

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
Институт естественных наук

## **ИЗУЧЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Сборник научных статей



Ижевск  
2025

ISBN 978-5-4312-1259-8  
DOI 10.35634/978-5-4312-1259-8-2025-1-502

© ФГБОУ ВО «Удмуртский  
государственный университет», 2025  
© Авторы статей, 2025

УДК 332.1(063)  
ББК 65.04я431  
ИЗ95

*Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УдГУ*

**Отв. редактор:** В.П. Сидоров, канд. геогр. наук, доцент

ИЗ95 Изучение географических и экономических систем : сб. науч. ст. / отв. ред. В.П. Сидоров. – Ижевск : Удмуртский университет, 2025. – Электрон. (символьное) изд. (4,8 Мб). – 502 с. – Текст : электронный.

В сборнике научных статей преподавателей и научных сотрудников из Российской Федерации, Республики Беларусь и Республики Узбекистан на основе системного подхода рассматриваются подходы к изучению географических и экономических систем.

**Минимальные системные требования:**

Celeron 1600 Mhz; 128 Мб RAM; WindowsXP/7/8 и выше; разрешение экрана 1024×768 или выше; программа для просмотра pdf

**ISBN 978-5-4312-1259-8**

**DOI 10.35634/978-5-4312-1259-8-2025-1-502**

© ФГБОУ ВО «Удмуртский

государственный университет», 2025

© Авторы статей, 2025

**Изучение географических и экономических систем**

**Сборник научных статей**

---

Подписано к использованию 06.05.2025

Объем электронного издания 4,8 Мб

Издательский центр «Удмуртский университет»

426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, д. 4Б, каб. 021

Тел. : +7(3412)916-364 E-mail: editorial@udsu.ru

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ЧАСТЬ I. ИЗУЧЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ .....                                                                                                                                                          | 7   |
| Конышев Евгений Валерьевич<br>ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ТУРИСТСКОЙ ДЕ-<br>ЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ .....                                                                                                | 7   |
| Крылов Петр Михайлович, Волгин Александр Владимирович,<br>Волкова Ирина Николаевна, Евдокимов Михаил Юрьевич<br>ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛА-<br>НИРОВАНИЯ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ ..... | 19  |
| Кудрявцев Андрей Фёдорович<br>УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ИЖЕВСКА<br>В XIX В. КАК ИЛЛЮСТРАЦИЯ КОМФОРТНОСТИ СРЕДЫ:<br>ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС .....                                                   | 42  |
| Лекомцев Александр Леонидович<br>ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗ-<br>ВИТИЯ УДМУРТИИ .....                                                                                                  | 52  |
| Лобыгин Алексей Николаевич<br>ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О КОМФОРТНОСТИ<br>ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ .....                                                                                   | 71  |
| Морошкина Марина Валерьевна<br>ДОСТУПНОСТЬ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ: ПРИГРАНИЧЬЕ<br>И ПЕРИФЕРИЯ .....                                                                                                       | 77  |
| Пермяков Максим Александрович<br>СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ КАК МЕТОД<br>ИЗУЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (НА ПРИ-<br>МЕРЕ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ) .....                                      | 87  |
| Ридевский Геннадий Владимирович<br>ПРОЦЕССЫ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ИНТЕГРАЦИИ ГОРОД-<br>СКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ БЕЛАРУСИ КАК ФАКТОР<br>УСТОЙЧИВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ .....                            | 94  |
| Сидоров Валерий Петрович<br>ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ<br>ГЕОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ .....                                                                                                   | 136 |

|                                                                                                                                                                                                |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Сидоров Валерий Петрович<br>ТУРИСТСКИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КАК УСЛОВИЕ<br>УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РАЙОНОВ УДМУРТСКОЙ РЕС-<br>ПУБЛИКИ.....                                                      | 141        |
| Ситников Павел Юрьевич<br>ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В СЕЛЬСКИХ РАЙОНАХ УДМУРТ-<br>СКОЙ РЕСПУБЛИКИ.....                                                                                                | 147        |
| Субботина Татьяна Васильевна<br>УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДА: СУЩНОСТЬ И ПОДХО-<br>ДЫ К ОЦЕНКЕ .....                                                                                             | 154        |
| Фаузер Виктор Вильгельмович<br>РОЖДАЕМОСТЬ – ГЛАВНАЯ КОМПОНЕНТА ДЕМОГРАФИ-<br>ЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ .....                                                                                        | 176        |
| Ходыкина Мария Фёдоровна,<br>Максимов Дмитрий Васильевич<br>ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ<br>КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ .....                                                           | 203        |
| <b>ЧАСТЬ II. ИЗУЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....</b>                                                                                                                                            | <b>235</b> |
| Асадуллина Наилья Рамильевна,<br>Павлов Константин Викторович<br>САМОЗАНЯТОСТЬ КАК ФОРМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБ-<br>ЛИКЕ УЗБЕКИСТАН: АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ<br>И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ..... | 235        |
| Асадуллина Наилья Рамильевна,<br>Павлов Константин Викторович<br>ЦИФРОВИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ В РЕСПУБЛИКЕ<br>УЗБЕКИСТАН .....                                                                | 246        |
| Бондарь Тамара Евгеньевна<br>УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕ-<br>ЛАРУСЬ В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ<br>БЕЗОПАСНОСТИ .....                                                   | 256        |
| Верезубова Татьяна Анатольевна<br>МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ РИСКА В СИСТЕМЕ<br>ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТРАХОВ-<br>ЩИКА ЖИЗНИ .....                                            | 268        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Виногоров Георгий Георгиевич<br>ВОПРОСЫ ВНЕДРЕНИЯ В ПРАКТИКУ РАБОТЫ БЕЛОРУС-<br>СКИХ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ ОТЧЕТНОСТИ В ОБ-<br>ЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕ-<br>ОРИИ ГРАФОВ .....                                                                                   | 285 |
| Девятков Александр Николаевич<br>УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ .....                                                                                                                                                                                                    | 303 |
| Ильин Сергей Юрьевич<br>ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РЕГИО-<br>НАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ.....                                                                                                                                                                                         | 320 |
| Милош Диана Викторовна<br>УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В СФЕРЕ КРИПТОВАЛЮТ В ЦЕ-<br>ЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО<br>РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ .....                                                                                                                                       | 338 |
| Никифоров Сергей Александрович,<br>Павлов Константин Викторович<br>ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ<br>МЯСОМОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ВИТЕБСКОЙ ОБ-<br>ЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....                                                                                        | 364 |
| Павлов Константин Викторович,<br>Жданович Владимир Александрович,<br>Павлов Антон Константинович<br>ОСОБЕННОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИ-<br>ТИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ<br>БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ УСИЛЕНИЯ САНКЦИОННОГО ДА-<br>ВЛЕНИЯ.....                          | 380 |
| Павлов Константин Викторович,<br>Зенькова Инга Владимировна,<br>Бубнова Екатерина Витальевна<br>ТЕНДЕНЦИИ И ДИНАМИКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПИЩЕ-<br>ВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ЕЕ<br>РЕГИОНОВ СКВОЗЬ ПРИЗМУ ПЕРСПЕКТИВ ЭФФЕКТИВНОГО<br>РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ ..... | 402 |
| Павлов Константин Викторович,<br>Павлов Антон Константинович<br>ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ<br>В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА ИНТЕНСИФИКА-<br>ЦИИ ЭКОНОМИКИ.....                                                                                                           | 419 |

|                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Розанова Людмила Ивановна                                                                                               |     |
| ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ<br>РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ГЕОПО-<br>ЛИТИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ ..... | 448 |
| Уласевич Юлия Михайловна                                                                                                |     |
| ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНА: ПРОБ-<br>ЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ .....                                           | 483 |

# **ЧАСТЬ I.**

## **ИЗУЧЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**Конышев Евгений Валерьевич**

### **ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ**

**Введение и постановка проблемы.** Развитие туризма на территории Российской Федерации является одной из приоритетных задач, обозначенной в документах стратегического планирования различного уровня. Задача во многом осложняется действием санкций, что, в частности, приводит к снижению въездного и выездного туристского потока. На этом фоне усиливается конкуренция между регионами РФ за внутреннего туриста, а также за немногочисленных пока путешественников из дружественных стран. Усиление конкуренции ощущается не только за потребителя, но и за инвестиции и иные ресурсы, которые могут повысить привлекательность региона в сфере туризма. Кроме того, учитывая неоднородность туристско-рекреационного потенциала регионов, различный уровень развития туристской индустрии и качества сервиса, тенденции спроса и особенности туристско-рекреационных потребностей населения, можно предположить, что за последние годы происходит усиление процессов дифференциации российских регионов по уровню развития туризма. В совокупности это может привести к обострению проблемы территориального неравенства и росту разрыва между регионами по уровню доступности туристских услуг.

Следует отметить, что хотя вопросы оценки пространственной концентрации видов экономической деятельности регулярно обсуждаются на различном уровне, единого подхода и методики не сложилось. При этом отмечается, что пространственная концентрация является глобальным феноменом, однако бесконтрольное стягивание экономической активности и рост межрегиональной дифференциации в стране может приводить к негативным последствиям [2]. Традиционно для анализа концентрации применяются

индексы Херфиндаля-Хиршмана, Джини, Кругмана и индексы концентрации CR3 и CR4 [3; 5; 6].

Сферу туризма относят к отраслям, уровень пространственной концентрации которых во многом зависит от немобильных факторов. Так концентрация туристских потоков наблюдается прежде всего в природно-детерминированных зонах [2]. Однако, процессы концентрации, зависят и от геополитических, социально-экономических, демографических и иных процессов. Большое влияние на современном этапе оказывает реализация национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства», в рамках которого с одной стороны, выделяются приоритетные туристские макротерритории, а с другой стороны, обозначается право каждого региона развивать сферу туризма.

**Методология исследования.** Цель статьи – оценка изменения уровня территориальной концентрации туристской деятельности в РФ. Исследование проводилось в отношении 85 субъектов РФ, без учета новых регионов, так как по ним недостаточно статистической информации. Автономные округа, входящие в состав Архангельской и Тюменской областей, рассматривались как отдельные субъекты РФ.

Для исследования концентрации туристского рынка на региональном уровне был рассчитан индекс Херфиндаля–Хиршмана (HHI), определяемый как сумма квадратов процентных долей рынка, занимаемых каждым регионом (1):

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2, (1)$$

где  $S_i$  – доля в  $i$ -м показателе региона.

Коэффициенты концентрации рассчитывались по двадцати трем показателям, сгруппированным по шести направлениям:

- 1) Туристский поток.
- 2) Объекты туристской индустрии.
- 3) Деятельность туристских фирм.
- 4) Оказание платных услуг населению предприятиями туристской индустрии.



5) Кадры в туристской индустрии.

6) Экономические результаты.

При отборе показателей учитывали их доступность и универсальность для всех регионов, возможность сбора данных за определенный период, кроме того, методика сбора должна быть неизменной за указанный период. Источником информации служила Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС), поэтому выданные для оценки данные являются официальными, достоверными и общедоступными. Отбор показателей осуществлялся во временном диапазоне с 2017 по 2023 год. Точкой отчета 2017 год выбран не случайно. Этот год можно охарактеризовать как базовый, характеризующийся отсутствием значимых событий, усиливающих региональную неоднородность. В следующем за ним 2018 году в России проводился Чемпионат мира по футболу. Это событие в значительной мере могло повлиять на процессы концентрации. Также значительное влияние на туристский рынок оказала пандемия 2020 года и начало специальной военной операции в 2022 году.

В результате для каждого показателя был рассчитан индекс концентрации туристской деятельности и с помощью цветовой шкалы показаны группы по уровню концентрации. В первую группу (красный цвет) входят показатели развития сферы туризма, для которых отмечается высокий уровень концентрации (индекс ННІ находится в диапазоне от 1800 до 10 000). Вторая группа (желтый цвет) показателей характеризуется сильным уровнем концентрации (индекс ННІ в диапазоне от 1000 до 1800). Поведение регионов в отношении показателей второй группы соответствует олигополистической структуре рынка. Для третьей группы (зеленый цвет) показателей характерны низкие уровни концентрации ( $ННІ < 1000$ ) и высокий уровень конкуренции между регионами.

Кроме того, дополнительно был рассчитан коэффициент концентрации ( $CR_3$ ). Он рассчитывался как доля 3 регионов с наибольшим значением показателя в общем объеме в текущем году (2).

$$CR_3 = S_1 + S_2 + S_3 \quad (2)$$

где,  $S_{1,2,3}$  – доля субъекта РФ в показателях развития туристско-рекреационного комплекса.

**Результаты исследования.** Концентрация проявляется в возрастании доли регионов-лидеров по показателям, характеризующим развитие сферы туризма. Концентрация тех или иных видов экономической деятельности в ограниченном числе регионов с одной стороны способствует появлению преимуществ для субъектов экономики в одних регионах, и, с другой стороны, может приводить к снижению устойчивости развития сферы туризма на национальном уровне. Проведенный анализ территориальной концентрации отдельных компонентов сферы туризма свидетельствует о противоречивых результатах в выделенных направлениях (табл. 1.). Устойчивая тенденция к повышению концентрации отмечается по шестнадцати показателям из двадцати трех.

Практически в 3 раза вырос уровень концентрации по показателю «Число турпакетов, реализованных гражданам России по территории России», в 2,5 раза по показателю «Число турпакетов, реализованных гражданам России по территории других стран», в 2 раза по показателю «Услуги туристических агентств, туроператоров и прочие услуги по бронированию и сопутствующие им услуги», в 1,8 раз инвестиции в основные фонды туристской отрасли.

Таблица 1

**Концентрация туристского рынка России, индекс Херфиндаля – Хиршмана,  
составлено по источнику [4]**

| <b>Показатели развития туристско-рекреационного комплекса</b>                             | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> | <b>2023</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Туристский поток</b>                                                                   |             |             |             |             |             |             |             |
| Численность размещенных лиц в коллективных средствах размещения                           | 634,0       | 732,5       | 712,2       | 578,4       | 518,4       | 520,3       | 524,7       |
| Численность иностранных граждан, размещенных в коллективных средствах размещения          | 2706,9      | 2862,2      | 2748,8      | 2843,2      | 3191,2      | 2375,7      | 2680,6      |
| Численность граждан Российской Федерации, размещенных в коллективных средствах размещения | 509,9       | 575,0       | 570,7       | 542,2       | 482,0       | 499,1       | 489,1       |
| Туристский поток (по числу туристских поездок)                                            | нет данных  | нет данных  | нет данных  | нет данных  | нет данных  | 614,4       | 545,1       |
| <b>Объекты туристской индустрии</b>                                                       |             |             |             |             |             |             |             |
| Число номеров в коллективных средствах размещения                                         | 576,8       | 651,0       | 629,4       | 606,5       | 609,3       | 607,5       | 623,0       |

|                                                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Число номеров высшей категории в гостиницах и аналогичных средствах размещения                         | 529,2  | 574,4  | 561,8  | 586,2  | 627,2  | 596,1  | 661,2  |
| Число турфирм                                                                                          | 248,6  | 231,5  | 217,7  | 236,0  | 252,2  | 268,7  | 271,1  |
| <b>Деятельность туристских фирм</b>                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |
| Число турпакетов, реализованных населению                                                              | 930,3  | 857,2  | 1336,9 | 2947,0 | 2342,9 | 2227,6 | 2459,8 |
| Число турпакетов, реализованных гражданам других стран по территории России                            | 1921,6 | 2496,3 | 2244,3 | 2089,2 | 3189,2 | 3129,5 | 3306,8 |
| Число турпакетов, реализованных гражданам России по территории России                                  | 553,6  | 577,9  | 1169,1 | 2884,0 | 1954,1 | 1462,3 | 1672,0 |
| Число турпакетов, реализованных гражданам России по территории других стран                            | 1406,4 | 1262,7 | 1601,7 | 3176,9 | 3044,5 | 3637,9 | 3590,8 |
| <b>Оказание платных услуг населению предприятиями туристской индустрии</b>                             |        |        |        |        |        |        |        |
| Услуги гостиниц и аналогичные услуги по предоставлению временного жилья                                | 1183,3 | 1288,2 | 1199,2 | 1588,5 | 1224,1 | 1329,8 | 1166,8 |
| Услуги туристических агентств, туроператоров и прочие услуги по бронированию и сопутствующие им услуги | 339,1  | 411,0  | 399,1  | 539,1  | 538,6  | 744,2  | 709,9  |

|                                                                                                           |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Услуги санаторно-курортных организаций                                                                    | 747,8  | 772,7  | 745,5  | 1195,9 | 1265,8 | 1367,5 | 1092,8 |
| Услуги иных специализированных КСР (кроме санаторно-оздоровительных)                                      | 1294,7 | 1402,1 | 1170,7 | 1759,3 | 985,1  | 815,4  | 645,2  |
| <b>Кадры в туристской индустрии</b>                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |
| Занятость в турфирмах                                                                                     | 1480,6 | 1450,7 | 1356,4 | 1471,7 | 1443,5 | 1310,2 | 1541,8 |
| Занятость в гостиничной сфере                                                                             | 608,9  | 647,2  | 635,4  | 642,2  | 637,4  | 637,2  | 624,8  |
| Занятость в санаторно-оздоровительных организациях                                                        | 552,2  | 578,2  | 605,5  | 632,6  | 630,9  | 644,2  | 649,8  |
| Занятость в общественном питании                                                                          | 554,4  | 508,3  | 556,7  | 672,6  | 604,8  | 608,4  | 623,0  |
| Занятость в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений                                    | 311,9  | 320,8  | 307,3  | 317,0  | 330,5  | 336,6  | 337,5  |
| <b>Экономические результаты</b>                                                                           |        |        |        |        |        |        |        |
| Доходы коллективного средства размещения от предоставляемых услуг без НДС, акцизов и аналогичных платежей | 953,2  | 1033,9 | 968,6  | 764,5  | 770,1  | 770,1  | 818,7  |

|                                                                                                                        |            |            |        |       |        |        |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------|-------|--------|--------|------------|
| Валовая добавленная стоимость туристской индустрии в экономике субъекта Российской Федерации                           | нет данных | нет данных | 842,2  | 809,6 | 1039,0 | 1021,4 | нет данных |
| Инвестиции в основной капитал по собирательной классификационной группировке видов экономической деятельности «Туризм» | 1379,0     | 972,0      | 1157,3 | 930,6 | 2172,8 | 2589,4 | нет данных |

Заметно выросла концентрация по предоставлению услуг санаторно-курортными организациями, по созданию валовой добавленной стоимости туристской индустрии в экономике субъекта Российской Федерации, по числу номеров высшей категории в гостиницах и аналогичных средствах размещения, по показателям занятости на предприятиях туристской индустрии. В то же время процесс децентрации характерен для оказания услуг предприятиями отдыха (кемпинги, базы и дома отдыха), в распределении доходов коллективных средств размещения, а также по показателю общей численности размещенных в коллективных средствах размещения.

Наибольший уровень концентрации выявлен по показателям, характеризующим деятельность туристских фирм и по показателю размещения иностранных граждан в коллективных средствах размещения. Так, около 70 % иностранных туристов останавливаются в коллективных средствах размещения трех регионов РФ. Безусловным лидером является город Москва (примерно 50 % всех иностранных туристов), далее со значительным отставанием следует город Санкт-Петербург (14 %), и Московская область (6,7 %). С введением ограничений из-за пандемии 2020 года, а затем и с усилением санкционного давления после 2022 года, число регионов РФ, доступных для иностранных туристов существенно сократилось. Значительно сократилась доля в обслуживании иностранных туристов Приморского края и Иркутской области. Начиная с 2020 года резко вырос уровень концентрации и в сфере выездного туризма. По сути, 60 % всех реализованных населению России туристских продуктов в другие страны приходится на жителей Москвы. Хотя, еще в 2017 году доля Москвы в потреблении выездных туров составляла не более 35 %.

На этом фоне распределение внутреннего туристского потока характеризуется большей равномерностью. Доля трех регионов-лидеров ( $CR_3$ ) составляет чуть более 30 % (Москва – 12,6 %, Краснодарский край – 12,4 %, Санкт-Петербург – 7,1 %). Более равномерно осуществляется и развитие материально-технической базы в регионах России. Безусловно, и по показателям развития номерного фонда,

по числу туристских фирм имеются регионы-лидеры. Но, и регионы «средняки» также занимают значительную долю. Относительно равномерно распределены и кадры для развития туристской индустрии, особенно обеспечивающие работу учреждений в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений. Так, значение  $CR_3$  по данному показателю составляет чуть более 25 %.

Экономические аспекты развития туристского рынка имеют различный уровень концентрации. Если уровень концентрации по оказанию гостиничных услуг за семь лет практически не изменился, то по оказанию туристских услуг и санаторно-оздоровительных отмечается рост. В то же время практически в 2 раза снизился уровень концентрации по оказанию услуг иными специализированными коллективными средствами размещения, прежде всего кемпингами и глэмпингами (меры по поддержке развития которых, действуют во всех регионах России).

Одним из наиболее важных показателей, отражающих экономическое значение развития туризма, является показатель «Валовая добавленная стоимость туристской индустрии в экономике субъекта Российской Федерации». В соответствии с Приказом Росстата от 27 декабря 2021 г. № 961 под валовой добавленной стоимости туристской индустрии понимается сумма валовой добавленной стоимости, создаваемой всеми действующими в туристской индустрии экономическими единицами-резидентами региональной экономики, независимо от того, предназначена ли вся производимая ими продукция для посетителей, и независимо от степени специализации их производственного процесса. В целом, если рассматривать топ-10 лидеров по данному показателю, за указанный период выросла доля только у двух регионов – Москвы и Челябинской области. Лидером по созданию валовой добавленной стоимости туристской индустрии является Москва. Ее доля с 2019 по 2022 год выросла с 25 до 29 процентов, а доля двух других центров туризма – Санкт-Петербурга и Краснодарского края снизилась. Среди регионов, где отмечается устойчивый рост экономического значения туризма, можно выделить Иркутскую область (114 % в 2022 году в сравнении с 2019 го-



дом), Сахалинскую область (109 %), Брянскую область (125 %), Рязанскую область (116 %), г. Севастополь (116 %). Значительно сократилась доля Ставропольского края (-30 %), Архангельской области (-22 %), Московской области (-20 %), и Республики Башкортостан (-20 %). В распределении инвестиций в развитие туристкой индустрии также отмечается значительный крен в сторону столичного региона. На долю Москвы приходится примерно 50 % всех инвестиций в основной капитал по развитию туристской отрасли (в 2017 году доля Москвы составляла 28 %). Примечательно, что за этот период значительно снизился объем инвестиций в развитие туристского сектора Московской области (с 22,4 % до 3,7 %).

**Заключение.** Таким образом, рассчитав коэффициенты концентрации туристской деятельности в России, и отследив их изменение на протяжении семи лет, можно отметить усиление роли регионов-лидеров в формировании туристско-рекреационного пространства России. Так, более 80 % всего туристского потока из других стран, более 70 % доходов КСР и объема оказанных гостиничных услуг сосредоточено в 10 регионах России. Усиление концентрации может негативно отразиться на сбалансированном развитии туристско-рекреационного пространства России. В регионах-лидерах могут проявиться проблемы, связанные с овертуризмом – недовольство со стороны местных жителей, экологические проблемы, рост цен и пр. С другой стороны, отставание в развитии сферы туризма других регионов будет усиливаться вследствие снижения инвестиционной привлекательности, конкурентоспособности, объемов государственной поддержки туристской отрасли, уменьшения туристского потока, перетекания капитала в регионы-лидеры. В этой связи повышается роль органов исполнительной власти в области поддержки туристской отрасли, регулировании туристских потоков, создания условий для формирования безопасных условий пребывания туристов и разработки документов стратегического планирования, в том числе и на региональном уровне.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бабурин В. Л. Географические проблемы развития России / В. Л. Бабурин // Проблемы региональной экологии. – 2013. – № 3. – С. 221–225.
2. Коломак Е. А. Пространственная концентрация экономической активности в России / Е. А. Коломак // Пространственная экономика. – 2014. – № 4. – С. 82–99. – DOI 10.14530/se.2014.4.082-099.
3. Конышев Е. В. Экономические последствия влияния COVID-19 на развитие туризма в арктических регионах России / Е. В. Конышев, А. К. Лутошкина // Арктика: экология и экономика. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 504–518. – DOI 10.25283/2223-4594-2021-4-504-518.
4. Портал Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС). – URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 08.03.2025).
5. Растворцева С. Н. Региональная специализация и географическая концентрация промышленности в России / С. Н. Растворцева, Я. Т. Куга // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2012. – № 13(132). – С. 37–46.
6. Ситкевич Д. А. Факторы географической концентрации туристической индустрии: опыт Северо-Восточного Кавказа / Д. А. Ситкевич, А. С. Коротков // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2023. – Т. 14, № 2. – С. 262–276. – DOI 10.18184/2079-4665.2023.14.2.262-276.

## Сведения об авторе

**Конышев Евгений Валерьевич**, кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой социально-экономической географии, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (614068, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15).

E-mail: [konj@bk.ru](mailto:konj@bk.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7774-1670>, SPIN-код: 8723-

**Крылов Петр Михайлович  
Волгин Александр Владимирович  
Волкова Ирина Николаевна  
Евдокимов Михаил Юрьевич**

## **ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ**

### **Введение**

В условиях глобальной экономической и социальной нестабильности, особое значение приобретают пространственные закономерности экономики и новые механизмы использования территорий. Увеличение размеров городов и развитие городских агломераций – это общий глобальный тренд последних десятилетий. В течение двадцатого века произошел всплеск урбанизации во всем мире. В России за столетний период доля городского населения выросла с 15 % до 73 %, в то время как в мире процент городского населения возрос с 19,6 % до 50 %. Высокий уровень урбанизации в стране и неблагоприятные последствия стихийной концентрации ресурсов в больших городах приводят к застою на периферии. Возможности развития средних и малых городов сокращаются. Управляемое развитие городских агломераций позволит эффективно развиваться не только высокоурбанизированным территориям, но и средним и малым городам, создавая возможности экономического роста для всего субъекта, а также для центров агломерации.

Эффективное развитие городских агломераций является чрезвычайно важным фактором для современной России. Городские агломерации представляют собой основные экономические узлы страны и формируют каркас расселения. Значение городского каркаса особенно высоко для страны с обширной территорией. Развитие расселения зависит от различных социально-экономических и градостроительных факторов. Одной из первостепенных проблем в обеспечении стабильного социально-экономического развития Российской Федерации является отсутствие согласованной системы долгосрочного развития городских агломераций, включающей про-

странственное, социально-экономическое и бюджетное планирование. Социально-экономические процессы, происходящие на урбанизированных территориях, сегодня уже редко замыкаются в границах крупных городов [1; 3; 4]. Для понимания этих процессов и управления ими требуется мыслить в категориях городских агломераций (далее также – агломерации), которые постепенно перехватывают у городов роль основных «урбанистических единиц».

Формирование агломераций на базе крупных и крупнейших городов – общемировой процесс, не обошедший и Россию. Агломерирование зон влияния крупных городов – естественный процесс на определённой стадии развития урбанизации государства и его регионов [2; 5]. В основе формирования крупнейших городских агломераций мира (КГА) лежат, прежде всего, объективные процессы, обусловленные различными факторами, в том числе изменением структуры экономики стран, вызванным последовательной сменой хозяйственных укладов.

### **Проблема городских агломераций в территориальном планировании**

В целях выравнивания условий жизнедеятельности населения и качества жилой среды в масштабах агломерации необходимо совершенствование планировочной структуры [2; 5]. Для этого необходима реализация мер по увеличению разнообразия мест приложения труда, строительству комфортабельного жилья, объектов обслуживания в периферийных районах с созданием полицентричной системы расселения, способной удовлетворять потребности в работе и культурно-бытовом обслуживании.

В настоящий период существует объективная необходимость решения важнейших проблем устойчивого развития территории страны средствами градостроительства. В Градостроительной доктрине Российской Федерации экспертами выявлены следующие стратегические приоритеты в области пространственной организации системы расселения:

1) формирование каркаса расселения Российской Федерации, включающего:

- столичные центры – города федерального значения Москву и Санкт-Петербург; «города-контрмагниты» столичных центров – экономические, научно-образовательные, культурные, транспортно-логистические центры федерального значения (предположительно: в европейской части России – Ростов-на-Дону, Самара, Екатеринбург; в азиатской части России – Новосибирск, Иркутск, Владивосток);

- крупнейшие многофункциональные города федеральных округов – центры межрегионального значения;

- города – центры (столицы) субъектов Российской Федерации, региональные центры;

- города – межмуниципальные центры (региональные подцентры), формирующие межмуниципальные системы расселения в периферийных районах субъектов Российской Федерации;

- городские, сельские поселения – центры местных систем расселения муниципальных районов;

- города – опорные центры освоения, развития и жизнеобеспечения зоны Севера и других отдаленных районов очагового расселения, межзональные центры;

- городские населенные пункты – базовые центры (центры систем расселения в районах очагового расселения);

2) формирование многоуровневого, сетевого мультимодального транспортно-логистического каркаса системы расселения, обеспечивающего устойчивую пространственную связность центров системы расселения, других городских и сельских населенных пунктов и транспортно-пересадочных узлов всех уровней:

- по вертикали – между центрами систем расселения разных уровней, между центрами систем расселения и прочими населенными пунктами;

- по горизонтали – между центрами систем расселения одного уровня, между прочими населенными пунктами;

3) сохранение, воссоздание и преумножение функционального типологического многообразия населенных пунктов, как необходимого условия диверсификации экономики, сохранения и преумножения культурного многообразия народа России; создание условий для устойчивого развития в системе расселения Российской Федерации городских и сельских, крупнейших и самых малых, многофункциональных и специализированных (монопрофильных), исторически сложившихся и «новых», адекватных требованиям «новых» отраслей экономики, «новым» культурным образцам и стилю жизни населенных пунктов;

4) регулируемое, обеспечивающее комплексное решение современных транспортных и экологических проблем, и реализацию потенциальных социально-экономических и градостроительных эффектов развитие агломераций, и формирующихся в наиболее урбанизированных районах Центрального, Северо-Западного, Приволжского, Уральского и Сибирского федеральных округов «надагломерационных» полицентрических образований (мегалополисов), включающих территории нескольких соседних агломераций.

*В ряде зарубежных стран* развитие городских агломераций тесно связано с успешным решением проблем регулирования развития столиц и их агломераций, где эти вопросы рассматривались и решались раньше, чем в нашей стране, в рамках общегосударственной региональной политики. В этом отношении хорошо известен многолетний опыт Франции и Англии, в которых во взаимосвязи с мерами по стимулированию развития регионов было обеспечено создание комплекса условий, приводящих к разгрузке столиц.

Так, большие диспропорции в развитии Парижа и периферийных районов привели к разработке крупномасштабных мер по реализации «политики уравновешенного развития». Суть этой политики заключалась в следующем. На территории Франции были выделены несколько районов (преимущественно городских агломераций) приоритетного развития, названные метрополиями равновесия, с целью «оттянуть» на себя мигрантов, стремившихся в Парижский район. Были приняты соответствующие законодательные акты, созданы

специальные организационные структуры. В частности, организация DATAR отвечала за координацию работ по планированию метрополитанского равновесия на общегосударственном уровне. На региональном уровне были созданы аналогичные организации. Все эти организации работали в тесном взаимодействии и в итоге был получен значительный эффект, в том числе, замедлился рост Парижа.

Нужно отметить, что в настоящее время вопросы модернизации Большого Парижа вновь приобрели особую актуальность. Эта идея впервые прозвучала 17 декабря 2007 г. в выступлении президента Франции Николя Саркози на открытии Центра архитектуры и культурного наследия. В рамках Московского Архитектурного Биеннале 29 мая 2010 г. были представлены 10 проектов Большого Парижа, разработанные 6 французскими и 4 иностранными творческими бригадами. В этих проектах, по информации посольства Франции, большое внимание уделяется региональному развитию, а также объединению столицы и ее пригородов в единое целое. Перспективным представляется полицентрическое развитие, т. е. помимо старой столицы на территории Большого Парижа создается несколько ядер притяжения со своими офисными центрами, новыми музеями, театрами и кварталами с малоэтажными жилыми зданиями.

По мнению многих исследователей, столь масштабная организация разработки многовариантных подходов к перспективам развития столичного региона должна послужить наглядным и поучительным примером, позволяющим найти наилучшие пути решения проблем столицы и столичного региона. При этом важно отметить, что такой подход, ориентированный на рассмотрение перспектив развития столицы не в ее узких границах, а в широком общенациональном масштабе – единственно верный путь получения удовлетворительного результата.

Одним из инструментов региональной политики может служить также перенос столиц, а в ряде случаев – основание новых столиц. Такой опыт уже получен в ряде стран, однако не во всех случаях подобное решение привело к однозначно позитивным результатам. Если в отношении Астаны результативность подобного шага при-

знается весьма высокой, то в отношении новой столицы Бразилии отмечается ее недостаточная связь с регионами и отставание в формировании в ней столичных функций.

Объектом управления в зарубежных странах являются реальные городские агломерации. Исследователями в большинстве случаев не выявлено примеров искусственно формируемых агломераций, однако зарубежные страны существенно различаются по содержанию целей, методам и практике регулирования развития агломераций.

Выделяются три разных подхода к содержанию цели управления агломерациями: с позиций интересов жителей, развития муниципалитета или муниципалитетов, входящих в состав агломерации; с позиций рационализации пространственной организации страны и расселения, а также с учетом процессов глобализации; ориентированный на совмещение обеих целей.

Примером первой позиции являются США, где преобладают интересы жителей и выражающих их муниципалитетов. Но здесь просматриваются и дополнения общенационального и регионального характера, связанного с участием муниципалитетов в составе агломераций в решении, на определенных условиях, инфраструктурных проблем общенационального и регионального характера.

Примером второй позиции могут быть Великобритания и Франция, а также Китай и, вероятно, Япония (пока нет достаточной информации). В этих странах неоднократно разрабатывались государственные программы, ориентированные на трансформацию развития агломераций с учетом их изменяющейся роли в территориальной организации хозяйства и расселения, и повышении их роли в глобальной мировой системе.

Есть и иной подход к содержанию целей: в одних случаях управление городами и агломерациями рассматривается как две самостоятельные задачи, в других – преимущество отдается управлению агломерацией, а город остается «в тени», или преимущество за городом, а управление агломерацией в целом носит второстепенный характер. Однако лучший вариант – скоординированное развитие



агломерации в целом, осуществляемое на основе нахождения решений, максимально учитывающих интересы развития центра и его зоны тяготения.

Особенности управления агломерациями различаются в зависимости от стадии формирования и целей развития агломераций, а также от особенностей каждой страны и принятой в ней системы управления. В зарубежных странах сложились разнообразные модели управления агломерациями. Вместе с тем выделяются два основных методологических подхода, получивших название «Движение муниципальных реформ в США» и «Теория общественного выбора». Первый исходит из принципа, что городская агломерация должна управляться единым органом, обеспечивающим целенаправленное ее развитие как «единого организма». Второй исходит из позиции, что приоритет должен быть отдан муниципалитетам, которые лучше ориентированы на соблюдение интересов жителей и готовы их реализовывать. В зависимости от целеполагания определяются функции и разделение полномочий между различными организационными структурами управления в агломерациях.

Применительно к «Движению...» такие функции, как планирование и зонирование, общественный транспорт и дорожное хозяйство, водоснабжение и канализация должны быть переданы единому органу власти. Применительно к «Общественному выбору...» функции, выходящие за границы муниципалитетов, их производящих, экономия на масштабах услуг, выгоды от которых распространяются на всю территорию агломераций, должны быть переданы на верхний уровень. На долю непосредственной сферы управления в муниципалитетах остается ограниченный набор: благоустройство, местные дороги и мосты, противопожарные службы, планирование землепользования применительно к землям местного значения. Приведенная информация свидетельствует об отсутствии кардинальных различий между рассматриваемыми подходами.

В процессе эволюции расселения в зарубежных странах были опробованы различные организационные структуры управления агломерациями. Наряду с выборными структурами, условно «испол-

нительными и законодательными» органами власти, широкое распространение получили и иные формы управления, прежде всего, связанные с наймом специалистов-управленцев, реально отвечающих и обеспечивающих выполнение задач по развитию муниципалитетов.

Вместе с тем, в системе управления муниципалитетами и агломерациями большая роль принадлежит неформальным, неадминистративным структурам, формируемым в значительной мере на общественных началах. Это позволяет, с одной стороны, в наибольшей степени отражать интересы населения, а с другой, – служить позитивным противовесом бюрократическим подходам.

Что касается структуры органов управления в агломерациях, значительное распространение перманентно получали то двухуровневые системы (верхний уровень – управление агломерацией в целом, нижний – муниципалитетами в составе агломераций, например, в Большом Лондоне верхний уровень – Совет, а нижний – 32 округа – муниципалитета), то одноуровневый, с элементами децентрализации (последний – формулировка Института переходного периода).

Наименее используемый метод, показавший свою малую эффективность, – административное подчинение всех муниципальных образований единому органу власти путем их включения в состав города – центра агломерации, практического лишения их финансово-экономической самостоятельности, что реально означает дискредитацию местного самоуправления. Попытки идти этим путем, как показал опыт формирования Большого Берлина, встретили негативную реакцию населения и не были приняты.

Различные формы и методы межмуниципального взаимодействия получили наиболее широкое распространение. В ряде случаев они дополняются созданием специализированных округов, в которых услуги могут оказываться не только муниципалитетам «своей» агломерации, но и муниципалитетам, расположенным за её пределами, например, в сфере образования, транспортного обслуживания.

Пример потенциально результативного взаимодействия в области решения частных вопросов в России являет Уфимская агломерация. В ее рамках между городом Уфа и окружающими муниципальными районами заключены соглашения, касающиеся организации перевозки учащихся до места обучения и обратно. Кроме того, администрация Уфы совместно с тремя районами Уфимской агломерации разрабатывает «Дорожную карту» по предоставлению земельных участков на территориях этих районов льготникам, состоящих на учете в Уфе. К сожалению, в открытом доступе эти документы отсутствуют, информация о практике межмуниципального взаимодействия получена в ходе опроса органов местного самоуправления в пределах территории потенциальной агломерации.

Межмуниципальное взаимодействие при выполнении обязательств перед жителями своего муниципалитета проявляет большую гибкость в решении многих проблем внутриагломерационного, регионального и общенационального характера. Установление эффективного взаимодействия на договорных началах в странах западного мира потребовало, как нам представляется, длительного приспособления, тщательного правового обеспечения и легло на достаточно подготовленную историческую почву демократического развития и трансформацию менталитета населения этих стран, ориентированного на формирование бесконфликтного соседства.

Во многих странах для решения общеагломерационных вопросов создаются соответствующие структуры управления и фонды, объединяющие на добровольной основе средства муниципалитетов, а также нередко средства региональных и общенациональных органов власти. Последние инвестируют средства в решение преимущественно инфраструктурных проблем, как правило, при определенных условиях, учитывающих интересы развития всей агломерации, региона или страны, а также принятия на себя конкретных обязательств соответствующими муниципальными образованиями и органами управления агломерацией.

Как показывает зарубежный опыт, финансово-бюджетное обеспечение непосредственно зависит от государственной политики

в сфере налогообложения. В западных странах муниципальные налоги позволяют решать задачи, не только входящие в компетенцию муниципалитетов, но и включаться в межмуниципальное сотрудничество. Значительная часть средств, как указывалось выше, поступает от государства. Они одновременно носят стимулирующий характер для решения общеагломерационных и региональных инфраструктурных проблем. Пример – закон США 1991 г. «Об интермодальных наземных перевозках и их эффективности» предусматривает выделение государственных средств (ежегодно 22–25 млрд долл. США) при условии создания местными властями соответствующих агентств и разработки планов комплексного развития территории.

Одним из главных направлений регулирования КГА становится разработка долгосрочной стратегии их развития, что обусловлено необходимостью качественной трансформации их планировочной организации, инфраструктурного обеспечения, требующих, как правило, крупных затрат и длительного времени; долгосрочная стратегия должна реализовываться через систему среднесрочных и краткосрочных планов-прогнозов, соответствующих программ и проектов; необходимым становится постоянный мониторинг социально-экономического и планировочного развития КГА, позволяющего обеспечить своевременную корректировку долгосрочной стратегии.

Прежде всего, следует отметить эффективное участие в разработке и реализации прогнозных документов в межгосударственных структурах Европы, ООН. Это касается региональной политики, сферы градостроительства, расселения и т. д. Применительно к Европе для реализации региональных программ выделяются весьма значительные средства.

Наряду с межгосударственными программами во многих странах разрабатываются национальные документы. Наиболее известные материалы относятся к Великобритании, Франции, Германии. Весьма поучителен опыт Японии и Китая. В последнем случае важно отметить особую роль государства в разработке и проведении государственной политики по развитию крупнейших агломераций.

Однако следует признать, что зарубежный опыт выделения городских агломераций не всегда подходит к российским условиям. Для этого существует несколько причин:

- географическая и демографическая причины: Россия имеет огромные территории и множество крупных городов, расположенных на большом расстоянии друг от друга. Подход, применяемый в более плотно населенных зарубежных странах, где города расположены близко друг к другу, может оказаться неэффективным в российских условиях;

- экономическая причина: Россия имеет свои уникальные экономические особенности, такие как большая зависимость от нефтегазовой отрасли и наличие крупных промышленных комплексов в отдаленных районах. Применение зарубежного опыта без учета этих закономерностей может привести к непредсказуемым последствиям;

- инфраструктурная причина: в связи с большой территориальной протяженностью и небольшой плотностью населения, Россия имеет особые требования к инфраструктуре, таким как дороги, транспортная логистика и коммуникации. Зарубежный опыт не учитывает эти особенности и не может предоставлять решений, соответствующих российской ситуации;

- политическая и социальная причина: Россия имеет свою особую политическую и социальную систему, которая может быть слишком отличной от системы зарубежных стран; подход, основанный на опыте других стран, может не согласовываться с российскими политическими и социальными реалиями.

В целом, российские условия имеют свои уникальные особенности, которые нуждаются в специальном подходе и взвешенной адаптации зарубежного опыта для достижения наилучших результатов.

Методика ООН Хабитат понимает городскую агломерацию как собственно город вместе с пригородной зоной и любыми застроенными, густонаселенными районами, лежащими за пределами городской черты, но прилегающими к ней. Другие похожие определения ООН включают в состав городской агломерации собственно город или поселок и пригородные окраины или густонаселенные

территории, лежащие за пределами, но прилегающие к его границам. Одна крупная городская агломерация может включать в себя несколько городов или поселков и их пригородные окраины. При использовании подобной методики в состав Уфимской агломерации входит только территории городского округа город Уфа и часть территории Уфимского муниципального района.

### **Определение методов установления границ агломераций**

Обоснованное выделение границ городских агломераций связано с целым рядом причин и результатов регионального развития и регионального управления:

*Управление и координация:* Границы городских агломераций помогают управляющим органам, таким как городские администрации или региональные органы управления, проводить регулирование и координацию деятельности в пределах определенной агломерации. Это может включать координацию экономической, инфраструктурной, социальной и экологической политики, а также регулирование землепользования и строительства.

*Планирование землепользования:* Границы городских агломераций являются основой для планирования землепользования в городской среде. Они позволяют определить, как использовать территории внутри агломерации, включая размещение жилой, коммерческой и социальной инфраструктуры, зонирование, разделение на промышленные и жилые зоны, а также сохранение природных и культурных ресурсов.

*Планирование и развитие городской инфраструктуры:* Корректное определение границ городских агломераций позволяет государственным и муниципальным органам планировать и развивать городскую инфраструктуру эффективным и тратить ресурсы с учетом реальных потребностей и масштабов городских агломераций.

*Экономическое планирование:* Определение и правильное выделение границ городских агломераций также имеет важное значение для экономического планирования. Оно позволяет определить границы рынков, оценить потенциальных потребителей и конку-

рентов, а также разработать планы для привлечения инвестиций и развития предпринимательства.

*Социальное планирование:* Правильное выделение границ городских агломераций также играет важную роль в социальном планировании. Границы агломераций помогают идентифицировать и ориентироваться в социальных проблемах и потребностях населения, таких как доступ к образованию, здравоохранению, культуре и прочим социальным услугам.

Таким образом, правильное выделение границ городских агломераций является ключевым фактором для эффективного планирования и развития городских территорий, управления и координации, планирования землепользования, экономического и социального планирования.

В общем виде в зарубежной практике существует несколько обобщённых методов выделения границ городских агломераций, включая:

- 1) метод плотности населения: основывается на анализе плотности населения в разных районах. При этом выделяются области с высокой плотностью населения, которые образуют границы городских агломераций;
- 2) метод функциональной связности: основывается на анализе функциональных связей между различными территориальными единицами, такими как районы, предприятия, центры социальной инфраструктуры и т. д. Выделение границ городской агломерации происходит на основе этих связей;
- 3) метод городского сетевого анализа: основывается на анализе сети дорог, общественного транспорта и другой инфраструктуры. Выделение границ городской агломерации происходит на основе связей и взаимодействий между различными узлами и маршрутами в сети;
- 4) метод комплексного анализа: комбинирует различные методы для выделения границ городских агломераций. Включает в себя анализ плотности населения, функциональной связности, городской сетевой анализ и других факторов, специфичных для конкретной местности.

Выбор метода зависит от доступных данных, целей и особенностей исследования. Обычно используется комбинация нескольких методов для получения наиболее точного и полного представления о границах городской агломерации.

В разных странах используются различные методики определения границ агломераций, которая учитывает разные аспекты градостроительного развития (политические, социальные, экономические).

В российских условиях агломерация, как правило, «провозглашается» на основе соглашения между Администрацией субъекта РФ и входящими в него муниципальными образованиями. Соглашения учитывают административные границы муниципального района (или городского округа). Последнее обстоятельство приводит к необходимости охвата в документах территориального планирования весьма обширной территории, превышающей ареал реальных агломерационных связей. Выявление фактического пространства этого ареала в условиях нашей страны – непростая задача.

На основе нескольких универсальных методик делимитации выделяются варианты границ агломераций от условного «минимума» до «максимума».

В базовом, «максимальном», варианте в состав агломераций включаются все муниципальные образования (городские округа и муниципальные районы), большая часть населения которых проживает в пределах двухчасовой изохроны транспортной доступности от ядра агломерации. В случае, если агломерация по своей структуре является полицентричной (например, Самарско-Тольяттинская, Минераловодская, Тульско-Новомосковская), то в её состав включаются муниципальные образования, попадающие в изохрону доступности от любого из ядер агломерации.

Во второй, «расширенный» вариант делимитации агломераций, выделяемых на основе транспортной доступности до ядра, включаются также те муниципальные районы, которые лишь частично попадают внутрь изохроны.



В «минимальном» варианте выделения агломерации в её состав включаются только непосредственно ядро (или ядра, если агломерация является полицентричной), а также все пограничные муниципалитеты.

В зарубежных странах нередко имеется текущая и переписная информация по агломерированным территориям. Для определения их границ используется ряд показателей, например таких, как: плотность городского населения и непрерывность городской застройки, наличие большого города-центра и определенного количества городов-спутников, интенсивность и дальность трудовых и культурно-бытовых связей; применяются опросы школьников для оценки частоты поездок их родителей в центральный город с запоминающимися целями, к примеру, к зубному врачу и т. п.

В последние три десятилетия агломерации в России были крайне слабо исследованы, несмотря на значимые изменения социально-экономической ситуации и доминирование «рынка», особенно на этих, как правило, наиболее интенсивно освоенных и осваиваемых территориях. Поскольку по агломерациям нет никакой официальной статистической информации, а также исследований, отвечающих задачам градостроительных работ, в ходе разработки СТП удастся выявить лишь ограниченное число межселенных взаимосвязей, а также приходится прибегать к условному методу определения границ агломерационных ареалов.

Поиск ареала наиболее интенсивных связей с центром или центрами агломерации и за рубежом, и в нашей стране чаще всего осуществляется на основе построения изохрон транспортной доступности на различных видах общественного, а также индивидуального, транспорта. На основании изохрон транспортной доступности центра агломерации, с учетом некоторого прогресса в скоростях сообщения, условно может быть обозначен ареал собственно агломерации – территории с наиболее развитыми агломерационными связями, выделены другие структурные элементы агломерации. Чаще всего используются изохроны часовой и полуторачасовой транспортной доступности на индивидуальном и общественном автомобильном транспорте от центров системы расселения.

Развитие транспортных средств и технологий передачи информации привело к изменению набора необходимых для обеспечения социальной связности условий. До открытия в 1851 году движения по Николаевской железной дороге путь от Санкт-Петербурга до Москвы по «правительственной» трассе, проложенной еще в XVIII веке, занимал около пяти суток. На поезде стало возможным преодолеть этот путь за 20 часов. Сейчас скоростное железнодорожное сообщение позволяет перемещаться между этими двумя крупнейшими российскими городами за 3,5 часа. Если для того, чтобы навестить живущих в другом городе родителей в начале XIX века потребовалось бы около двух недель (с учетом всех сложностей путешествия в обе стороны и необходимости побыть подольше, «раз уж целых пять дней ехал»), то сегодня это можно сделать одним днем – утром выехать, провести день с семьей/друзьями/партнерами и вечером вернуться. Дело постепенно идет к тому, что для определённой части населения нормальным станет ежедневно ездить на работу из Москвы в Санкт-Петербург и наоборот.

Следует отметить, что при переходе нашей страны к рыночной экономике внутриагломерационные связи значительно трансформировались. Усилились в ряде регионов дальние недельная и месячная миграции, повысились транспортные тарифы, что привело к уменьшению подвижности части населения с невысокими доходами, сократились культурно-бытовые передвижения и пр.

В России в настоящее время не существует единого подхода к выделению границ агломераций. Это приводит к существованию множества различных классификаций, методологий, отсутствию единого перечня существующих агломераций, а также усложняет практическое применение имеющихся методик для качественной оценки агломераций. В результате этого органы местного самоуправления крупнейших и крупных городов (центров агломераций) не могут стимулировать и поддерживать развитие взаимодействующих и взаимосвязанных с ними муниципалитетов.

## **Опыт территориального планирования агломераций в современной России**

Опыт территориального планирования агломераций в современной России пока невелик. Понятие «городская агломерация» в России и СССР ассоциируется с разнообразными ситуациями планировки в разных странах. В конце 50-х – начале 60-х годов Г. М. Лаппо (советский и российский профессор географ-урбанист) и В. Г. Давидович (советский инженер-экономист и географ-урбанист, доктор экономических наук, профессор) сформулировали следующее определение: агломерация – это скопление населенных пунктов, в основном городских, которые местами срастаются и объединены интенсивными экономическими, трудовыми и культурно-бытовыми связями. Это определение было закреплено в Большой советской энциклопедии. В. Л. Глазычев (советский и российский ученый, профессор Московского архитектурного института) в своей книге «Город без границ» проанализировал данное определение и отметил, что оно не содержит четких критериев выделения агломерации, что позволяет исследователям свободно трактовать его в зависимости от целей исследования, и таким образом ограничивает возможности сравнения агломераций.

В современных исследованиях понятие агломерации трактуется по-разному. Основная часть из них сводится к следующему: определение содержит характеристики агломераций, что позволяет понять сущность этого явления и критерии для ее выделения. Отмечается, что границы агломерации определяются в документах территориального планирования и могут не совпадать с границами административно-территориального деления. Агломерация характеризуется общностью повседневной жизни населения на ее территории, наличием ежедневных трудовых миграций и использованием общего набора рекреационных объектов. Общие связи возникают в зоне пространственно-временной доступности городов, являющихся центрами агломерации.

Ныне упраздненное Министерство регионального развития в сентябре 2014 г. обозначило 16 пилотных проектов по апробации

и совершенствованию механизмов управления развитием городских агломераций: Барнаульской, Кузбасской, Красноярской, Новосибирской, Сочинско-Туапсинской, Владивостокской, Южно-Башкортостанской, Махачкалинской (Махачкалинско-Каспийской), Самарско-Тольяттинской, Горнозаводской (Свердловская обл.), Ставропольской, Тульской, Ульяновско-Димитровградской, Челябинской, Березниковско-Соликамской, Абакано-Черногорской (по данным на 2024 год указанный перечень скорректирован). Минрегион РФ предусматривал, что пилотный проект продлится три года и будет считаться реализованным, если в отношении агломерации будут разработаны документы стратегического и территориального планирования, сформирована система управления, определен перечень приоритетных для развития агломерации инвестиционных проектов и механизм финансового обеспечения мероприятий дорожной карты.

Процесс организации работ по территориальному планированию таких пространственно сложных объектов, как агломерации, крайне неудовлетворителен. Из-за действующей практики госзакупок эти работы осуществляются в невообразимо короткие сроки, и в условиях приоритетности показателей стоимости и продолжительности разработки. Следует отметить, что проектирование агломераций, например, в Европе, комплексными коллективами проектировщиков осуществляется годами, с последующей корректировкой работ по истечении проектного срока или в связи с выработкой новых подходов и стратегических градостроительных замыслов (яркий пример – Парижская агломерация).

В российских программно-стратегических документах, как правило, не учитывается или ограниченно учитывается влияние потенциала географического положения, градостроительных особенностей территории, уровня развитости инженерной инфраструктуры на специализацию хозяйственного комплекса агломерации и размещение объектов капитального строительства. Непонимание того, что пространственная организация таких сложных объектов, как территория агломерации, не может быть «калькой» стратегических документов, в которых территория как таковая отсутствует, и что градостроительный проект в силу масштаба разработки имеет более

детальный «срез» развития территории, присуще практически всем ведомствам, согласовывающим проекты развития агломераций и ориентированных на Градостроительный кодекс РФ.

В зарубежной практике нет разделения планирования развития территории на две ветви, характерные для России – градостроительное проектирование и планирование социально-экономического развития. Вероятно, следует обратить внимание на методические и правовые стороны вопроса более полного слияния двух указанных ветвей планирования, оценить целесообразность таких действий.

Анализ истории формирования какой-либо рассматриваемой территории и ее центров расселения также позволяет более обосновано подойти к выявлению состава и границ агломерации (например, в Самарско-Тольяттинской, Тульской агломерациях).

На развитие агломераций на современном этапе развития Российской Федерации и её регионов существенно влияют процессы формирования рынков земли и других видов недвижимости.

Осознание многогранных особенностей объекта проектирования – базовая основа позитивного решения стратегических градостроительных подходов к развитию территории, особенно такой сложной, как крупная агломерация. Важна оценка особенностей географического положения агломерации – это существенный ресурс, совокупность ограничительных факторов и рисков ее развития. Такая оценка присутствует в большом числе выполненных работ, но, к сожалению, в части из них – достаточно формальная.

Агломерированные территории в России (как и в мире) весьма многообразны. Для процесса проектирования чрезвычайно важно понимание структурных особенностей проектируемой территории. Это может быть одна агломерация или несколько сближенных, в разной степени развитых, агломерационных образований. В последнем случае это система расселения, которую принято обозначать как *конурбация*, требующая проектных подходов, отличных от единой агломерации (например, Самарско-Тольяттинская, Тульско-Новомосковская конурбации).

Агломерация в практике проектирования рассматривается единым социально-экономическим, инвестиционным пространством с общей системой социального, транспортного и инженерного обслуживания, совершенствования природно-экологического каркаса. Территории и поселения, входящие в агломерацию, при ее развитии должны получить более высокий уровень инженерно-технического, социально-культурного обслуживания и качества жизни.

Смысл целенаправленного развития агломерации – сделать так, чтобы потенциал разных административных территорий использовался с максимальной выгодой, способствовать формированию единого потребительского рынка, рынка труда и недвижимости, которые более интересны инвесторам, чем рынки отдельных, разрозненных территорий.

Реализация рациональной стратегии городского (пригородного) развития предполагает в российских условиях использование в качестве «локомотивов» субурбанизации крупных государственных инвестиций в жилищное, дорожное и инфраструктурное строительство, за которыми неизбежно последуют частные инвестиции. Поэтому важнейшей задачей экономической политики (своего рода «социальным заказом» от сферы градостроительства) становится развитие таких рыночных и нерыночных механизмов, которые обеспечивали бы мобилизацию этих ресурсов.

Принятая в российских высших управленческих сферах установка на приоритетное развитие агломераций, возглавляемых крупнейшими городами, изолированно от остального пространства страны и регионов, сетей расселения и происходящих на этих территориях демографических процессов, представляется недостаточно научно обоснованной. Она потенциально содержит значительную долю риска ускорить обезлюдение межагломерационных территорий и потерять контроль над значительными ареалами земель с превращением их в «дикое поле».

Выполненная работа ЦЭИ предусматривает, в частности, минимальный, базовый и расширенный вариант российских агломераций.

В концепции «Стратегия пространственного развития РФ на период до 2025 года» условно определено, что в настоящее время на территории России 58 % всего населения страны (около 85 млн. чел.) проживают в 124 сформировавшихся и формирующихся агломерациях, занимающих суммарную площадь около 670 тыс. кв. км (менее 4 % всей территории России или около 11 % территории, относящейся к основной полосе расселения)<sup>1</sup>.

Данная сеть агломераций крайне неравномерна и неоднородна в территориальном разрезе: 87 агломераций с суммарным населением почти 65 млн. чел. (44 % всего населения России) расположены в европейской части России (Центральный, Северо-Западный, Южный, Северо-Кавказский и Приволжский округа, на долю которых в совокупности приходится 23 % территории страны).

Наиболее острыми проблемами, ограничивающими развитие и территориальное планирование городских агломераций в современной России, являются:

- 1) ограниченность финансовой независимости местных властей при реализации проектов развития территории;
- 2) инфраструктурные ограничения для развития крупных урбанизированных зон как следствие перенасыщенности и избыточного давления на инфраструктуру;
- 3) недоразвитость и, зачастую, истощенность периферии урбанизированных зон, стихийное и неконтролируемое высасывание ресурсов из нее при неуправляемом развитии городских территорий;
- 4) отсутствие согласованной системы документов долгосрочного развития (планирования) городских агломераций, со-

---

<sup>1</sup> Основная полоса расселения – зона с преимущественно благоприятным и относительно благоприятными для расселения и диверсифицированной экономической деятельности природно-климатическими условиями, расположенная к югу от условной линии, соединяющей Сегежу (Республика Карелия), Котлас (Архангельская обл.), Березники (Пермский край), Тобольск (Тюменская обл.), Колпашево (Томская обл.), Лесосибирск (Красноярский край), Усть-Илимск (Иркутская обл.), Советская гавань (Хабаровский край)

- вмещающих для конкретной агломерации пространственное, социально-экономическое и бюджетное планирование;
- 5) проблема организации эффективного территориального управления из-за выхода современных городских агломераций за границы существующих административных образований;
  - 6) наличие противоречий в градостроительном, земельном, финансовом праве, а также нестыковок с законодательством о местном самоуправлении;
  - 7) недостаточный объем привлечения средств для реализации приоритетных проектов развития городских агломераций, поступающих из внебюджетных источников, в том числе с использованием механизмов государственно-частного партнерства.

Таким образом, одной из важных задач современного территориального планирования в России является детальное географическое изучение проблем и разработка сценариев развития городских агломераций с учетом требований Градостроительного кодекса, стратегических программных и иных документов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агеева И. В. Экологические ограничения в схемах территориального планирования российских агломераций / И. В. Агеева, И. Н. Волкова, П. М. Крылов // Географическая среда и живые системы. – 2023. – № 1. – С. 44–60.
2. Белая книга автодорог Краснодарского края / В. Н. Бугроменко, А. М. Бадалян, М. Ю. Калинин, П. М. Крылов. – Москва: Палитрапринт, 2005. – 101 с.
3. Крылов П. М. Концепция выделения Владивостокской агломерации с позиций регионального развития и территориального планирования / П. М. Крылов // Вопросы географии. – 2016. – № 141. – С. 619–634.
4. Крылов П. М. Методологические подходы к территориальному планированию городских агломераций (на примере Ом-



ской агломерации) / П. М. Крылов // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. – 2017. – № 1. – С. 69–76.

5. Шарыгин М. Д. Проблемы территориального управления и планирования (географический аспект) / М. Д. Шарыгин // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. – 2010. – № 1. – С. 15–20.

### **Сведения об авторах**

**Крылов Петр Михайлович** – кандидат географических наук, доцент, доцент, исполняющий обязанности заведующего кафедрой географии, геоэкологии и природопользования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет просвещения»; главный специалист по транспорту АО «Российский институт градостроительства и инвестиционного развития «Гипрогор»; президент ассоциации педагогов Московской области «Учителя географии», председатель Московского областного отделения Ассоциации российских географов-обществоведов (АРГО).

E-mail: pmkrylov@yandex.ru

**Волгин Александр Владимирович** – кандидат географических наук, профессор, профессор кафедры географии, геоэкологии и природопользования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет просвещения».

**Волкова Ирина Николаевна** – кандидат географических наук, старший научный сотрудник отдела социально-экономической географии Института географии РАН.

**Евдокимов Михаил Юрьевич** – кандидат географических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения».

## УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ИЖЕВСКА В XIX в. КАК ИЛЛЮСТРАЦИЯ КОМФОРТНОСТИ СРЕДЫ: ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС

Авторитетный словарь-справочник «Природопользование» трактует понятие комфортности среды, как субъективное чувство и объективное состояние полного здоровья при данных условиях окружающей человека среды, включая ее природные и социально-экономические показатели [1].

Центральной, таким образом, темой становится человек и его здоровье, индикатором которого служит продолжительность жизни населения, в частности.

Комфортность среды жизнедеятельности человека есть категория историческая, преходящая во времени. И если окружающая человека *природная* среда остается довольно стабильной, то среда, окружающая человека, включая «третью природу» в населенных пунктах, может заметно изменяться во времени и в пространстве. Соответственно, эти изменения влияют на состояние здоровья людей. Априорно комфортность среды человека связана с экологическим состоянием территории.

Каким образом воспринималась комфортность своей среды обитания жителями селения Ижевского оружейного завода в пер. пол. девятнадцатого столетия? Каково было состояние здоровья оружейников той эпохи?

Составить представление о состоянии здоровья населения Ижевска в первой половине XIX в. можно на основании анализа дел Центрального государственного архива Удмуртской Республики (ЦГА УР). Уровень здоровья, в свою очередь, будет являться отражением уровня комфортности городской среды.

Ижевский железоделательный завод был основан в 1760 г. с возведения плотины на малой реке Иж (правый приток Камы). Иж был несудоходной рекой и использовался для пополнения воды в образовавшемся пруду. Эта вода использовалась в качестве двига-

тельной силы для приведения в движение молотов и воздушных мехов для осуществления плавки привозного чугуна иковки железа. Надо отметить, что на близлежащем горном Урале к середине XVIII в. по этой схеме были основаны более полусотни аналогичных заводов, включая соседний с Ижевским Воткинский завод. Особенностью Ижевского завода являлось то, что он разместился в равнинной (в отличие от собственно уральских заводов) местности. В этом смысле он был самым не горным из горных и самым не уральским из уральских заводов. По причине равнинности своего *stand ort*'а завод получил пруд с внушительной площадью зеркала (более 22 км<sup>2</sup>). Правда, с небольшой глубиной, в среднем около 3 м.

Металлургическое производство на Иже разместилось сразу за плотиной, в пониженной части рельефа. Асимметричный характер долины реки Иж в данном месте характеризовался возвышенным и крутым левым берегом («Гора») и низким, пологим правобережьем («Зарека»). Это последнее быстро превратится в заболоченное, мелководное пространство, станет источником нездорового воздуха, непригодной воды и, как следствие, заболеваемости людей. Жилые дома мастеровых тяготели к производству (пешеходная доступность) и поэтому селитба разместились в основном в заречной части заводского селения. Первые 50 лет объемы производства были довольно скромными. Это определяло численность работающих, а значит и проживающих в селении. Соответственно незначительной была и демографическая нагрузка на территорию. Деградации вмещающей территории также не наблюдалось.

По мере расширения производства (в 1788 г началось производство якорей, что потребовало увеличения выплавки металла) начался небольшой механический прирост населения. Разрасталось и селение, и мастера начали заселять нагорную часть, застраивая ее в северном, восточном и южном направлении. К слову, через 100 лет, к середине XIX в. заводское население расселилось на территории в радиусе (в среднем) 6,5 км от завода.

С основанием в 1807г. на Ижевском железоделательном заводе оружейного производства ситуация начала меняться. С одной сто-

роны, появляется генеральный план заводского селения, закрепляется регулярная сетка улиц и возводится госпиталь для мастеровых и оружейников (он разместился в нагорной части, к юго-востоку от завода). С другой стороны, расширение производства и номенклатуры продукции потребовало увеличения числа занятых, вызвав рост населения. Фактически с начала оружейного дела на протяжении всей дальнейшей истории завода можно наблюдать рост численности населения и расширение городской территории.

С введением в 1830 г. Положения об Ижевском оружейном заводе были систематизированы и унифицированы практически все стороны жизнедеятельности оружейников. К сожалению, из поля зрения заводского начальства периодически выпадали вопросы по улучшению санитарно-гигиенического состояния места работы и жилья людей: примат производства и приказ по ежегодной выделке нужного количества оружия не позволяли систематически наблюдать за комфортным состоянием среды обитания. И только эпидемии и эпизоотии вынуждали обращать внимание на проблемы.

О какого рода проблемах идет речь? Открыть глаза на них помогали отчеты столичных врачей, работавших с комиссиями на Ижевском заводе во время эпидемий. Рассмотрим ситуацию на примере отчета медико-хирурга Московского госпиталя Сохраничева, командированного в Ижевск в 1844г. [2].

Выше уже писалось, что важнейшей и неотъемлемой частью завода являлся в ту эпоху заводской пруд. Именно прудовая вода обеспечивала работой более 2000 оружейников. Не умаляя значения чугуна и древесины (которые доставлялись на завод) в изготовлении оружия, водный фактор имел непреходящее значение: без пруда не было бы завода и селения при нем. Без сомнения, экономический уровень жизни оружейников и членов их семей напрямую зависел от физического уровня воды в заводском пруду! Каждый вершок воды мог быть если не монетизирован, то представлен в виде определенного количества произведенных ружей. Пруд – это кормилец населения Ижевского Завода. Кроме того, кормилец буквально: в его водах вылавливали заметный объем рыбы и добывали водо-

плавающую дичь. В пруду осуществлялся водозабор в бытовых целях, водопой домашнего скота, доставка древесины и древесного угля из верховьев водохранилища.

Но уровень заболеваемости и смертности населения, став заметными с конца 30-х – нач. 40-х гг. XIX в., вынудил констатировать, что пруд для мастеровых и оружейников не только кормилец и поилец, но и «убийца». Как доказывал в своих отчетах врач Сохраничев, во многом от того, что пруд стал таковым как поилец: люди употребляли прудовую воду, а она была уже «болотного свойства». Но по порядку.

Медико-хирург Сохраничев, командированный из Московского госпиталя, появился на Ижевском заводе в начале июля 1844 г. В селении с весны началась эпидемия и ежемесячно в госпитале и других приспособленных домах прибывало количество заболевших. К 4 августа больных уже 607 чел., которые размещены в госпитале, в административных зданиях, в здании при соборе, в жилых домах и даже в заводской конюшне [2].

Чем болели люди? Это были, как тогда говорили, эпидемические перемежающаяся лихорадка и тифозного свойства горячка. Первая, по всей видимости, есть малярия, а вторая брюшной тиф. Лихорадкой, или малярией страдало до 80 % оружейников.

Малярию нередко называли «народной» болезнью, желая этим подчеркнуть ее большое распространение среди населения страны и огромный урон, причиняемый здоровью широких народных масс. И действительно, по степени распространения среди инфекционных болезней человека малярия в России в XIX веке занимала одно из первых мест [8].

Главную причину появления малярии усматривали во вредном влиянии «окружающего нас воздуха, при известных переменах оно-го», как-то: «сильный жар днем и следующие затем холодные ночи», скопление в воздухе болотных испарений и «растреснувшей от жары земли», – все это при «известных обстоятельствах» способно «повреждать здоровье человека и подвергать опасности его жизнь» [8].

Малярия в России – это преимущественно болезнь речных долин и сельского населения. «Кому из нас не рисуется вид русской деревни, стоящей на пригорке у реки, поросшей по берегам камышом, с широким заливным лугом на противоположной стороне; на лугу в болотцах, камышах находят себе приют комары, которые также хорошо знакомы всякому жителю, как и лихорадка. Зайдите в амбулаторию к врачу такой деревни и спросите, какой болезнью чаще всего страдают крестьяне, почти всегда он ответит вам – малярией» [8].

Как уже говорилось, значительная часть населения Ижевска первой половины XIX в. проживала в заречной стороне (самой низинной части населенного пункта), а также в низменных частях стороны нагорной. Как докладывает Сохраничев, 77,8 % всех больных приходилось на низменные части заводского селения. У мастеровых, живущих на низменных местах Завода лихорадки и горячки 1842–1843 гг. были на всей семье, не исключая ни одного человека, а у мастеровых, живущих на возвышенных местах Завода, в семействах также были лихорадки и горячки, но только в меньшем числе: у многих по 1–2–3, а у некоторых вовсе не было [3].

Произведя анализ состояния дела, врач пишет рапорт командиру завода, где повторяющаяся в течение 3-х лет подряд (1842, 1843 и 1844 гг.) малярия есть следствие сочетающейся дневной жары и ночных холодов. Также он предупреждает, что заболеваемость растет и, к сожалению, будет расти и смертность оружейников. А так как болезнь передающаяся, то и членов семей мастеровых. При этом надо сказать, что в недалеко лежащих деревнях Сарапульского уезда малярия и тиф встречаются гораздо реже, не более 3 % больных. В то время как в селении Ижевского завода – 30 %. [4].

Каковы же причины такого положения дел? Сохраничев пишет в рапорте в Московский госпиталь, что главнейшей причиной, повторяющейся три года подряд, в весенне-летнее время является характер местности, в которой находится заводское село. А именно, огромный пруд и низменные плотно населенные его берега. При полном скопе воды все кварталы, граничащие с прудом, заливаются

водой. Также заливаются и прибрежные низменные кварталы как заречной, так и нагорной стороны при большом спуске воды из пруда. Такое разлитие вод бывает обыкновенно в начале мая и продолжается от 3 до 4 недель. В летнее время прудовая вода имеет все качества болотных вод. [5].

От низменного болотистого положения Завода и присутствия в огромном количестве воды, воздух постоянно сыр, что особенно заметно в низменных частях Завода. Вечером и перед восходом солнца после жарких дней над всей низменной частью Завода стоят сгустившиеся пары, и когда на нагорной возвышенной стороне бывает приятная прохлада, то в то время в низменных местах Завода ощущается пронзительно сырой холод и тяжелый болотный запах.

Затрагивает медико-хирург и особенности водопотребления. С одной стороны, в селении завода насчитывается 1118 колодцев, содержащихся заводом и имеются родники с отличного качества водой. С другой стороны, колодцы нагорной стороны имеют высококачественную питьевую воды, а колодцы заречной стороны воду цветную, мутную, с болотным запахом. Многие жители воду берут прямо из пруда, а мастеровые, особенно работающие в нижних этажах и в железобетонном заводе, окруженные, так сказать, водой, текущей из многих кранов и стекающей с колес, преимущественно пьют прудовую воду [5].

Итак, делает вывод Сохраничев, в Ижевском Заводе находятся все местные условия к происхождению лихорадок и тифозного свойства горячек, которые, как показали наблюдения, постоянно появляются в теплое, особенно в весеннее и осеннее времена года, в низменных болотистых, покрытых стоячими водами и подверженных наводнениям, места, где с весной от разложения растительных и животных веществ, развивается неведомое по своим качествам и неоткрываемое известными до сих пор способами газообразное вещество, присутствие которого узнается только по его действию. Оно названо по неимению более определенного названия как *miasma paludosum*, *miasma typhosum*. От примеси этого вещества химически изменяется самый воздух, образуется земно-воздушная конститу-

ция, при которой от действия незначительных причин у людей, имеющих к тому расположение обнаруживается лихорадка, а иногда – в жаркие, знойные дни – и опасных свойств горячки [5].

Как видим, природная среда потенциально уже некомфортная, ведущая к повторяющимся «болотным болезням», к середине XIX в., когда численность населения в Ижевском Заводе выросла до 20 тыс. чел., становится малоприспособленной.

Не надо забывать, что население работало в очень скученных условиях, условия труда были неудовлетворительными. Сохраничев, в частности, пишет:

– фабричные здания находятся на самом низком месте завода, за плотиной. Мастерские, работающие в нижних этажах, постоянно окружены сырым тяжелым воздухом;

– в залах верхних этажей воздух во время лета от довольно тесного размещения мастерских, если не тщательно возобновляется открытием окон тяжелый;

– каждая из огромных зал отапливается только двумя печками. Зимой залы согреваются более многочисленностью и воздух в них бывает жаркий и тяжелый (из слов различного звания чиновников, принадлежащих заводу);

– между работами заводскими есть некоторые чрезвычайно трудные, при которых требуются самые крепкие силы с стороны рабочего. Другие работы, которые производятся с помощью машин, не требуя больших сил от рабочего, утомительны, потому что при них нужно непрерывное внимание, стояние на ногах, что они производят в сыром тяжелом воздухе и проч.;

– известно влияние на здоровье огневых (при горнах) работ, располагающих к простуде, особенно в холодное время и сильным приливом к внутренностям в сильные жары. На горнах работы производятся днем и ночью [5].

Заболев в таких условиях работы, мастера заражают друг друга и членов своих семей.

Итак, частые оттепели зимой, необыкновенно ранняя весна, недостаток воды на низменных болотистых, обыкновенно покрыва-



емых водой местах, продолжительные жары, сменяемые холодными ночами и другие обстоятельства, которые могут способствовать гниению растительных и животных веществ и происхождению болезней и которых мне теперь нет никакой возможности, за недостатком метеорологических наблюдений, определить с математической точностью – составляют причины первоначального появления лихорадок и горячек... В 1844 г. связь между атмосферными переменами и увеличением болезней очевидна. [5].

Чтобы справиться с болезнями, врач рекомендует целый ряд мероприятий социально-экономического плана. А также мероприятия «территориально-планировочного характера», которые призваны улучшить экологическое состояние местности и повысить комфортность среды. В частности:

- улучшить до крайней возможности местность завода, а именно: осушить низменные болотистые места как тех мест, на которых стоят строения заводских жителей, так и местных болотистых окрестностей завода, прорытием канав, проведением ключей, поддерживающих болота, в речку Иж, вырубкой леса. Местное начальство не имело для выполнения предлагаемой меры достаточно средств и как видно из прочтенных мной многих дел, не вполне разделяло мнение медиков о необходимости такой меры. В настоящее время производится деятельная рубка леса на болотистых местах. В два года много сделано для поправления местности;

- доставить жителям низменных частей завода и работающим на фабриках мастеровым хороших качеств воду. Для этого негодные, с дурной водой колодцы, которых есть множество, завалить. Колодцы с хорошей водой исправить и вновь устроить, и поддерживать на общественный казенный счет достаточное, но не излишнее число колодцев на улицах. И вообще, попечение о надлежащем устройстве колодцев и их содержании должно взять на себя начальство;

- совершенно запретить вновь селиться на заречной стороне и на низменных частях нагорной стороны и споспешествовать всеми возможными средствами к тому, чтобы живущие на самых низ-

менных местах переселились бы на возвышенные места нагорной стороны. Обстоятельство это должно обратить на себя особенное внимание теперь, когда уже решено увеличить на Ижевском заводе выделку оружия вместо 25 до 50 тысяч экземпляров; выстроен для того корпус и признано необходимым пополнить недостающее число рабочих 841 рекрутом;

– употребить все средства к надлежащему возобновлению воздуха в фабричных зданиях зимой. Устроить большие каминь [6].

Анализируя данное обширное (539 л.) архивное дело, необходимо осознавать, что выводы и рекомендации, процитированные в статье, находятся на уровне научных знаний середины XIX в. Может показаться, что гипертрофированное значение придается «чрезвычайным атмосферным переменам» с тем, чтобы не заниматься переменами социально-экономическими. Но в ту эпоху географического детерминизма суточная амплитуда температур воздуха действительно не могла быть чем-то скомпенсирована (качественная одежда, обогреватели, кондиционеры и др.) и являлась обстоятельством непреодолимой силы.

Организация производства, предусматривающая концентрацию большого числа работающих в одном корпусе (свыше 2000 мастеровых; такое же примерно число жителей на то время проживало в городе Глазове), давала экономическую выгоду через снижение транспортных расходов. При этом при эпидемии малярии – а для этого были все природные условия – заводская концентрация мастеровых превращалась в антисанитарную скученность, все эти экономические выгоды обнулялись и завод опять отставал в выпуске продукции.

В условиях города-завода мы целенаправленно уделили повышенное внимание комфортности среды рабочего места, комфортности размещения предприятия, ибо на заводе люди проводили до 14 часов в сутки [7]. К сожалению, здесь же они заболели и являлись переносчиками болезней в свои семьи. Но и в целом бытовая среда обитания семей оружейников была во многом неблагоприятной, и она увеличивалась по мере роста численности населения.

Селение завода должно было рассредоточиться, снизить территориальную концентрацию и демографическую нагрузку на берега «внутреннего водоема» – заводского пруда. Загрязнив его, человек превратил пруд в источник опасности для здоровья и жизни. Все эти мероприятия совершиться могли уже в другую эпоху, индустриальную.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Реймерс Н. Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637.
2. ЦГА УР, Ф.4. О.1 Д.539 Л.87-88.
3. ЦГА УР, Ф.4. О.1 Д.539 Л.348-349об.
4. ЦГА УР, Ф.4. О.1 Д.539 Л. 179
5. ЦГА УР, Ф.4. О.1 Д.539 Л. 308-331
6. ЦГА УР, Ф.4. О.1 Д.539 Л. 332-346
7. ЦГА УР, Ф.4. О.1 Д.782 Л. 377-387.
8. <http://www.nazdor.ru/topics/improvement/diseases/current/448814/>

### **Сведения об авторе**

**Кудрявцев Андрей Федорович**, к.г.н., доцент кафедры географии, картографии и геоинформатики института естественных наук Удмуртского государственного университета.

E-mail: kudr2005@mail.ru

## **ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ УДМУРТИИ**

Демографическая ситуация является важным фактором социально-экономического развития региона. Стабильный умеренный рост численности населения в регионе – залог его экономического роста и развития, однако слишком быстрые темпы роста населения могут привести к ускоренной деградации окружающей среды и истощению ресурсов. Напротив, снижение численности населения приводит к снижению нагрузки на природную среду и её постепенному восстановлению, но имеется и отрицательные последствия. Так, высокие темпы сокращения численности приводят к экономическим проблемам, что не даёт региону возможности развиваться, в том числе модернизировать природооберегающие технологии. Практически на всех территориях, где наблюдается депопуляция, имеется характерный комплекс проблем, связанных с загрязнением окружающей среды. Территория, как правило, деградирует целиком, комплексно. Поэтому, для устойчивого развития любого региона необходимо соблюсти баланс между его экономическим ростом, увеличением численности населения и воздействием на окружающую среду. Рассмотрим демографические предпосылки устойчивого развития Удмуртской Республики в ближайшее десятилетие.

### **Ретроспективный анализ динамики численности населения Удмуртии. Демографические волны**

Численность населения Удмуртии на 1 января 2023 года составила 1442251 человек. Основная масса сосредоточена в городах (66,2 %). Основные характеристики населения – плотность, численность, половозрастной состав – близки к средним показателям по стране. Сокращение численности сельского населения в Удмуртии очень заметно. С 1970 по 2020 годы, без учета преобразований поселков городского типа в сельские поселения, она снизилась на 33 % [5].

Для проведения грамотной демографической политики в сельской местности необходимо понимать все нюансы воздействия комплекса факторов на изменения численности населения. К одной из наиболее важных групп факторов относятся процессы, тесно связанные с половозрастным составом населения.

Для начала, необходимо дать характеристику основным демографическим процессам в исследуемый период. Опираясь на соотношение таких показателей как рождаемость и смертность, изучаемый временной отрезок можно разделить на части. Так на рубеже 50-х и 60-х годов в России наблюдался демографический взрыв, связанный с окончанием демографического перехода. В 1960 году показатель рождаемости составлял 33,9 ‰, смертность – 9,8 ‰, естественный прирост – 24,1 ‰. Это был пик демографической волны 50–60-х годов [5].

С 1960 по 1969 гг. рождаемость неуклонно сокращается и достигает значения 15,9 ‰ в конце этого периода. Смертность стабильна на всём протяжении. Поэтому естественный прирост сокращается до 5 ‰. В периоде с 1969 по 1980 годы рождаемость стабилизируется и составляет 18,3 ‰, смертность при этом с 1977 года увеличивается до 11,2 ‰. Естественный прирост в конце периода достигает 4,4 ‰.

С 1980 года начинается новая демографическая волна, связанная с тем, что родившиеся в 1955–1965-е годы вступают в детородный возраст. Смертность колеблется в пределах от 10,8 до 14,7 ‰, а естественный прирост – от 2,2 до 11,0 ‰ на всём протяжении до 1992 года.

В 1992–1998 годы резко сокращается рождаемость до 10,6 ‰, смертность остаётся стабильной – 14 ‰. Естественный прирост с 1995 года начинает увеличиваться до -1,5 ‰. В середине периода с 1998 по 2007 годы увеличивается смертность, рождаемость начинает увеличиваться с 2005 года, когда детородного возраста достигают родившиеся в 80-е годы. За счёт чего показатель естественного прироста растёт до 0,7 ‰.

С 2007 по 2016 годы смертность по-прежнему стабильна, но увеличивается рождаемость – вторая демографическая волна, при которой естественный прирост в пик рождаемости, в 2014 году, составлял 16,8 ‰. С 2016 года резко сокращается рождаемость до 10,3 ‰ и увеличивается смертность до 16,2 ‰, что объясняет причину естественной убыли населения. На 2023 год этот показатель равен -3,8 ‰ [5].

### **Прогноз развития демографических процессов**

Рассмотрим особенности и тенденции развития демографических процессов и возрастной структуры населения региона, прогнозируемые на ближайшие 10 лет. Согласно официальному прогнозу, численность населения Удмуртской Республики к 2035 г. сократится на 6,1 ‰. Убыль городского населения ожидается равной 4,1 ‰, а сельского – не менее 11,1 ‰. Как правило, на сайте органа статистики выложен средний вариант. Прогноз был составлен 5 лет назад, и не соответствует современной ситуации. В 2023 году в республике проживает на 43 тысячи человек меньше того числа, которое даёт прогноз. Очевидно, что сокращение численности населения происходит по пессимистическому сценарию и к 2035 году составит не более 1354 тысячи человек.

В официальном документе также имеется прогноз изменения демографических показателей. Оптимистично, к 2035 году ожидается повышение показателей рождаемости, смертности и естественной убыли. Естественная убыль населения должна увеличиться с -2,0 ‰ до -3,8 ‰, однако в 2023 году она уже достигла уровня -3,8 ‰. Таким образом, в ближайшие годы следует ожидать еще большего сокращения населения естественным образом.

Точный прогноз изменения численности населения можно получить, используя показатели суммарного коэффициента рождаемости. В Удмуртии он составляет 1,72 (при норме 2,1 – 2,6) и, согласно официальному прогнозу, увеличится до 1,81 в 2035 году. Предполагаем, что прогноз незначительного увеличения показателя основан на изменении возрастной структуры населения, а именно, увеличении числа молодых женщин в структуре населения. Также

надо отметить значительную разницу значений в городском и сельском населении. В 2023 году в городах суммарный коэффициент был равен 1,5, а в сельской местности – 2,6.

Если естественную убыль не сложно прогнозировать исходя из изменения возрастного состава населения, то с миграционным ростом/убылью сложнее. Официальный орган статистики прогнозирует миграционную убыль в пределах -2,3 – -2,2 ‰. То есть, взяты значения за последние годы (конец 2010-х) и предполагается, что они не будут значительно изменяться в течении 10–15 лет. По нашему мнению, современные тенденции развития общества, направленные на распространение дистанционных способов организации труда, в будущем приведут к увеличению миграционного оттока населения из Удмуртии. Причем, наибольший отток будет наблюдаться в возрастах 25–30 лет.

### **Прогноз изменения возрастной структуры населения**

Причины демографических проблем прослеживаются при анализе половозрастной пирамиды населения региона. Сокращение рождаемости и доли детского населения в последние годы связано со вступлением в детородный возраст рожденных в 90-е годы. Их относительная численность не велика, это самое немногочисленное поколение в стране. При низком суммарном коэффициенте рождаемости (1,7), количество детей, которое появится на свет от данного поколения в ближайшие 10–12 лет, будет еще меньшим.

Одновременно с сокращением рождаемости наблюдается увеличение числа людей в пожилом возрасте. Наиболее значимая категория – люди в возрасте старше 80 лет. Это, так называемые, «довоенные дети» 30-х гг. Исходя из такой особенности половозрастной пирамиды, стоит прогнозировать высокие показатели смертности в ближайшие годы. Ситуация более менее исправится только когда в детородный возраст вступят рожденные в 2012–2014 гг., это произойдет через 10–12 лет.

Анализ изменений в возрастной структуре населения удобно проводить по следующим возрастным группам: дошкольники (0–6 лет),

школьники (7–17), молодые люди в возрасте 18–22 г., трудоспособные в возрасте 22–60 (65) лет и пенсионеры. Выделение группы 18–22 года основывается на том, что в этом возрасте люди чаще всего меняют род своей деятельности. Это возраст, когда поступают в сузумы и вузы, идут в армию, начинают трудовую деятельность. Также важно выделить возрастную группу женского населения 24–37 лет, поскольку до 75 % всех рожденных детей в Удмуртии в 2023 г. приходится на этот возрастной отрезок матерей.

Согласно официальному прогнозу, число дошкольников и школьников к 2035 году сократится на 12 % и 18 % соответственно. Однако наши расчеты показали, что численность матерей в возрасте 24–37 лет сократится на 18 % и составит не более 106 тысяч человек. В таком случае, при стабильном суммарном коэффициенте рождаемости число дошкольников в 2035 г. составит 58689 человек, что на 53 % меньше, чем в 2023 г.

Среди положительных тенденций стоит отметить увеличение числа молодых людей в возрасте 18–22 года к 2035 г. на 40 %. К этому времени, как раз подрастут рожденные в 2012–2014 годах (последний бум рождаемости, когда естественный прирост был положительным). Такая демографическая волна будет оказывать положительное влияние на цифры приема в учебные заведения, а также, в последствии, несколько увеличит долю трудоспособного населения.

Численность трудоспособного населения в целом снизится на 9 %, причем треть из них будут люди в возрасте 44–55 лет (рожденные в демографическую волну 1980-х годов). С одной стороны, сокращение не катастрофическое, однако, учитывая современную проблему нехватки рабочих рук в экономике, стоит ждать обострения ситуации.

Доля пожилого населения к 2035 году увеличится на 13 %. Нельзя сказать, что это плохо, но при сокращении доли молодых и трудоспособных, рост числа пенсионеров будет увеличивать демографическую нагрузку. Это может иметь свои негативные социально-экономические последствия.



## **Геодемографическая ситуация в городах и районах Удмуртии**

Общереспубликанские демографические показатели дают достаточную информацию при сравнении региона с другими субъектами или для поверхностного обобщенного ознакомления. Когда речь идёт о развитии региона, такие данные недостаточны, поскольку регион не однороден внутри, и в каждой его отдельной части происходят свои процессы, складывается своя ситуация. Поэтому важно рассмотреть геодемографическую ситуацию, складывающуюся в городах и районах Удмуртии.

Городское население Удмуртии неуклонно сокращается. Во всех городах наблюдается как естественная, так и механическая убыль населения. Более благоприятная ситуация наблюдается в столице республики (естественный прирост в 2022 г. на уровне  $-3,0\%$ ). Ижевск как крупнейший город притягивает молодое население с периферийных районов и городов, а также из других регионов, что омолаживает возрастную структуру населения, а следовательно, улучшает демографические показатели. В остальных городах республики естественная убыль населения составляет  $-5,0$  –  $-6,2\%$ . Худшие показатели как естественного, так и механического прироста имеет г. Глазов.

Особое положение среди городов Удмуртии имеет г. Можга. При минимальных показателях естественной убыли ( $-2,8\%$ ), здесь наблюдается высокая механическая убыль, от чего общая динамика численности населения составляет  $90,3\%$ . Это самый низкий показатель среди городов региона. Причины, послужившие развитию подобных процессов в Можге, аналогичны факторам динамики численности населения в окружающих сельских районах.

Все сельские районы Удмуртии можно разбить на 6 групп, в зависимости от сочетания показателей общего, естественного и механического прироста/убыли населения в них с 2017 по 2021 г.

В первые две группы входят по одному району, это пригородные Завьяловский и Воткинский. В обоих районах в изучаемый период наблюдался общий прирост населения. При этом, в первом имелся естественный ( $+0,16\%$ ), так и механический ( $+16,1\%$ ) при-

рост, а во втором рост обусловлен только механическим приростом. Значения обоих показателей в Воткинском районе близки к нулю. Причиной положительной динамики является пригородное положение районов. Как уже отмечалось, близость к большим и благополучным городам притягивает молодое население с периферийных районов, а также обуславливает развитие процессов субурбанизации, что омолаживает возрастную структуру населения.

Третья группа – это также приближенные к центру региона Увинский и Малопургинский районы. Общая динамика численности населения здесь находится в пределах 98,6–98,8 %. Также невелики значения показателей естественной ( $-0,9$  –  $-1,5$  ‰) и механической ( $-3,2$  ‰) убыли. Пригородное положение и продолжительная стабильная социально-экономическая обстановка в этих районах обуславливают относительно положительную демографическую ситуацию.

Четвертая группа – большая часть районов Удмуртии, среди которых выделяется подгруппа исключительно сельских, с преобладанием удмуртского населения и развитым сельским хозяйством районов. Такие районы в Удмуртии отличаются невысокой естественной убылью населения ( $-1,5$  –  $-3,0$  ‰), но более значительными значениями миграционного оттока (до  $-12$  ‰). Невысокая естественная убыль является причиной относительно низкой общей убыли населения (более 95,0 %).

Вторая подгруппа районов, отличается от первой повышенной общей убылью (93,0–95,0 %) за счет естественных причин (естественная убыль  $-3,0$  –  $-6,0$  ‰). Каждый из районов данной группы имеет город или крупный посёлок в качестве райцентра. В возрастной структуре населения понижена доля молодого населения, за счет того, что лесохозяйственные посёлки долгое время испытывали социально-экономические трудности (молодое население уезжало в поисках высокооплачиваемой работы), а в случае городов (Можга и Сарапул) доля молодого населения сокращалась за счет переезда в города.

Пятая и шестая группы районов – это периферийные территории, наиболее удаленные от Ижевска, со сложной социально-экономической ситуацией. Если в районе отмечена относительно не высокая естественная убыль (за счет более молодой структуры населения) на уровне четвертой группы (-3,0 – -6,0 ‰), то районы отнесены к пятой группе. Это Селтинский, Сьюмсинский, Кизнерский, Киясовский и Каракулинский районы. Если же естественная убыль населения находится в пределах -8,0 – -12,0 ‰, то их включили в шестую группу. Это северо-западные районы Удмуртии: Ярский, Глазовский, Юкаменский и Красногорский, а также южные удалённые Граховский и Камбарский. Во всех перечисленных районах наблюдается очень высокие показатели миграционной убыли (ниже -18,0 ‰).

Также надо отметить, что в пригородных районах сельское население увеличивается скрытно, то есть не отражается в официальной статистике. Для оценки подобных процессов необходимы отдельные исследования, которых в Удмуртии еще не проводилось. Учитывая имеющиеся суббурбанизационные и контрурбанизационные процессы в регионе, а также небольшую численность населения периферийных районов пятой и шестой групп, в 10 которых проживает около 25 % сельского населения региона, в будущем стоит ожидать невысокие темпы сокращения сельского населения в целом по региону.

### **Миграции как фактор динамики численности населения региона.**

Одной из главных причин демографических проблем региона и одновременно возможным способом их решения является миграция. В соответствии с официальными данными, на период 2017–2021 гг, наиболее мигрирующей категорией населения была молодежь возрасте 16–22 года. Молодые мигранты составляли 30 % от числа всех мигрирующих. Отток молодого населения и особенно выпускников школ можно назвать главной социально-экономической проблемой Удмуртской республики. В результате оттока молодёжи регион ли-

шается не просто какого-то числа людей, уезжают обычно самые перспективные и креативные, которые могли бы стать не только хорошими специалистами, а могли бы созидать, создавать инновационный продукт, новые предприятия и прочее.

Миграция оказывает значительное влияние на динамику численности населения. При анализе данных о рождаемости и половозрастной пирамиды Удмуртской Республики выделены временные отрезки, когда рождалось наибольшее количество детей. Это так называемые «демографические волны», уже упомянутые выше: 1955–1965, 1983–1987 и 2007–2016. В первом промежутке времени наибольшее число родившихся наблюдалось в 1960, во втором – в 1983 и в третьем – в 2014 годах. Прибавим к этим периодам по 18 лет и получим теоретические отрезки времени, когда миграция из сельской местности должна быть максимальной, в связи с высокой долей в населении молодых людей «самого мигрирующего» возраста. Стоит отметить, что периоды наиболее сильного оттока населения будут длиннее демографических волн, поскольку массово уезжают из села не только в 18 лет, но и в 20–24 лет. Это периоды с 1973 по 1983 и с 2001 по 2005 год [5].

Сопоставив графики рождаемости, смертности, естественного прироста, динамики численности населения, а также выделенные нами периоды «массовой миграции» можно сделать прогноз изменения демографических показателей в будущем.

Как уже описывалось, отрицательная динамика численности населения Удмуртии будет наблюдаться ближайшие 10–15 лет, до новой демографической волны [5]. Однако, можно предположить, что через 8–10 лет, когда детям 2012–2016 года рождения будет по 18–24 года, сокращение численности сельского населения усилится. Более всего это касается тех районов республики, в которых на данный момент фиксируется относительно молодая структура населения и не высокая естественная убыль. Высокая доля молодежи в структуре населения станет причиной увеличения показателей миграционного оттока.

Значительная часть уезжающих – это молодежь, закончившая школу (около 1/3) [4]. Несмотря на то, что в Удмуртию из других регионов прибывает примерно столько же, наблюдается отрицательное сальдо миграции. В целом по населению региона миграционная убыль в 2023 г. была равна -2064 чел. (-1,4 ‰).

По нашим предварительным расчетам, удержание в регионе половины выпускников школ (около 2000 чел.) увеличит число матерей в наиболее детородном возрасте (24–37 лет) примерно на 10000 человек к 2035 году. В свою очередь, это позволит увеличить рождаемость. Число рожденных за год детей может увеличиться на 800 чел. Не трудно догадаться, что привлечение молодых людей в республику может положительно отразиться на возрастной структуре населения региона, а значит и на демографических показателях.

Привлечение мигрантов молодого возраста возможно, прежде всего за счет развития системы среднего и высшего профессионального образования, повышения престижа учебных заведений и региона в целом. В условиях, когда дистанционные способы труда и обучения становятся всё более распространёнными, актуальность создания комфортной среды жизни для людей возрастает ежедневно. Уже сейчас можно проследить зачатки конкурентной борьбы между городами за привлечение и сохранение работающих дистанционно жителей. А получить конкурентные преимущества возможно только при создании благоприятной среды и повышения престижа города и региона в глазах всех граждан страны.

### **Система расселения региона**

Возможности для привлечения молодых мигрантов открывает система расселения Удмуртии. По теории «центральных мест» Кристаллера – Леша любая система расселения населения представляет собой сетку узловых районов. При этом наиболее удачной для территориального развития является гексагональная сетка. Но такая структура может существовать лишь на идеально ровной и однородной поверхности, где нет весомых факторов, влияющих на систему расселения извне, иначе её правильная гексагональная форма

сильно искажается. Б. Б. Родоман такую деформацию узловых районов под влиянием какого-либо фактора назвал дисторсией узловых районов, и описал несколько видов ее проявления [1].

Для территории Удмуртии, где город Ижевск со своим ближайшим окружением сосредотачивает в себе более 40 % населения республики, более характерна так называемая центрическая дисторсия. Суть ее в том, что, когда один из центров теоретически первоначальной гексагональной решетки усиливается настолько, что подчиняет себе остальные, происходит ее трансформация в секторно-кольцевую. Здесь крупный центральный узел становится главным, а центры окружающих узловых районов подчиняются ему. При этом в центральном узловом районе, вокруг «суперцентра» появляются поселения-спутники со своими собственными районами.

На территории республики, можно выделить часть секторно-кольцевой решетки узловых районов образованной городом Ижевском с 5 (из 6 существующих) секторами в приядерной зоне и 3 (из 6 теоретически должных) во внешней зоне, а также одну самостоятельную полигональную ячейку сети узловых районов, образованную городом Глазов. Ижевск, а точнее узловой район Ижевска, в данной сетке является центром дисторсии, а окружающие его районы становятся эксцентричными. Эти районы в конечном счете образуют зонно-секторные фасеты (сектора или узловые районы внешней зоны по Родоману Б. Б.) во внеядерной зоне. В Удмуртии – это Игринская, Увинская и Можгинская фасеты. Каждая из них объединяет по 4 административных района, находящихся в подчинении центра фасеты. Центры данных фасет отстоят от суперцентра на одинаковом расстоянии 86–88 км. Еще 2 подобных фасеты расположены вне территории республики, что препятствует развитию связей между районами. Это территории, обслуживаемые городами Чайковский и Нефтекамск [1].

Центральный район или ядро дисторсии, коим принято считать совокупность Ижевского, Воткинского и Сарапульского узловых районов второго порядка, можно считать ядром формирующейся Ижевской агломерации. Данная территория расслаивается на зоны.

В ней выделяется внутреннее ядро – это г. Ижевск со своей пригородной зоной, к которой можно отнести весь, окружающий город, сельский Завьяловский район, и приядерную зону. Внутри последней, на осях, соединяющих суперцентр с центрами фасет выделяются сателлитные центры, каждый из которых возглавляет свой внеядерный сектор. К таковым, можно отнести г. Воткинск с подчиненными Воткинским и Шарканским районами, г. Сарапул с Камбарским, Каракулинским и Сарапульским районами, с Якшур-Бодья со своим районом, с. Малая Пурга, а точнее связку поселений Малая-Пурга-Агрыз с Малопургинским, Киясовским районами и в некоторой степени Агрызским районом Татарстана. На оси Ижевск–Ува сателлитом могло бы стать с. Нылга (внутрирайонный центр второго порядка), но его развитие в этом статусе ограничено тем, что Нылга входит в Увинский район (Увинская фасета) [1].

### **Ижевская агломерация**

Среди современных тенденций расселения населения и пространственного развития городов особого внимания требуют процессы формирования и развития агломераций (агломеризации). В условиях повышения уровня доходов и мобильности населения вокруг городов усиливаются процессы субурбанизации, нарастает интенсивность маятниковых миграций и наблюдается «стягивание» сельского населения с периферийных территорий к крупным городам. Эти и другие сопутствующие процессы агломеризации зачастую проходят стихийно, без всякого управления и контроля, что приводит к обострению проблем крупных городов и их пригородных зон. Между тем, правильное управление данными процессами может выдать максимальный экономический эффект от взаимодействия близкорасположенных населенных мест, позволит наиболее продуктивно и рационально использовать имеющиеся на территории природные, человеческие и инвестиционные ресурсы [6].

Границы городской агломерации подвижны во времени, поскольку зависят от важнейшего параметра агломерации – ежедневных передвижений населения. Г. М. Лаппо и П. М. Полян отмечают,

что одна из самых распространенных методик по делимитации городских агломераций разработана в Институте географии АН СССР. Она предусматривает выделение уже сложившихся агломераций путем реализации ряда последовательных этапов: 1) выявление потенциальных ядер – городов с населением не менее 250 тыс. человек; 2) определение границ потенциальных агломераций; 3) проверка последних на развитость на основе расчета значений специального коэффициента развитости [6].

Одна из отличительных особенностей методики ИГ РАН состоит в определении границ агломерации в виде двухчасовой (брутто) изохроны транспортной доступности центра, совмещенной с 0,5-часовой изохроной от больших и средних городов на периферии городской агломерации. В пользу возможности такого подхода к выделению агломераций говорит отмеченный во многих случаях вынос части центральных функций ядра в подобные подцентры и, следовательно, распространение ареала взаимосвязанного расселения на прилегающую к ним территорию. Таким образом, городская агломерация не ограничивается центральным городом и его спутниками, и пригородами, а является иерархически упорядоченной системой расселения населения, состоящей из нескольких подсистем (говоря простым языком, агломерация состоит из нескольких взаимосвязанных небольших агломераций).

Более детальное определение границ агломерации требует изучения интенсивности маятниковых миграций населения, по границам данных миграций и будет проходить граница агломерации. Однако, изучение подобных перемещений населения в пределах больших территорий затруднительно из-за отсутствия статистических данных [6].

На сегодняшний день существует несколько подходов к определению границ Ижевской агломерации. Так, в разных источниках, границы Ижевской агломерации или агломерации южной части Удмуртии могут быть ограничены лишь пригородной зоной Ижевска с населением около 700 тыс. чел., или включать более обширную



территорию влияния столицы Республики с численностью населения от 0,9 до 1,2 млн. чел.

В «Стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 года» выделяется так называемая «Комплексная планировочная система Ижевской агломерации». Она ограничена включением в состав городских округов Ижевск, Сарапул и Воткинск, а также Завьяловского, Воткинского и Сарапульского муниципальных районов. Численность населения агломерации при данном подходе около 950 тыс. чел [6].

В выше указанной стратегии также высказывается мнение, что как таковой Ижевской агломерации не существует, поскольку Ижевск не имеет общего рынка труда, товаров и капитала с соседними городами. Подобный общий рынок сформирован на сегодняшний день только в пределах 15-ти километровой зоны вокруг столицы Республики.

Разночтения во мнениях о границах и составе Ижевской агломерации обусловлены разницей подходов к определению границ городских агломераций, а также к пониманию самого термина «городская агломерация». В научных исследованиях Академии наук СССР Ижевская агломерация на картах-схемах «Развитость городских агломераций СССР» обозначается с 1959 г. В начале 1970-х годов Г. М. Лаппо включил в состав Ижевской агломерации город – центр Ижевск и три его спутника – Воткинск, Сарапул и Агрыз. В исследованиях того времени Ижевская агломерация, также, как и ближайшие Казанская и Пермская, относилась к категории слабо-развитых (с коэффициентом развитости 3,08) [6].

Проведенные в Удмуртском университете расчеты развитости агломерации по аналогичной методике показали, что в 2012 г. коэффициент развитости составил 6,015 – и по градации сложности Ижевская агломерация характеризуется как развитая. Используя методику ИГРАН, границы Ижевской агломерации проводятся по современному контуру 120-минутной транспортной удаленности относительно ядра агломерации и 90-минутной изохроны транспортной удаленности относительно Сарапула и Воткинска. В результате в со-

став Ижевской агломерации входят г. Ижевск и Завьяловский район, г. Воткинск с Воткинским и Шарканским районами, г. Сарапул с Сарапульским и частью Камбарского и Каракулинского районов, Якшур-Бодьинский, Малопургинский, Киясовский районы и часть Агрызского района Татарстана. Также в пределах 120-минутной изохроны расположены крупные районные центры – п. Игра, п. Ува, г. Можга, г. Чайковский и г. Нефтекамск с окружающими территориями [2].

Общая площадь Ижевской агломерации при данном подходе составляет более 12000 км<sup>2</sup>. Численность населения агломерации 1238602 млн. человек и имеет плотность 101,8 чел./км<sup>2</sup>. Численность сельского населения 235183 тыс. человек, что составляет 19 % и имеет плотность 19,3 чел./км<sup>2</sup>. Ижевская агломерация неоднородна по плотности населения, густоте автомобильных дорог и населенных пунктов.

Численность Ижевска с пригородами составляет 709364 тыс. человек. В эту группу входят г. Ижевск и Завьяловский муниципальный район. Плотность населения на этой территории составляет 280,5 чел./км<sup>2</sup>, плотность сельского населения – 26 чел./км<sup>2</sup>. Этот пояс входит в 30 минутную доступность. Многие трудоспособные люди ежедневно приезжают на работу в город Ижевск.

Второй пояс (60 минут доступности) занимает территории Завьяловского, Воткинского, Малопургинского, части Сарапульского, Якшур-Бодьинского и Увинского районов. Площадь этой территории 2754,03 км<sup>2</sup>, численность населения составляет 282045 тыс. человек. Плотность населения в этом поясе 102,4 чел./км<sup>2</sup>, плотность сельского населения – 23,2 чел./км<sup>2</sup>.

Двухчасовая доступность включает периферию районов Воткинского, Игринского, Киясовского, Малопургинского, Можгинского, Сарапульского, Увинского, Шарканского и Якшур-Бодьинского. Общая площадь – 6895 км<sup>2</sup>, численность населения 247193 тыс. человек. Плотность населения составляет 35,8 чел./км<sup>2</sup>.

## **Ижевская агломерация как ядро системы расселения Удмуртии.**

Городская агломерация – это система тесно взаимосвязанных городских и сельских поселений, а любой системе характерна внутренняя иерархия. Чем строже внутренние взаимосвязи в системе согласуются с её иерархией, тем эффективнее она функционирует. Для системы расселения населения, коей является городская агломерация, характерна иерархия подсистем, представляющих собой одну из важнейших территориальных ячеек жизни общества – социально-экономический узловой район. Выявление сети иерархически упорядоченных узловых районов расселения, дает возможность более точно выделить границы городской агломерации.

Таким образом, границы формирующейся агломерации можно расширить далеко за пределы двухчасовой доступности суперцентра за счет включения в неё территорий, обслуживаемых центрами зонно-секторных фасет (Игра, Ува, Можга, а также Чайковский и Нефтекамск). Данные фасеты можно рассматривать как агломерации или узловые районы второго порядка внутри большой Ижевской агломерации. Это не противоречит выбранной нами методике ИГ РАН, которая предусматривает включение территорий, ограниченных 0,5-часовой изохроной от больших и средних городов на периферии городской агломерации [3].

Важно уточнить, что территория агломерации неоднородна по плотности населения, густоте автомобильных дорог и населенных пунктов, а также по интенсивности связей с городом-ядром. Логично, что наиболее тесные связи по населению (ежесуточные и еженедельные миграции населения) наблюдаются между ядрами агломерации и их пригородными зонами. Связи между Ижевском и поселениями первого пояса спутников (г. Воткинск, г. Сарапул, г. Агрыз, с. Малая Пурга, с. Якшур-Бодья и с. Нылга) будут более интенсивными, нежели с поселениями второго пояса (г. Чайковский, г. Можга, п. Игра, п. Ува и др.) [3].

Развитие на этой территории взаимосвязей между городами и поселениями, когда люди смогут перемещаться быстро и беспре-

пятственно из одного населенного пункта в другой, позволит решить множество региональных проблем:

- социальных (структурная безработица, недостаток квалифицированных кадров, доступность социальных и культурных учреждений и прочее);
- позволит заработать малому и среднему бизнесу, поскольку при формировании единого рынка население Ижевска условно увеличится в 2 раза;
- привлечь на территорию Удмуртии дополнительное число молодых людей с периферии соседних регионов.

В этом отношении, ресурс соседних регионов достаточен. Это около одного миллиона человек в окраинных районах соседних регионов, приближенных к Удмуртии, откуда и сейчас идет поток миграции в Ижевск. Также, это Нижнекамская агломерация с населением более одного миллиона человек. Расстояние по автодороге между Набережными Челнами и Ижевском 187 км, из-за чего две агломерации проникают друг в друга и имеют возможность развиваться в большую урбанизированную зону.

Таким образом, демографические проблемы Удмуртии намного серьезнее, нежели представляет официальная статистика, однако есть пути их решения. Прежде всего, улучшить ситуацию можно за счет привлечения молодого населения в регион, чего можно было бы добиться при развитии внутренних взаимосвязей в пределах теоретических границ трансграничной Ижевской агломерации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лекомцев А. Л. Влияние развития транспорта и транспортной сети на системы расселения населения (на примере территории Удмуртии) / А. Л. Лекомцев // Вестник Удмуртского университета Сер. Биология. Науки о Земле. – 2010. – Вып. 4. – С. 110–114.
2. Лекомцев А. Л. Ижевская агломерация: границы, структура, сложность / А. Л. Лекомцев, А. А. Литвинов, В. С. Украинцев // География и регион : материалы междунар. науч.-практ. конф.,

- (23–25 сент. 2015 г.) / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет». – Пермь: Пермский гос. нац. исслед. ун-т, 2015. – Т. II. Социально-экономическая география. – С. 296–300.
3. Лекомцев А. Л. Ижевская агломерация как ядро пространственной организации систем населенных пунктов Удмуртии / А. Л. Лекомцев // Современная Евразия: общественно-географический анализ: материалы Междунар. науч. конф. (XIV науч. Ассамблея АРГО): 10–19 сент. 2023 г., г. Улан-Удэ / отв. ред.: А. Г. Дружинин, В. С. Батомункуев. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятск. науч. центра СО РАН, 2023. – С. 314–317.
  4. Лекомцев А. Л. Миграции населения Удмуртии / А. Л. Лекомцев, А. А. Литвинов, Ю. С. Чазова // Россия и ее регионы в полимасштабных интеграционно-дезинтеграционных процессах: материалы междунар. науч. конф. в рамках VIII Ежегод. науч. ассамблеи Ассоц. рос. географов-обществоведов (26 сент. – 1 окт. 2017 г.) / Ассоц. рос. географов-обществоведов, ФГБОУ ВО «ПГНИУ» ; гл. ред.: А. И. Зырянов, М. Д. Шарыгин. – Пермь: Изд-во ПГНИУ, 2017. – С. 381–384.
  5. Лекомцев А. Л. О необходимости учета половозрастной структуры населения при управлении демографическими процессами в сельской местности / А. Л. Лекомцев, А. И. Шубина // Развитие управления экономической безопасностью деятельности хозяйствующих субъектов и публичных образований: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию д.э.н., проф. Алборова Р. А., 4 окт. 2023 г. / науч. ред.: Д. В. Кондрачев, К. В. Павлов. – Ижевск: Шелест, 2023. – С. 211–214.
  6. Лекомцев А. Л. Подходы к делимитации границ Ижевской агломерации / А. Л. Лекомцев // География в современном мире: вековой прогресс и новые приоритеты: сб. ст. XIV Больш. географич. фестиваля / отв. ред. А. И. Краснов. – Санкт-Петербург: Свое Изд-во, 2018. – С. 829–833.

### **Сведения об авторе**

**Лекомцев Александр Леонидович**, старший преподаватель кафедры географии, картографии и геоинформатики ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет.

E-mail: [alekomcev@mail.ru](mailto:alekomcev@mail.ru)

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О КОМФОРТНОСТИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ**

В школьной программе понятие «комфортность городской среды» не прописано. Однако данное понятие относится к актуальным вопросам, которые могут быть рассмотрены на уроках географии. С учётом возрастных особенностей, а также уровнем сформированности научной базы в представлениях учащихся обычно рассматриваются вопросы природных условий в различных городах. И на первое место в рассмотрении вопросов комфортности берутся климатические показатели. Комфортность климата – это понятие, которое означает удобство, приемлемость и подходящие условия для проживания человека в конкретном месте. Комфортность климата напрямую связана с физиологическими и психологическими потребностями человека, его здоровьем и благополучием. В географии 8 класса ученики изучают понятие комфортности климата и его основные факторы.

Расширение вопросов для понимания комфортности жителей города может осуществляться через изучение экологических проблем, возникающих в городах России и Мира. Другим подходом в расширении данной тематики является рассмотрение городских ландшафтов, их состояния, особенностей формирования, развития, деградации.

Логичным включением в географическое содержание школьного образования является рассмотрение вопросов комфортности городской среды при изучении географии населения. Этот раздел изучается учителями в разные периоды. Большинство учителей используют действующую программу по школьной географии и изучают население России в конце учебного года в восьмом классе. Часть учителей использует традиционную программу и изучают население страны в девятом классе. На уроках, посвящённых особенностям городов, городского населения, процессам урбанизации и субурбанизации, вопросы комфортности сами собой напрашива-

ются как важный показатель анализа положительных и отрицательных особенностей городских поселений. А уже в опоре на рассмотренный хозяйственный комплекс страны при изучении регионов России анализ комфортности различных городов может стать важным элементом характеристики территориальных объектов. Особенно эффективно это будет при рассмотрении своего региона и своего субъекта.

При рассмотрении городов с позиции географии ландшафтов, ландшафт выступает как важнейший компонент реальной окружающей среды и рассматривается как реальная эколого-образовательная среда, как один из эффективных путей понимания человеком самого себя, саморазвитию, к самосовершенствованию [3].

Образование должно быть обогащено таким содержанием, которое способствовало бы превращению учащихся из сторонних наблюдателей и потребителей в реально действующих субъектов, строящих отношения с окружающей городской средой на основе партнерства, ответственности. В свете современных представлений человек включен в ландшафт в качестве составной части. Через человека как существа ландшафтного ландшафт выражает себя сам, определяет личность: богатый ландшафт – обогащает, деструктивный – разрушает [5].

При отборе содержания следует руководствоваться принципами целостного восприятия и комплексности познания городского ландшафта и тем, что объект «городской ландшафт» сам является культурно-экологическим феноменом, т. е. имеет мощный познавательный потенциал. Отбор содержания должен быть ориентирован на «погружение» учащегося в реальное социоприродное окружение, в «жизненный мир» и жизненные проблемы. Это обеспечивает становление многостороннего отношения индивида, активный жизненный поиск способов жизнедеятельности, отвечающих достижению гармонии с миром.

География как учебная дисциплина представляет собой единственный школьный предмет мировоззренческого характера, который формирует социально-ответственное поведение в окружающем



мире. Именно она способна вобрать в себя знания из всех других учебных дисциплин, и формировать представление о многообразии мира, о взаимосвязях, его составляющих и, в конечном счете, формировать целостное мировоззрение. В тоже время рассмотрение географических аспектов единства природы и человека автоматически приводит нас к экологии [4].

Последовательность формирования экологической ответственности представляет собой ряд этапов. При проектировании урока в соответствии с определенными этапами необходимо четко определять экологическое содержание, способствующее формированию экологической ответственности. Учитель должен заставить учащихся задуматься, можно ли по облику города определить экологическую ответственность его жителей, какие экологические проблемы существуют в их родном городе [2].

Практически все курсы географии имеют экологическую направленность. Изучение курса географии не может качественно преподаваться в отрыве от изучения природных особенностей своего края и организации различных видов деятельности учащихся по применению результатов своих наблюдений и опытов на уроках географии. Использование экологического материала о своем родном крае, о своем городе позволит раскрыть пути рационального природопользования и охраны окружающей среды, что послужит важным условием формирования глубокого и сознательного отношения к своему окружению [1]

При обучении в средней школе городские экскурсии занимают важное место в преподавании географии. Ознакомление учащихся с методикой полевых исследований осуществляется во время экскурсий по городу, во время походов по специально разработанным для этих целей маршрутам. Современные методисты считают, что основная причина отсутствия интереса к географии своего края (города) состоит в том, что изучаемые вопросы иногда далеки от реальной жизни, от современных интересов учащихся, которые хотят знать, где они могут использовать полученные географические знания. Учащиеся должны убедиться в необходимости и важности гео-

графических знаний для своей настоящей и будущей жизни. Именно поэтому в рамках модернизации географической дисциплины в школе необходима целостная методическая система, направленная на повышение интереса в изучении географии своего края (города) на основе комплексных характеристик изучаемых территорий. Анализ методических работ и школьной практики позволил сделать вывод о том, что учителя и учащиеся проявляют интерес к изучению краеведения, но комплексное изучение географии и экологии родного края в рамках курсов географии основной и старшей школой осложняется острой нехваткой времени на реализацию краеведческого компонента. В связи с этим целесообразным видится изучение географии своего края в рамках внеурочной деятельности.

Экскурсия закрепляет и конкретизирует физико-географические знания, навыки и умения, полученные учащимися в 5–7 классах, и является подготовкой к изучению своего города в курсе экономической географии. Опыт показывает, что данную экскурсию целесообразно проводить весной в седьмом классе или осенью – в восьмом. Готовясь к ней, учителю необходимо изучить маршрут, наметить остановки, которые позволяют показать учащимся характерные особенности архитектуры города и ландшафты. Экскурсионная группа разбивается на бригады, которым даются определенные задания, например зарисовки, сбор гербария, ведение дневника. В соответствии с заданиями распределяется групповое снаряжение: альбомы, карандаши, гербарные папки с газетной бумагой, эклиметры, компасы, термометры. Перед экскурсией проводится беседа у карты города. Во многом планировка города зависит от природных особенностей градостроительного центра. Города растут вокруг планировочной оси (реки, дороги, усилия и т. д.). Чем больше ландшафтный элемент, вокруг которого развивается город, тем сильнее его влияние как основного проектного фактора. Природная ситуация помогала и помогает архитекторам наметить основы архитектурно-планировочного рисунка города, его будущего силуэта. Наиболее интересные архитектурные ансамбли города определяются сочета-

нием рельефа, водных пространств, зеленых насаждений с архитектурными формами.

Результаты экскурсии используются как краеведческие наглядные пособия на уроках географии. Экскурсии являются одним из главных методов дополнительного географического образования в школе. И, естественно, там, где они часто практикуются и хорошо восстановлены в методическом отношении, там и успеваемость выше, и знания учащихся более широкие и жизненные. Важно подчеркнуть, что городские географические экскурсии имеют большое значения и для выбора учащимися своей будущей профессии [6].

Существенным элементом в расширении понимания о комфортности городской среды является проектная деятельность, организованная с учащимися. Она может осуществляться как непосредственно на уроках географии, так и в условиях проведения занятий в системе дополнительного образования. Управляя активностью учащегося на протяжении всего периода работы над проектом, учитель формирует у него необходимые предметные знания и умения, общеучебные умения и навыки, необходимые компетентности: деятельностьную, коллективную, мыслительную, информационную, коммуникативную. Работая над тем или иным проектом, ученик пробует себя в различных ролях, примеряя портрет профессионала, изучая функциональные обязанности, профессиональную терминологию. Этот подход формирует активную позицию учащегося как жителя данного города.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев С. В. Экологическое образование школьников при обучении географии: Монография / С.В. Васильев – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2003.
2. Винокурова Н. Ф., Лощилова А. А. Методическая система формирования экологической ответственности у учащихся в школьном курсе «География России» // География в школе. – 2017. – № 7. – С. 115–118.

3. Каганский В. Л., Родоман Б. Б. Ландшафт и культура // Общественные науки и современность. – 1997. – № 1. – С. 134–146.
4. Козлова В. В. Фундаментальное ядро содержания общего образования. / В. В. Козлова, А.М. Кондакова – М.: Просвещение, 2011.
5. Колобовский Е. Ю. Изучаем ландшафты России. Ярославль: Акад. развития, 2004.
6. Шевченко И. А., Соткина С. А., Бикмаева А. В., Коллегаева Н.М., Бурлака А. А., Жуковская И. Е. Особенности проведения городских экскурсий в дополнительном географическом образовании // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 7. – С. 235–239.

### **Сведения об авторе**

**Лобыгин Алексей Николаевич** – доцент кафедры географии, картографии и геоинформатики Удмуртского государственного университета, г. Ижевск, кандидат педагогических наук.

E-mail: alpgeo@udm.ru

Морошкина Марина Валерьевна

## ДОСТУПНОСТЬ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ: ПРИГРАНИЧЬЕ И ПЕРИФЕРИЯ<sup>2</sup>

**Аннотация.** Оценка влияния географического положения на показатели регионального развития представляет исследовательскую цель. Объектом исследования выступают российские регионы. Предметом исследования является география региональной доступности. В работе использовалась методология расчета доступности регионального рынка, основанная на вычислении евклидова расстояния между региональными столицами. Проведенное исследование доступности региональных рынков выявило, что распределение российских регионов имеет широкий спектр неоднородных по удаленности территорий. Полученные данные могут использоваться при формировании направлений социально-экономического развития территорий, направленных на развитие внутренней консолидации регионов.

**Ключевые слова:** российские регионы, уровень удаленности, матрица расстояний, классификация, географическое положение.

**Введение.** Современный период характеризуется значительными изменениями в разрезе взаимодействия стран мирового сообщества. Введенные санкции против Российской Федерации изменили не только процессы трансграничного и внешнеэкономического взаимодействия мировых держав, но и трансформировали российское приграничье. Территории, которые имеют приграничное положение, и которые до 2022 г. могли использовать географический фактор, как конкурентное преимущество сменили вектор своего развития в сторону внутреннего рынка страны. Для Российской Фе-

---

<sup>2</sup> Исследование выполнено в рамках бюджетной научно-исследовательской работы в Институте экономики Карельского научного центра РАН «Комплексное исследование и разработка основ управления устойчивым развитием северного и приграничного поясов России в контексте глобальных вызовов».

дерации, имеющей протяженную границу и значительное количество приграничных территорий, данный фактор является важным.

Исследователи отмечают, что воздействие приграничного положения на показатели социально-экономического развития региона быть как положительным, так и отрицательным. Положительные аспекты приграничного положения в рамках современных политических условий существенно сократились, однако можно выделить следующие направления: внешнеэкономическое сотрудничество, конкурентные плюсы от транзитной составляющей, развитие туристической отрасли и объектов инфраструктуры и т. д.

Составляющие отрицательных аспектов приграничного положения в современных условиях увеличились и могут составлять значительный пласт направлений. Негативным фактором, влияющим на показатели экономического развития территории, может послужить низкий уровень доступности региона и географическая удаленность от потребительских рынков государства. Пригранично расположенные регионы имеют ограничения, связанные с выходом с произведенной продукцией на внутренние рынки, что вызывает рынка сбыта и сокращение объемов производства.

В рамках данной статьи основной целью исследования является определение уровня доступности российских регионов. Объектом исследования являются российские регионы, в данном исследовании рассматривается уровень региональной удаленности от основных рынков страны, а предметом исследования регионального расслоения российских регионов по уровню доступности.

**Обзор литературы.** В работах современных исследователей существует значительный интерес к пониманию и оценке влияния географического положения на развитие территории. Расположение региона в рамках отдельных научных работ представляется как преимущество, которое способно обеспечить экономический рост [1].

Особое внимание уделяется вопросам расположения территории, от него в значительной степени зависит уровень доступности регионального рынка, показатели емкости ресурсной составляющей и ряд других важных индикаторов. Теория «центр-периферия» Дж. Фридмана [2] определяет различные по уровню удаленности тер-

ритории, на основании которых проявляются различия в пространственном развитии и определяется неравенство в территориальном разрезе. Влияние экономико-географического положения на региональное развитие [3] рассматривается в концепции кольцевых структур В. Л. Мартынова [4]. Автор рассматривает влияние фактора расположения на уровень и показатели экономического роста территории [5].

Теория В. Кристаллера [6] оценивает влияние процессы расположения территории на показатели экономического развития. В работе представляются различные виды территориальных поселений в зависимости от удаленности от центра – периферии, центры, полупериферия, характеризующиеся различными направлениями и особенностями экономического развития [7].

Систематизация понятия «приграничный регион» представлена в различных работах ученых-исследователей по региональной экономике. Л. Б. Вардомский к приграничным регионам относит «регионы, примыкающие к сухопутной границе, либо к пограничным или территориальным водам, по которым проходит линия разграничения территории государства; содержащие участок пограничной зоны» [8].

Оценка развития регионов в значительной степени строится на основании исследования текущего состояния экономики и анализа динамики отдельных социально-экономических показателей, на основании которых, авторами предлагаются различные классификации [9, с. 31–41; 10]. В исследовательской работе Горшениной Е. В. представлено 12 подходов к типологии территории, что позволяет рассматривать типологизацию территории как многовариантный процесс [11].

Анализ методических и теоретических подходов к исследованию развития регионов на основании оценки их географического расположения позволяет сформировать методику исследования.

### **Методология.**

В исследовании географическое положение определяется фактором, влияющим на региональное развитие. Регионы в рамках проведенного исследования классифицируются на основании методики кластерного анализа. В работе проведена оценка географическую

удаленности региона на основании расчета матрицы расстояний между регионами.

Матрица расстояний формируется на основании расстояние между экономическими субъектами, по методике расчета евклидова расстояния.

Удаленность региона от других российских регионов, рассчитывается на основании определения коэффициента удаленности, при помощи географических координат: широты и долготы. За точку расчета принимается региональная столица.

Географические координаты региона, определяемые на основании расположения столичного региона по географической широте широта<sub>i</sub> и долготе долгота<sub>i</sub>,  $S_{x,y}$ , в результате использования, которых оценивается евклидово расстояние между регионами.

Разница, определяемая по формуле Евклида, позволяет разделить расстояние между столицами регионов используя географические координаты – широты и долготы:

$$\Delta \text{широта} = \text{широта}_x - \text{широта}_y - \text{разница по широте столиц регионов.}$$

$$\Delta \text{долгота}_{x,y} = \text{долгота}_x - \text{долгота}_y - \text{разница по долготе столиц регионов.}$$

Процесс преобразования в километры проводится при помощи приблизительной оценки в км.  $112 * (\Delta \text{широта}_{x,y})$  – расстояние между столицами по широте в км.,  $65 * (\Delta \text{долгота}_{x,y})$  – расстояние между регионами столицами в км.

Расстояние между столицами в километрах:

$$S_{x,y} = \sqrt{112 * (\Delta \text{широта}_{x,y})^2 + 65 * (\Delta \text{долгота}_{x,y})^2} \quad , (1)$$

Большинство регионов находятся в конкурентных отношениях с другими регионами в разрезе производственного пространства и доли рынка. Удаленное расположение регион сокращает число конкурентов производственной сферы и повышает показатель периферийности периферийным Объем производства центральных



регионов имеет высокое значение в результате возможности выхода продукции в соседние регионы.

Уровень периферийности региона может определяться на основании двух индикаторов: географическое расположение, объем регионального рынка, определяемый через статистический показатель – численность населения:

$$\text{Индекс\_периф}_x = \frac{\sum_x S_{x,y} * \text{Числ.населения}_x}{\sum_x \text{Числ.населения}_x}, (2)$$

где:

$x, y$  – столицы регионов;

$S_{x,y}$  – расстояние между столицами;

$\text{Числ.населения}_x$  – объем регионального рынка (население региона  $x$ );

$\sum_x \text{Числ.населения}_x$  – объем российского рынка (население всех рассматриваемых регионов).

Коэффициент периферийности по российским регионам позволит оценить уровень доступности регионального рынка.

**Результаты.** Методология исследования основывается на расчете уровня удаленности регионального центра от остальных российских регионов.

По (1), позволяющая определить доступность региональной столицы – размерность матрицы соответствует количеству российских регионов. Диагональ матрицы будет состоять из нулевых значений, соответственно «верхняя» и «нижняя» части матрицы относительно диагонали будут равными.

Матрица определяет расстояния между столицами российских регионов, расстояние отличается от протяженности дорожного покрытия, так как расчет производился без учета проложенного дорожного покрытия.

Показатель доступности и индикатор емкости регионального рынка определяют периферийность (таблица 2).

На основании формулы (2), использующей показателя доступности регионального рынка и индекса объема рынка рассчитан индекс периферийности.

Таблица 1

**Матрица расстояний российских регионов (первые 7 регионов)**

| <b>Регионы</b>               | <b>Бел-<br/>город-<br/>ская<br/>обл.</b> | <b>Брян-<br/>ская<br/>обл.</b> | <b>Влади-<br/>мирская<br/>обл.</b> | <b>Воро-<br/>нежская<br/>обл.</b> | <b>Ива-<br/>новская<br/>обл.</b> | <b>Калужс-<br/>кая обл.</b> | <b>Кост-<br/>ромс-<br/>кая<br/>обл.</b> |
|------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Белгородская обл.</b>     | 0,00                                     | 327,33                         | 674,08                             | 213,70                            | 771,75                           | 437,57                      | 853,46                                  |
| <b>Брянская обл.</b>         | 327,33                                   | 0,00                           | 519,72                             | 376,84                            | 608,93                           | 190,92                      | 670,43                                  |
| <b>Владимирская<br/>обл.</b> | 674,08                                   | 519,72                         | 0,00                               | 519,28                            | 97,72                            | 332,84                      | 182,12                                  |
| <b>Воронежская обл.</b>      | 213,70                                   | 376,84                         | 519,28                             | 0,00                              | 613,68                           | 385,69                      | 701,21                                  |
| <b>Ивановская обл.</b>       | 771,75                                   | 608,93                         | 97,72                              | 613,68                            | 0,00                             | 419,22                      | 89,84                                   |
| <b>Калужская обл.</b>        | 437,57                                   | 190,92                         | 332,84                             | 385,69                            | 419,22                           | 0,00                        | 479,51                                  |
| <b>Костромская обл.</b>      | 853,46                                   | 670,43                         | 182,12                             | 701,21                            | 89,84                            | 479,51                      | 0,00                                    |

*\*Источник: составлено автором*

Таблица 2

**Емкость и доступность регионального рынка российских регионов (первые 7 регионов)**

| <b>Республика, край, область</b> | <b>№</b> | <b>Столица</b> | <b>Широта</b> | <b>Долгота</b> | <b>Население (тыс. чел.) 2020 г.</b> |
|----------------------------------|----------|----------------|---------------|----------------|--------------------------------------|
| Белгородская область             | 1        | Белгород       | 50,6          | 36,6           | 1541                                 |
| Брянская область                 | 2        | Брянск         | 53,2          | 34,3           | 1183                                 |
| Владимирская область             | 3        | Владимир       | 56,2          | 40,4           | 1342                                 |
| Воронежская область              | 4        | Воронеж        | 51,6          | 39,4           | 2306                                 |
| Ивановская область               | 5        | Иваново        | 57            | 41             | 987                                  |
| Калужская область                | 6        | Калуга         | 54,5          | 36,2           | 1001                                 |
| Костромская область              | 7        | Кострома       | 57,8          | 40,9           | 628                                  |

*\*Источник: составлено автором*

Таблица 3

**Индекс периферийности российских регионов (первые 7 регионов)**

| <b>Республика, край, область</b> |   | <b>Столица</b> | <b>Индекс периферийности региона</b> |
|----------------------------------|---|----------------|--------------------------------------|
| Белгородская область             | 1 | Белгород       | 1587,87                              |
| Брянская область                 | 2 | Брянск         | 1640, 58                             |
| Владимирская область             | 3 | Владимир       | 1450,25                              |
| Воронежская область              | 4 | Воронеж        | 1459,21                              |
| Ивановская область               | 5 | Иваново        | 1465,71                              |
| Калужская область                | 6 | Калуга         | 1557,26                              |
| Костромская область              | 7 | Кострома       | 1506,00                              |

*\*Источник: расчеты автора*

В рамках проведенного расчета определились регионы, которые имеют высокий индекс удаленности, которые попадают в категорию периферийные. Часть регионов, обладающих невысоким уровнем периферийности и расположенные в центральной части Российской Федерации, могут определяться как центральные.

Картографический анализ (рисунок 1) позволил выделить группы регионов, которые являются периферийными.



Рисунок 1. Картографический анализ доступности российских регионов на основании индекса периферийности

Основная часть территорий с высоким индексом периферийности – регионы Дальневосточного федерального округа, удаленные от центральных рынков страны.

**Вывод.** Проведенное исследование определило спектр периферийных регионов, которые имеют удаленное расположение и для которого выход со своей продукцией на внутренний рынок требует дополнительных затрат. Наиболее удаленными от внутреннего рынка получились регионы Дальневосточного Федерального округа, что объясняется их географическим расположением. В центральные регионы соответственно попадают территории, расположенные в центральной части Российской Федерации.

В результате проведенного исследования были выявлены основные виды регионов по уровню географической доступности. Дальнейший вектор исследования предполагает более детальное исследование индекса периферийности. Рассмотрения показателей объема регионального рынка будет базироваться на показателях объема промышленного производства, ВРП и других региональных инди-

каторах. Данный подход позволит оценить показатели периферийности более детально.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алафузов Р. А. Тимофеев Роль синергии в анализе развития региона // Вестник Самарского государственного экономического
2. John Friedmann, Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela. 1966ю MIT Press. 279 p.
3. Evans G., Newnham J., Dictionary of International Relations. 1998. London. P. 274.
4. Мартынов В. Л., Коммуникационная среда и региональное развитие России. – СПб.: Гидрометеиздат, 2000. – 159 с.
5. Дружинин П. В., Формирование активных зон в российских приграничных регионах URL:  
[http://resources.krc.karelia.ru/economy/doc/publ/prigran\\_region\\_135.pdf](http://resources.krc.karelia.ru/economy/doc/publ/prigran_region_135.pdf) (дата обращения: 13.05.2010).
6. Christaller W., Central Places in Southern Germany / translated by C.W. Baskin, NY: Englewood Cliffs. 1967. pp. 274–262.
7. Межевич Н. М., Справочник по приграничному сотрудничеству / Н. М. Межевич. – СПб: Издательство СЗАГС, 2005. – 420 с.
8. Вардомский Л. Б., Российское порубежье в условиях глобализации. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 212 с.
9. Дубравская Э. И. Классификация регионов России с учетом структуры неформальной занятости и уровня социально-экономического развития // Статистика и экономика. – 2020. – № 6.
10. Кластерный анализ: электронный учебник по статистике. – URL: <http://statsoft.ru/home/textbook/modules/stcluan.html>, (дата обращения: 24.04.2019).
11. Горшенина Е. В. Региональные экономические исследования: теория и практика: Монография. – Тверь: Твер. Гос. Ун-т, 2009. – 203 с.

### **Сведения об авторе**

**Морошкина Марина Валерьевна** – кандидат экономических наук, научный сотрудник, Институт экономики – обособленное подразделение федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук» (ИЭ КарНЦ РАН), 185030, Республика Карелия, пр. А. Невского ,50, г. Петрозаводск, Россия.

E-mail: [maribel74@mail.ru](mailto:maribel74@mail.ru)

## **СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)**

Каждый регион или район характеризуется особенностями, которые обеспечивают развитие или же препятствуют ему. Близость к транспортным путям, благоприятные природные условия, политическая стабильность, отсутствие социальных или религиозных конфликтов позволяют региону развиваться. В результате растут демографические показатели, и регион испытывает положительную динамику численности населения; в противном случае – наблюдаются регрессивные процессы.

Одним из комплексных методов изучения социального и экономического состояния региона являются социально-экономические профили. С помощью социально-экономического профиля можно определить существующие проблемы и потенциал развития общества на уровне города, района, региона или страны. Он служит основой для разработки и реализации социально-экономических программ и планов, а также оценки их эффективности.

В данном исследовании будут построены и проанализированы социально-экономические профили Удмуртской Республики за 1970 и 2020 годы. Профили проложены с северо-запада (от границы с Кировской областью) на юго-восток (до границы с Республикой Татарстан). Они представляют собой муниципальные образования, расположенные между этими границами по линии, Яр-Глазов-Балезино-Ижевск-Сарапул-Каракулино. Линия пересекает 8 муниципальных районов: Ярский, Глазовский, Балезинский, Игринский, Якшур-Бодьинский, Завьяловский, Сарапульский и Каракулинский (рис.1). Для построения профиля были собраны и проанализированы статистические данные 35 муниципальных образований и 3-х городов на 1970 и 2020 гг. Поскольку для большинства районов сельское хозяйство было и остаётся отраслью специализации, именно сельскохозяйственные характеристики взяты за основу расчёта.

Целью исследования является выделение социальных и экономических различий в территориальном аспекте с разницей в 50 лет.

Демографические показатели муниципальных образований с 1970 по 2020 гг. изменились достаточно заметно. Различия в численности населения в 1970 году между сельскими поселениями менее контрастные, чем в 2020-м году (рис. 2). Причём население городов и районных центров (за исключением Каракулино) за данное время увеличилось, когда как в сельской местности наблюдалась убыль населения. Прежде всего, это связано с продолжением индустриализации в советское время, а также деградацией предприятий сельского хозяйства в 1990–2000-е года. Периферийность как демографический фактор особо выделяется в 2020-м году: если разница в населении районных центров и некоторых муниципальных образований в 1970-м году была небольшой (около 15 тысяч человек), то в 2020-м году она практически достигла значения в 20000 чел.

Изменения в численности населения муниципальных образований неразрывно связаны с их специализацией в сельском хозяйстве. В советское время преобладало всестороннее освоение территории, поэтому различия в сельскохозяйственных показателях минимальны. Это подтверждается амплитудой значений в доле сельскохозяйственных угодий на территории муниципальных районов в 1970-м году (30 %), когда как дифференциация в 2020-м году была выше (46 %). Также в 1970-м году нечётко видна специализация разных частей республики: производство зерна, молока и мяса на душу населения в разрезах административных единиц практически одинакова [3] с увеличением значений лишь в прилегающих к городам территориальных образованиях (Табл.).

В 2020-м году наблюдаются следующие контрасты: производство молока концентрируется в северных районах, южная часть Удмуртии специализируется на выращивании зерновых культур, а производство мяса начинает тяготеть к «пригородным» административным единицам. К тому же, уменьшается роль сельского хозяйства в центральных районах республики, когда как значения производства в периферийных районах выросли гораздо в большей



степени. Указанные изменения связаны с возрастанием значения природного фактора в современном сельском хозяйстве.

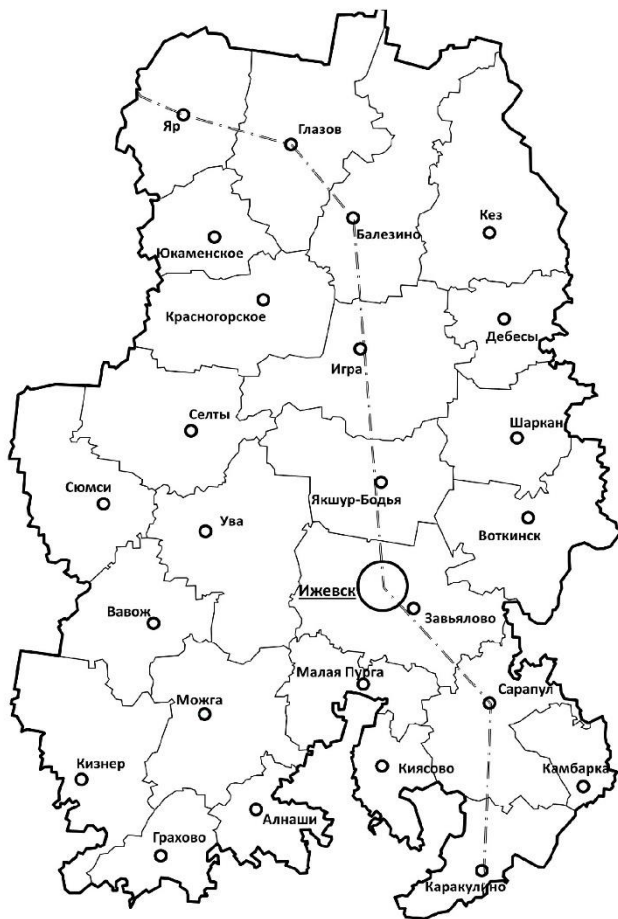


Рис. 1. Профиль территории Удмуртской Республики на карте (штрихпунктирная линия) [6]

В частности, центральные районы Удмуртии имеют высокую степень залесённости, заболочены, и их территорию занимают не обладающие естественным плодородием подзолистые почвы [1]. В целом же общая прибыль с реализации сельскохозяйственной продукции

с 100 га сельхозугодий возрастает от северной границы к южной, причём опять-таки контрасты между районами с каждым десятилетием возрастают.

Вышеуказанные явления сказываются и на среднемесячной заработной плате. Если в 1970-м году в районах с неблагоприятными природными условиями для ведения сельского хозяйства её значения были минимальны среди данной выборке (Игринский и Якшур-Бодьинский), то в 2020-м году они вышли на лидирующие позиции (без рассмотрения «пригородного» Завьяловского района) [7]. Дело в том, что с 1970-го года в этих районах активно велись работы по нефтеразведке, а позже приступили к разработке крупных нефтяных месторождений на этой территории. В результате районы начали специализироваться на нефтедобыче, которая на данном этапе развития промышленности является одной из экономически выгодных отраслей хозяйства.

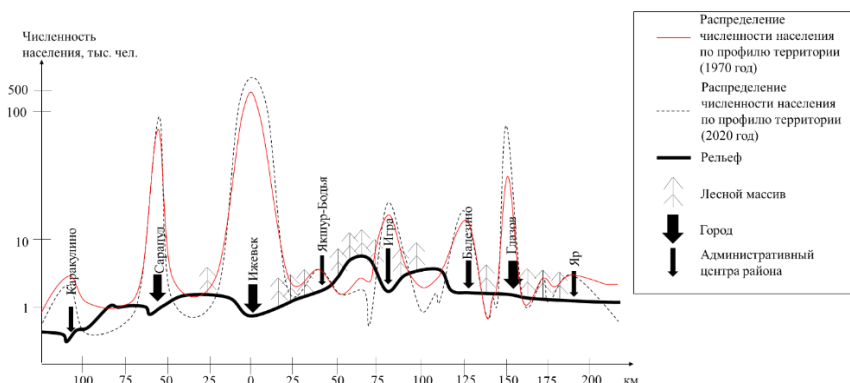


Рис. 2. Профиль территории Удмуртской Республики по линии Яр-Глазов-Балезино-Ижевск-Сарапул-Каракулино

Таким образом, социально-экономические профили Удмуртской Республики 1970 и 2020 годов имеют ряд общих и отличительных черт. Среди неизменившихся характеристик можно отметить: наличие двух промышленных центров – Глазова и Ижевска,

вокруг которых на протяжении 50 лет сельское хозяйство стабильно развивалось и сохраняет своё значение в настоящем; «проседание» центральных районов республики в производстве продукции сельского хозяйства. Отличия социально-экономических профилей заключаются в более глубокой специализации сельского хозяйства в связи с переходом на рыночную экономику, возрастании экономических факторов в демографической ситуации в муниципальных образованиях, что в свою очередь ведёт к росту контрастности между отдельными территориями: периферийные районы начинают отставать в развитии от центральных. Во избежание или для сдерживания данного процесса необходимо находить сильные стороны каждой территории, извлекая из них экономическую выгоду. Равномерное развитие региона – залог процветания его экономики в целом.

Таблица

**Некоторые экономические показатели районов, через которые проходит профиль Удмуртской Республики  
(за 1970 и 2020 гг.)**

| Муниципальные районы | Доля сельскохозяйственных угодий, % от общей площади |      | Производство зерна на душу населения, кг |      | Производство мяса на душу населения, кг |      |
|----------------------|------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|------|-----------------------------------------|------|
|                      | 1970                                                 | 2020 | 1970                                     | 2020 | 1970                                    | 2020 |
| Ярский               | 30                                                   | 50   | 1062                                     | 440  | 89                                      | 30   |
| Глазовский           | 26                                                   | 47   | 1125                                     | 1020 | 83                                      | 113  |
| Балезинский          | 25                                                   | 38   | 734                                      | 630  | 52                                      | 91   |
| Игринский            | 16                                                   | 26   | 430                                      | 370  | 36                                      | 24   |
| Якшур-Бодьинский     | 15                                                   | 27   | 618                                      | 240  | 44                                      | 23   |

|                                          |    |    |      |      |     |     |
|------------------------------------------|----|----|------|------|-----|-----|
| Завьяловский                             | 31 | 50 | 1061 | 320  | 72  | 367 |
| Сарапульский                             | 42 | 64 | 2917 | 1660 | 154 | 378 |
| Каракулин-<br>ский                       | 45 | 72 | 2913 | 1450 | 192 | 54  |
| Контрастность<br>(размах) значе-<br>ний) | 30 | 46 | 2487 | 1420 | 156 | 355 |

### ЛИТЕРАТУРА

1. География Удмуртии: Учебник для 8–9 кл. / Под редакцией Н. Т. Козловой, И. И. Рысина. – 3-е изд., испр. и доп. – Ижевск: Удмуртия, 2008. – 224 с.: ил.
2. Муниципальные образования / Государственный Совет Удмуртской Республики (электронный ресурс). Код доступа: <http://www.udmgossovet.ru/interaction/local/regions/> (дата обращения: 13.10.2023.).
3. Народное хозяйство Удмуртской АССР за 60 лет. – Статистический сборник. – Ижевск: Удмуртия, 1980. – 144 с.
4. Население / Официальная статистика // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Удмуртской Республике (электронный ресурс). Код доступа: [http://udmstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/udmstat/ru/statistics/population/](http://udmstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/udmstat/ru/statistics/population/) (дата обращения: 13.10.2023.).
5. Районы Удмуртии / Министерство сельского хозяйства и продовольствия.
6. Удмуртской Республики (электронный ресурс). Код доступа: [http://udmapk.ru/apk\\_udmurtii/rayony\\_udmurtii/](http://udmapk.ru/apk_udmurtii/rayony_udmurtii/) (дата обращения: 13.09.2023.).
7. Социально-экономический профиль Удмуртской Республики / Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Теория и практика современных географических исследований», посвящен-

ной 220-летию выдающегося русского мореплавателя, географа, вице-председателя Русского географического общества Ф. П. Литке в рамках XIII Большого географического фестиваля. – СПб: Свое издательство, 2017. – 1069 с. [Электронное издание].

8. Среднемесячная начисленная заработная плата работников организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, средняя численность работников которых превышает 15 человек, по городским округам и муниципальным районам Удмуртской Республики за январь – декабрь 2020 года, рублей (электронный ресурс). Код доступа: <https://18.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ZhtCGmEf/zarpMO.pdf> (дата обращения: 14.09.2023.).

#### **Сведения об авторе**

**Пермяков Максим Александрович**, ассистент кафедры географии, картографии и геоинформатики ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет».

E-mail: [maximpermiakov@yandex.ru](mailto:maximpermiakov@yandex.ru)

**ПРОЦЕССЫ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ИНТЕГРАЦИИ  
ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ БЕЛАРУСИ  
КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО  
РАЗВИТИЯ**

**Теоретические представления о центр-периферийных процессах  
и процессах пространственной интеграции**

Пространственная интеграция городских и сельских поселений проявляется в результате протекания трех групп процессов: континуализации, агломерирования и конгломерирования [62].

Изучение процессов пространственной интеграции (ППИ) пока не привело к созданию целостной научной теории, в отличие от изучения центр-периферийных процессов (ЦПП). Исследование ЦПП с 70-х годов XX в. привело к формированию центр-периферийного подхода как нового общенаучного метода исследований. Центр-периферийный подход основан на рассмотрении любой территории как дихотомического (центр-периферия) или трехкомпонентного (трихотомичного) пространства (центр, периферия и маргинальная полупериферия, сочетающая определенные черты центра и периферии).

Поскольку ППИ и ЦПП протекают одновременно и ведут к регионализации географического пространства, т. е. к образованию регионов разного иерархического уровня, имеет смысл кратко изложить теоретические представления о центр-периферийном подходе (центр-периферийной парадигме) и ППИ.

Среди признанных основоположников центр-периферийного подхода следует отметить:

- американского социолога Иммануила Валлерстайна (1930–2019) – одного из основоположников «мир-системной теории» [3];
- французского экономиста Франсуа Перру (1903–1987) – автора теории «полюсов роста и центров развития» [60];
- американского географа и урбаниста австрийского происхождения Джона Фридмана (1926–2017) – основоположника концепции «центр-периферия» в ее применении к региональному развитию [54];

- шведского экономиста Гуннара Мюрдаля (1898–1987), лауреата Нобелевской премии по экономике 1974 г., разработавшего концепцию «взаимной кумулятивной обусловленности», которая стала базовой для всех кумулятивных теорий регионального экономического роста с позиций наличия центра и периферии [59];

- норвежского политолога и социолога Стейна Роккана (1921–1979), разработавшего со своим американским коллегой Сеймуром Мартином Липсетом (1922–2006) теорию «центр-периферийной полярности», в которой центр и периферия рассматриваются как одно из социально-политических размежеваний (кливажей), способствующих государственному строительству [57];

- шведского географа Торстена Хагерстранда (1916–2004) – автора теории «диффузии инноваций», всегда идущих от центров к периферийным территориям [56].

Говоря об основоположниках центр-периферийного подхода – ученых, его активно творивших во второй половине XX в., нельзя не вспомнить об их предшественниках (предтечах), поскольку центр-периферийный подход и исследование ЦПП стало зарождаться примерно за 150 лет до его утверждения в качестве общенаучного метода исследований. Среди ученых, стоящих у истоков зарождения центр-периферийного подхода, следует назвать:

- немецкого экономиста Иоганна фон Тюнена (1783–1850), в 1826 г. впервые в общественной географии сформировавшего представления об экономгеографической зональности (узловом районе) [45], формирующей вокруг городского центра концентрические зоны с разной специализацией хозяйства [48];

- английского географа и геополитика Хэлфорда Джона Маккиндера (1861–1947), предложившего понятие «хартленд» как серцевидной части географического пространства и выявившего его периферийные зоны (внутреннюю и периферийную дуги) [58];

- немецкого географа Вальтера Кристаллера (1893–1969), разработавшего теорию центральных мест [53], на основе изучения сети поселений Южной Германии;

• немецкого экономиста и географа Августа Лёша (1906–1945), выдвинувшего теорию организации экономического пространства, базирующейся на выделении центральных мест [20].

На постсоветском пространстве среди наиболее значимых публикаций, направленных на развитие теории центр-периферийных представлений и их использование в практике регионального развития, необходимо отметить исследования О. В. Грицай, Г. В. Иоффе, А. И. Трейвиша [7] и М. Ю. Казакова [13].

В рамках центр-периферийного подхода в современной экономике и социально-экономической географии активно развиваются три основные группы научных теорий: «мир-системный анализ», т. е. теория геоэкономики (новой геополитики); теория регионального развития и государственного регулирования регионального развития (региональной политики); теория городского развития и управления городским развитием [43, с. 11–12].

ЦПП включают три основных процесса: поляризацию (концентрацию-деконцентрацию объектов и явлений), фрагментацию и иерархизацию пространства и проявляются на глобальном (олигополизация), страновом (метрополизация) и внутрискановом (регионополизация и локополизация) уровнях [32; 36].

Применение центр-периферийного подхода особенно важно в социально-экономической географии, поскольку практически все освоенные человеком территориальные системы носят центр-периферийный характер, т. е. являются узловыми (нодальными районами). Каждый нодальный район обладает центром, собирающим и распределяющим потоки вещества, энергии и информации, и окружающей его периферией [44]. Центр и периферия нодальных районов и их взаимодействие друг с другом и с окружающим их пространством – основа пространственного развития. Современная социально-экономическая география, после принятия в 1983 г. «Европейской хартии регионального / пространственного планирования» (Торремолиносской Хартии, принятой в испанском городе Торремолиноссе), отразившей значимость пространственного (географического) фактора в социально-экономическом развитии [11], все чаще понимается как наука об управлении пространственным развитием.



Изучение ППИ до сих пор не сложилось в целостную научную теорию. Хотя ППИ городских и сельских поселений стали изучаться с конца XIX в.

К числу наиболее значимых ученых, исследовавших процессы интеграции городских и сельских поселений, обычно относят:

- шотландского биолога, социолога и градостроителя Патрика Геддеса (1854–1932), предложившего понятия «городская конурбация», «мегалополис» [55], а также, по мнению некоторых исследователей, ставшего впервые применять понятие «агломерация» к системам расселения и городам [16];

- немецкого экономиста и социолога Альфреда Вебера (1868–1958), младшего брата одного из основоположников современной социологии Макса Вебера (1864–1920), построившего теорию размещения промышленности на основе формирования промышленных агломераций и проявления агломерационного эффекта [4].

В СССР и на постсоветском пространстве понятие «городская агломерация» стал впервые употреблять П. И. Дубровин (1959) [10]. Большой вклад в изучение городских агломераций (ГА) внесли: В. Д. Давидович, Д. И. Богорад, Г. М. Лаппо, Е. Н. Перцик и др. [16].

Следует отметить, что в отношении городских агломераций единая международная терминология не выработана. Термин «агломерация» (на разных языках – *agglomeration*, *agglomération*, *aglomeración* и т. д.) в современной зарубежной научной литературе используется редко. «Чаше для обозначения этого феномена применяются иные термины, которые можно буквально перевести на русский язык как «городская (урбанизированная, метрополитенская) зона» или «городской (урбанизированный, метрополитенский) район (ареал)». Так, в англоязычной литературе при описании городских агломераций, как правило, используются термины *metropolitan area*, *metropolitan region* и *urban area*, во франкоязычной – *zone urbaine* или *aire urbaine*» [6, с. 10].

В конце 20-х – начале 30-х годов изучение ППИ дополнилось изучением сельско-городских континуумов (СГК):

- американские социологи Питирим Сорокин (1889–1968) и Карл Циммерман (1897–1983) на основе представлений о пространствен-

ной мобильности населения вплотную подошли к понятию континуума городских и сельских поселений [63]. Первый из названных ученых родился в Вологодской губернии и был выслан из Советской России в 1922 г.;

- американский антрополог и этнолингвист Роберт Редфильд (1897–1958) стал употреблять понятие «народно-городского (folkurban) континуума». Впоследствии за объектами, объединяющими городские и сельские поселения, закрепился термин СГК (rural-urban continuum) [61] или городско-сельский (urban-rural continuum) континуум [52]. Первый термин отличается большей распространенностью.

В современной России исследованию СГК большое внимание уделял экономист и социолог В. В. Пациорковский (1941–2021) [26], он считал, что представления о СГК – основа нового направления социологии – социологии расселения [2]. Значение концепции СГК для социально-экономической географии впервые показал А. И. Трейвиш [47], отметивший ее тесную связь с теорией расселения (с представлениями о системах расселения).

ППИ городских и сельских поселений, главным образом агломерирование, в советской географии и теории градостроительства 70–80-х годов XX в. изучались в рамках концепции групповых систем населенных мест (ГСНМ), выдвинутой в рамках подготовки Генеральной схемы расселения СССР [17; 21; 31]. Подобные системы расселения А. А. Ткаченко в 90-е годы XX в. назвал территориальными общностями [46], а В. И. Чуднова – территориальными системами жизнедеятельности населения [51].

В отличие от институциональных, создаваемых органами государственного управления и имеющих официальный статус (единицы административно-территориального деления, городские и сельские поселения и др.), ППИ создают диссипативные пространственные структуры, т. е. структуры, возникающие в результате самоорганизации населения и имеющие подвижные и размытые границы [9].

Основной метод выявления диссипативных пространственных структур при изучении значительной по охвату территории части географического пространства – дазиметрический анализ, т. е.

выявление сгущений расселения, хозяйственной активности или интенсивности природопользования [34].

При дазиметрическом методе (от греч. дазиметрия – «измерение густоты»), разработанном В. П. Семеновым Тян-Шанским (1870–1942) [28], от каждого поселения на определенном расстоянии от центра малого поселения или от границ большого выделяются пятна сгущения населения – дазиметричные ареалы [22]. Границы дазияреалов получили название изодаз, т. е. линий, удаленных на определенное расстояние от поселения. Удаленность изодаз от границ того или иного поселения зависит от численности его населения, путей сообщения, физико-географических факторов [33].

ЦПП и ППИ – ключевые пространственные закономерности, которые изменяют географическую картину мира. В связи с этим, изучение ЦПП и процессов пространственной интеграции – магистральное направление развития современной социально-экономической географии, основа научно-аналитического обеспечения устойчивого и инклюзивного пространственного развития.

Концепция инклюзивного развития, как концепция предотвращения социально-экономического неравенства, была впервые озвучена на международном уровне в Докладе Всемирного Банка за 2008 г. и предполагает развитие для всех, т. е. для жителей всех стран и регионов, а также достижение социальной сплоченности, т. е. преодоления неравенства – существенных различий в уровне и качестве жизни населения [8]. Кульминацией развития теории и практики инклюзивного развития стал вышедший в 2015 году доклад ООН «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» [31], где были провозглашены 17 стратегических целей человечества, большинство из которых целенаправленно акцентирует внимание на инклюзивности (Цели № 1–2, 4–11) [29]. Инклюзивность и сбалансированность социальной, экономической и экологической сфер жизнедеятельности человечества сегодня – важнейшие принципы устойчивого развития.

На основе Торремолиносской Хартии и представлений об устойчивом развитии в 1999 г. была разработана «Европейская перспектива пространственного развития (К сбалансированному и устойчивому развитию территории ЕС)» (European Spatial Development

Perspective – ESDP), а в 2002 г. приняты «Основополагающие принципы устойчивого пространственного развития Европейского континента». Стратегической целью «Основополагающих принципов устойчивого пространственного развития Европейского континента» и ESDP является обеспечение социальной сплоченности на основе сбалансированного и устойчивого полицентричного пространственного развития, укрепления местной и региональной демократии, усиления процессов европейской интеграции, поощрения развития, генерируемого городскими функциями и совершенствованием взаимоотношений города и деревни и других мер [30].

### **Континуализация, сельско-городские и сельские континуумы Беларуси**

Континуализация – это процесс интеграции тесно взаимодействующих поселений, объединенных трудовыми, социально-культурными и туристско-рекреационными связями проживающих в них жителей. Континуализация ведет к образованию СГК и сельских континуумов (СК) [36].

Принципиальной разницы между СГК и СК нет, но в состав первых обязательно входит городское поселение, а в составе вторых городские поселения отсутствуют (рисунок 1). Организующую роль в СК имеют значимые сельские населенные пункты. В литературе, однако, представления о СК практически отсутствуют, а их существование на территориях, отдаленных от городских центров, бесспорно. Подобная ситуация отмечалась издревле. Спарта, например, – древнегреческий полис, в котором не было городских поселений – типичный пример СК [18]. Откровенно не внимание исследователей к СК обусловлено их существенно меньшей ролью в региональном развитии, чем СГК, но для развития сельской местности выделять СК чрезвычайно важно.

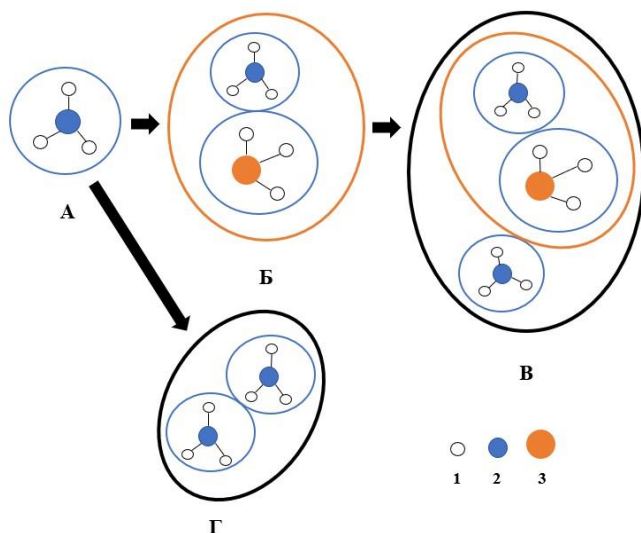


Рисунок 1 – Структурная схема, отражающая различие понятий «сельского-городской континуум», «городская агломерация» и «городская конурбация»:

1 – сельские населенные пункты; 2 – городские населенные пункты;  
3 – города-ядра городских агломераций.

А – сельско-городские континуумы; Б – городская агломерация, состоящая из двух сельско-городских континуумов; В – городская конурбация в составе городской агломерации и сельско-городского континуума; Г – городская конурбация, состоящая из двух сельско-городских континуумов

В границах пространственных континуумов, в силу единства местоположения и высокой плотности социальных контактов, в реальном пространстве и времени формируются пространственные социумы, имеющие единые условия жизнедеятельности, обладающие общими ресурсами и интересами. Единство расселения и хозяйственной жизни, необходимость решения возникающих проблем и задач развития превращают пространственные континуумы в объекты управления и самоуправления, что имеет давние традиции в истории человечества.

СГК – аналоги номов Древнего Египта, городов Шумера и Аккада, полисов Древней Греции, Аппенинского полуострова и всего Средиземноморья во времена античности [18], городских областей Ключевского времени Киевской Руси [14], т. е. СГК существовали с момента разделения поселений людей на городские и сельские, поскольку города и окружающие их территории всегда были тесно связанными системами расселения.

Пригородная территория древнегреческих полисов, например, носила название «хора» (от греч. *χώρα* – место, область, земля) и рассматривалась как неотъемлемая часть города-государства. Все уроженцы хоры считались жителями и гражданами соответствующего города [23]. В Древнем Египте хорой называли всю сельскую местность за исключением городов-центров номов, т. е. по отношению к городскому центру конкретного нома хора также рассматривалась как его пригородная зона [49, с. 624].

Границы СГК определяются транспортной доступностью городского центра для окружающих его сельских территорий. Транспортная доступность определяется расстоянием между исследуемыми поселениями с учетом конфигурации транспортных коммуникаций или временными затратами на преодоление расстояния между населенными пунктами. Размеры ареала пригородной зоны СГК зависят от численности населения городского центра. От размера городского центра зависит интенсивность движения транспорта между поселениями, привлекательность центра для населения окружающих территорий, размер пассажиропотока.

При населении городского центра до 50 тыс. чел. граница пригородного ареала удалена от центра примерно на 15 км, от 50 до 100 тыс. чел. – на 20 км, 100–300 – на 25 км, 300–1000 – на 35 км, более 1 млн. – до 50 км. Эти данные получены эмпирическим путем в процессе исследований многих авторов, и их следует считать примерными. При этом зона наиболее массовых маятниковых миграций, по мнению Б. С. Хорева, практически не зависит от размера города и его географического положения и находится в пределах 15 км [50, с. 230]. В силу этого расстояние до 15 км может рассматриваться как основа выделения СГК малых и большинства полусредних городов с населением от 20 до 50 тыс. чел., их ГА, а также

СК и СА. В зависимости от конкретной сети населенных пунктов на территории, вышеназванные параметры могут быть увеличены на 10–25 %.

Если в пригородной зоне значимого городского центра существует другое городское поселение или одно из сельских поселений достигает городского статуса, то такие поселения формируют самостоятельные СГК с собственными субурбиями. Подобные СГК имеют тесные связи с материнским городским центром, формируя с последним ГА.

Композиция пригородного ареала, т. е. его форма, зависит от положения транспортных коммуникаций, географического положения (приморское или приозерное), физико-географических условий местности (рельеф, лесные и болотные массивы, значимые реки).

В Беларуси с достаточно густой сетью первичных единиц АТД, т. е. сельских, поселковых и городских советов, для выявления границ СГК могут быть использованы данные о транспортной доступности центров сельсоветов к соответствующим городским поселениям. Если центр сельсовета расположен в пределах зон транспортной доступности, то весь сельский совет следует включать в состав СГК [36]. При этом следует учесть, что ряд сельских советов современной Беларуси (58 по данным на момент переписи населения 2019 г.), возглавляют городские поселения, а наименование поселковых советов сохраняют только 8 городских поселков страны.

Сельские советы в Беларуси, расположенные вне границ СГК, условно можно считать СК.

Между СГК и СК проходит более реальный водораздел между городским и сельским населением, городским и сельским образом жизни, сельскохозяйственной и иной занятостью. Хотя следует учитывать, что многие малые городские поселения Беларуси не имеют социальной инфраструктуры, характерной для современного города и мало отличаются от сельских поселений.

Почему необходимо выявлять СГК и СК? Потому, что они реально существуют и, в силу этого, они должны быть не только объектами научного изучения, но и объектами государственного управления или самоуправления. Только при этих условиях про-

странственное развитие страны будет эффективным. Если при выделении систем расселения на первое место выходит множественность входящих в них поселений, т. е. дискретность пространства, то при выделении континуумов акцент делается на его целостность и непрерывность (континуальность).

Поскольку данные текущего учета населения в Беларуси не дают информации о численности населения в разрезе первичных единиц АТД и сельских населённых пунктов, для выделения СГК и СК страны следует использовать данные переписей населения. В данном исследовании для выделения, типологии и анализа развития СГК и СК Беларуси использованы данные переписей 2019 и 2009 годов о численности населения первичных единиц административно-территориального деления (АТД), опубликованные на сайте Национального статистического комитета Республики Беларусь.

В 2019 г. в стране существовало 200 городских поселений и было выделено 200 СГК [38]. Во всех СГК страны было сосредоточено 100 % городского, 79,5 % сельского и 95,4 % всего населения Беларуси (таблица 1). Многие СГК расположены полностью или частично на территории нескольких административных районов, а некоторые частично расположены в областях, вне той области, в которой расположен их городской центр.

### **Типология сельско-городских континуумов и социально-эколого-экономические районы Беларуси**

СГК существенно отличаются друг от друга по месту в национальной системе расселения, численности населения, размерам территории, числу входящих в их состав единиц АТД, сельских поселений и другим признакам. Место в национальной системе расселения СГК отражает их функционально-иерархическая типология, которая определяется функционально-иерархической типологией городских поселений – центров соответствующих СГК.

Минский СГК – самый большой в Беларуси, в его границах с учетом данных переписи 2019 г. проживало 2239,3 тыс. чел., т. е. 23,8 % всего населения Беларуси, в том числе 27,6 % горожан и 10,5 % сельских жителей страны. Формирование Минского СГК связано с ЦПП метрополитанизации, т. е. концентрации в нем населения, эконо-



мического потенциала, процессов природопользования на фоне всей остальной страны, в силу этого Минск – единственный метрополис Беларуси [36].

Важное значение в развитии Беларуси имеют и СГК – центры территориальных систем расселения, хозяйствования и природопользования или социально-эколого-экономические районы (СЭЭР).

Таблица 1

**Городское, сельское и все население СГК и СК Беларуси  
на основе данных переписи населения 2019 г.**

|                     | Городское население |       | Сельское население |       | Все население |       |
|---------------------|---------------------|-------|--------------------|-------|---------------|-------|
|                     | тыс. чел.           | %     | тыс. чел.          | %     | тыс. чел.     | %     |
| СГК                 | 7300,0              | 100,0 | 1679,4             | 79,5  | 8979,4        | 95,4  |
| СК                  | -                   | -     | 434,0              | 20,5  | 434,0         | 4,6   |
| Республика Беларусь | 7300,0              | 100,0 | 2113,4             | 100,0 | 9413,4        | 100,0 |

335 не входящих в состав СГК первичных единиц АТД, отнесены к СК, не испытывающим непосредственного влияния городских центров. СК концентрируют 20,5 % всех сельских жителей Беларуси, что составляет 4,6 % всего населения страны. В среднем в одном СК проживало около 1,3 тыс. чел. [39].

СЭЭР – результат регионополизации, т. е. ЦПП, протекающего на субнациональном уровне. Площадь СЭЭР Беларуси от 5 до 25 тыс. кв. км. В стране к началу 70-х годов XX в. сложилось 15 СЭЭР, центры которых – города-регионополисы, формирующие соответствующие СГК (таблица 2).

Центры двух СЭЭР образованы парными, т. е. практически сросшимися городами. Это города Полоцк-Новополоцк и Мозырь-Калинковичи. В силу этого 15 СЭЭР Беларуси возглавляют 17 городов и соответственно СГК, включая Минск и Минский СЭЭР, поскольку столица Беларуси выступает по отношению к территории Минского СЭЭР в качестве регионополиса. Каждый регионополис выступает как главный организующий центр соответствующего СЭЭР,

что позволяет именовать СЭЭР по их главным городским центрам (рисунок 2). Территория каждого СЭЭР за пределами их центра-регионополиса – зона его жизнеобеспечения.

Каждый регионополис играет значимую роль в СЭЭР, который он возглавляет. В регионополисах Беларуси по переписи населения 2019 г. было сосредоточено от 17,1 % (Кричев) до 74,1 % (Витебск) их населения. При этом следует отметить, что Кричев – самый малонаселенный регионополис Беларуси. В нем проживало в 2019 г. всего 24,6 тыс. чел. Вместе с тем это самый значимый городской центр на востоке Могилевской области, что и предопределяет его высокий статус в системе расселения Беларуси, несмотря на малую численность населения. Доля всех остальных регионополисов в населении СЭЭР составляла от 30 до 75 %, а с учетом формируемых ими SGK была существенно больше.

С учетом процессов континуализации в 9 регионополисах доля их населения в соответствующих СЭЭР в 2019 г. превышала 50 %, а без учета этих процессов – только в 5 (таблица 3). Очевидно, что процессы континуализации существенно повышают значимость регионополисов в системах расселения, которые они возглавляют. К этому же эффекту приводят процессы агломерирования и конгломерирования, но городские агломерации (ГА) формируют не все регионополисы, а городские конурбации (ГК) в Беларуси при достаточно густой сети городских поселений в стране сформировали все регионополисы, не взирая на численность их населения.

200 SGK Беларуси можно разделить по их значимости в развитии страны на три основные группы: национального, регионального и местного значения.

17 вышеобозначенных городов-регионополисов, а также эксрегионополисы Борисов-Жодино (парный город) и Молодечно, а также Жлобин как квазирегионополис, претендующий на роль главного регионополиса в Бобруйском СЭЭР, и 21 SGK ими образуемые – SGK (города) национального значения. Эксрегионополисы до начала 70-х годов XX в. возглавляли самостоятельные СЭЭР, а в последующем были поглощены Минским СЭЭР, в результате быстрого роста численности жителей столицы Беларуси и электрификации

железнодорожных магистралей вокруг города, что резко расширило зону тяготеющих к Минску территорий (эксплозия пространства).

К городским поселениям и СГК регионального значения можно отнести субрегиональные центры (города, распространяющие свое влияние на 2–3 административных района) и остальные районные центры, последние представлены в Беларуси как городами, так и поселками городского типа.

СГК регионального значения – самая многочисленная группа СГК Беларуси, объединяющая 99 СГК (почти 50,0 %) с населением 2 227,5 тыс. чел. (23,7 % населения страны). По данным переписи 2019 г. СГК местного значения объединяют 80 СГК. Центры этих СГК также представлены городами и поселками городского типа. К структурам расселения местного уровня следует отнести и все СК.

Таблица 2

**Состав территории, площадь и численность населения социально-эколого-экономических районов  
Республики Беларусь на начало 2023 г.**

| <b>СЭЭР</b> | <b>Города и административные районы в составе СЭЭР</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>Площадь,<br/>тыс. км<sup>2</sup></b> | <b>Численность<br/>населения,<br/>тыс. чел.</b> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Витебский   | Витебск, Витебский, Лиозненский, Городокский, Бешенковичский, Сенненский, Шумилинский.                                                                                                                                                                                          | 12,1                                    | 478,5                                           |
| Полоцкий    | Новополоцк, Полоцкий, Россонский, Верхнедвинский, Браславский, Миорский, Шарковщинский, Ушачский, Глубокский, Поставский                                                                                                                                                        | 17,9                                    | 356,7                                           |
| Гродненский | Гродно, Гродненский, Щучинский, Мостовский, Берестовицкий, Волковысский, Свислочский, Зельвенский.                                                                                                                                                                              | 10,2                                    | 572,0                                           |
| Лидский     | Лидский, Вороновский, Ивьевский, Дятловский, Новогрудский.                                                                                                                                                                                                                      | 8,0                                     | 239,5                                           |
| Минский     | Минск, Жодино, Докшицкий, Лепельский, Чашникский, Мядельский, Вилейский, Логойский, Минский, Борисовский, Крупский, Березинский, Дзержинский, Узденский, Воложинский, Смолевичский, Молодечненский, Столбцовский, Пуховичский, Червенский, Сморгонский, Островецкий, Ошмянский. | 39,0                                    | 3290,0                                          |
| Оршанский   | Оршанский, Горецкий, Толочинский, Дубровенский                                                                                                                                                                                                                                  | 5,7                                     | 216,1                                           |
| Могилёвский | Могилёв, Могилёвский, Круглянский, Бельничский, Шкловский, Быховский, Чаусский, Дрибинский.                                                                                                                                                                                     | 10,1                                    | 503,9                                           |

|                     |                                                                                                                           |       |         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| Кричевский          | Кричевский, Мстиславский, Чериковский, Славгородский, Краснопольский, Климовичский, Костюковичский, Хотимский.            | 9,6   | 134,7   |
| Барановичский       | Барановичи, Барановичский, Кореличский, Слонимский, Ганцевичский, Ляховичский, Несвижский, Клецкий, Ивацевичский.         | 12,8  | 442,5   |
| Солигорский         | Солигорский, Любанский, Стародорожский, Житковичский, Копыльский, Слуцкий                                                 | 12,1  | 322,0   |
| Бобруйский          | Бобруйск, Бобруйский, Глусский, Кличевский, Кировский, Осиповичский, Жлобинский, Рогачёвский, Светлогорский, Октябрьский. | 15,3  | 552,9   |
| Брестский           | Брест, Брестский, Малоритский, Каменецкий, Кобринский, Ивановский, Пружанский, Берёзовский, Жабинковский.                 | 13,6  | 684,0   |
| Пинский             | Пинск, Пинский, Дрогичинский, Лунинецкий, Столинский.                                                                     | 10,9  | 333,5   |
| Мозырский           | Мозырский, Ельский, Брагинский, Хойникский, Наровлянский, Петриковский, Калинковичский, Лельчицкий, Ельский.              | 17,3  | 287,3   |
| Гомельский          | Гомель, Гомельский, Речицкий, Лоевский, Добрушский, Ветковский, Буда-Кошелёвский, Чечерский, Кормянский.                  | 12,7  | 787,0   |
| Республика Беларусь | Минск, 10 городов областного подчинения, 118 административных районов                                                     | 207,6 | 9 200,6 |

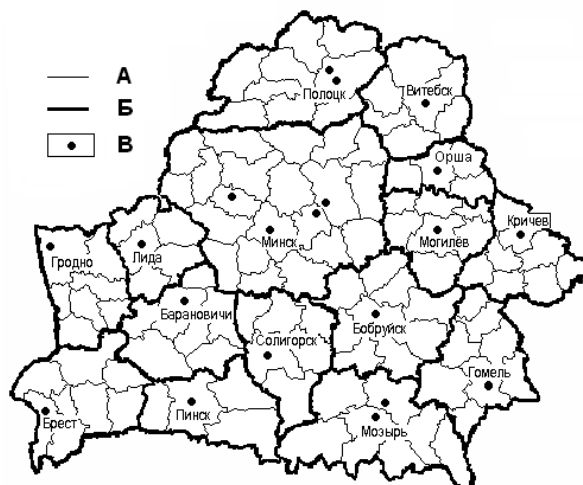


Рисунок 2 – Социально-эколого-экономические районы Беларуси [40]:

А – границы административных районов Беларуси

Б – границы социально-эколого-экономических районов (СЭЭР)

В – города национального значения, регионополисы – центры СЭЭР  
подписаны

Доля СГК, возглавляемых городами-регионополисами в 2019 г., составила 62,2 % всего населения страны, а с учетом Борисовского, Жодинского, Молодечненского и Жлобинского СГК, также относимых к СГК национального значения, – 65,7 % населения Беларуси.

Таблица 3

**Доля в населении СЭЭР городов-регионополисов  
и формируемых ими SGK, ГА и городских конурбаций, %**

| <b>СЭЭР</b>       | <b>Доля в населении СЭЭР, %</b>    |                                        |                                       |                                         |
|-------------------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
|                   | <b>городов-<br/>регионополисов</b> | <b>SGK городов-<br/>регионополисов</b> | <b>ГА городов-<br/>регионополисов</b> | <b>ГК городов- реги-<br/>онополисов</b> |
| Витебский         | 74,1                               | 80,9                                   | -                                     | 91,2                                    |
| Полоцкий          | 48,2                               | 52,9                                   | 53,8                                  | 55,3                                    |
| Гродненский       | 61,0                               | 67,7                                   | 70,4                                  | 98,6                                    |
| Лидский           | 41,0                               | 47,4                                   | -                                     | 99,3                                    |
| Минский           | 60,9                               | 67,6                                   | 74,5                                  | 91,1                                    |
| Оршанский         | 47,5                               | 55,7                                   | 70,3                                  | 79,8                                    |
| Могилёвский       | 69,0                               | 78,3                                   | 82,6                                  | 95,1                                    |
| Кричевский        | 17,1                               | 20,6                                   | -                                     | 83,3                                    |
| Барановичский     | 38,1                               | 42,7                                   | 48,1                                  | 60,9                                    |
| Солигорский       | 30,3                               | 32,7                                   | 35,9                                  | 76,2                                    |
| Бобруйский        | 37,0                               | 39,9                                   | 42,5                                  | 49,3                                    |
| Брестский         | 48,9                               | 54,9                                   | 58,5                                  | 76,9                                    |
| Пинский           | 36,5                               | 44,8                                   | -                                     | 56,1                                    |
| Мозырский         | 48,3                               | 58,1                                   | 58,1                                  | 66,1                                    |
| Гомельский        | 63,3                               | 71,9                                   | 78,3                                  | 96,3                                    |
| Все регионополисы | 54,4                               | 62,2                                   | 65,5                                  | 83,0                                    |

Примечания:

1. Доля регионополисов и формируемых ими сельско-городских континуумов, городских агломераций и городских конурбаций в населении соответствующих СЭЭР Беларуси рассчитана по данным переписи населения 2019.
2. В качестве регионополисов Мозырского и Полоцкого СЭЭР рассматривались парные города Мозырь-Калинковичи и Полоцк-Новополоцк, а также СГК – Мозырь-Калинковичи и Полоцк-Новополоцк.



Три типа СГК Беларуси имели разные темпы роста численности населения между переписями населения 2009 и 2019 гг. (таблица 4).

Таблица 4

**Динамика численности населения СГК и СК в соответствии с их функционально-иерархической типологией на основе данных переписей населения 2009 и 2019 гг., тыс. чел.**

| <b>СГК и СК</b>            | <b>2009</b> | <b>2019</b> | <b>Темп роста населения 2019/2009, %</b> |
|----------------------------|-------------|-------------|------------------------------------------|
| Все СГК                    | 8929,4      | 8979,4      | 100,6                                    |
| СГК национального значения | 5890,8      | 6186,8      | 105,0                                    |
| в том числе: Минский СГК   | 1976,5      | 2239,3      | 113,3                                    |
| СГК регионального значения | 2394,9      | 2227,5      | 93,0                                     |
| СГК местного значения      | 643,7       | 565,1       | 87,8                                     |
| СК                         | 574,5       | 434,0       | 75,5                                     |
| Республика Беларусь        | 9503,8      | 9413,4      | 99,0                                     |

С 2009 г. по 2019 г. численность населения СГК национального значения выросла на 5 %, регионального уровня – сократилась на 7 %, местного значения – сократилась почти на 12,2 %.

Таким образом, СГК Беларуси, в совокупности увеличившие свое население за рассматриваемый период на 0,6 %, – более устойчивая форма расселения, чем СК, потерявшие за то же время почти ¼ своего населения, а среди СГК наиболее успешно развиваются СГК национального значения, что позволяет рассматривать их как основные полюса роста с национальных и региональных позиций.

Одним из самых быстрорастущих СГК национального значения Беларуси, наряду с Брестским и Гродненским, за 2009–2019 гг. был Минский СГК, увеличивший свое население на 13,3 %. В Минском СГК происходил рост как городского (на 9,9 %), так и сельского (на 158,2 %) населения. Высокие темпы роста сельского населения в Минском СГК свидетельствуют об активном формировании

Минской ГА и появлении в непосредственной пригородной зоне Минска поселений, претендующих на городской статус. В Минском районе сложилась целая сеть сельских поселений с населением более 10 тыс. чел. Высокие темпы роста всего населения Минска свидетельствуют также о доминирующем влиянии процессов метрополизации в трансформации территориальных структур расселения, хозяйствования и природопользования в стране. Это потенциальная угроза перехода Беларуси к моноцентричному развитию, неэффективному с социальных и экологических позиций [35].

Моноцентризм развития не может удовлетворять требованиям развития ни одной страны, имеющей размеры более 50–100 тыс. кв. км, поскольку он ведет к межрегиональной дифференциации и нарушению принципов социальной справедливости, снижению темпов экономического роста и деградации периферии. Избежать подобного сценария развития событий может ставка на многополярность [5].

### **Агломерирование, городские и сельские агломерации Беларуси**

В Республике Беларусь процессы формирования ГА идут уже несколько десятилетий, реально сложилась целая система ГА, однако объектом изучения до сих пор стала только одна Минская ГА – самая большая ГА страны [12]. После Указа Президента Республики Беларусь № 214 от 07.05.2014 «О развитии городов-спутников», выделившего города-спутники для г. Минска (города Дзержинск, Заславль, Логойск, Смолевичи, Фаниполь и городской посёлок Руденск), г. Гродно (г. Скидель), г. Бреста (г. Жабинка), можно говорить о трёх официально признанных ГА Беларуси: Минской, Гродненской и Брестской [25].

Для выделения ГА на основе эмпирических исследований были выбраны два основных критерия: 1. Наличие двух и более взаимодействующих городских поселений (СГК), одно из которых можно рассматривать как ядро ГА, а второе (все остальные) как города-спутники. 2. Расстояние между ядром агломерации и городами-спутниками.

Предельное расстояние между ядром и городами-спутниками определялось численностью населения главного города агломерации. Если в ядре агломерации проживает до 50 тыс. чел., максимальное

расстояние между ядром агломерации и городами-спутниками принято за 15 км, при численности населения в ядре от 50 до 100 тыс. чел. – 20 км, при численности населения в ядре от 100 до 300 тыс. чел. – 25 км, от 300 до 1000 тыс. чел. – 35 км, при численности населения в ядре более 1000 тыс. чел. максимальное расстояние между центром и спутниками принято за 50 км. Расстояния между ядром агломерации и городами-спутниками принимались такими же, как и для выделения СГК, но тестировались расстояния между городом-ядром и его спутниками. На практике это означает, что ГА – пространство, доступное для сохранения суточного ритма трудовой активности и жизнедеятельности жителей. Хотя есть и другие точки зрения.

Иногда ГА называют пространством, в котором осуществляется недельный ритм трудовой активности и жизнедеятельности населения. На наш взгляд, это неоправданное расширение границ ГА, хотя подобные пространственные структуры также существуют, но они находятся на другом пространственном уровне и развиваются в результате не агломерационных процессов, а процессов конгломерирования [36].

В Республике Беларусь с учетом данных переписи населения 2019 г. выделены 21 ГА, список которых и их основные характеристики приведены в таблице 5. При этом все сельские поселения того или иного СГК, входящего в ГА, автоматически включались в ее состав.

Все ГА в 2019 г. концентрировали 65,7 % населения Беларуси, в том числе 72,8 % городского и 41 % сельского. Агломерирование охватило 31,5 % всех городских поселений Беларуси.

В отличие от СГК, ГА можно разделить только на две группы: национального и регионального значения [36]. Среди ГА национального значения резким доминированием отличается Минская ГА. ГА сформировали большинство городов-регионополисов, за исключением Витебска, Кричева, Лиды и Пинска (см. таблица 2). К ГА национального значения следует относить также Борисовско-Жодинскую и Молодечненскую ГА, а их общее число возрастает до 13.

ГА регионального значения – 8, и ни в одной из них не проживает более 100 тыс. чел. ГА – значимые агломерированные системы СГК, в силу этого они не формируют пространственных структур местного значения. Эту роль выполняют сельские агломерации (СА).

В научном дискурсе в Беларуси понятие «сельская агломерация» (СА) практически не употребляется, в Российской Федерации это понятие уже используется в официальных государственных документах [6]. Очевидно, что для развития сельских территорий понятие «сельская агломерация» чрезвычайно важно и несёт большой конструктивный потенциал, поскольку без СА эффективно воздействовать на развитие сельских территорий невозможно.

Роль ГА и СА, выделенных с учетом данных переписи населения 2019 г., отражает таблица 6.

СА могут возникать в границах СГК или включать СК, развивающиеся вне зон непосредственного влияния городских поселений. Условно к СА можно отнести сельские советы, центры которых расположены на расстоянии до 15 км друг от друга.

Первую группу СА можно назвать пригородными СА. В Беларуси с учетом переписи 2019 г. выделено 82 СА, в том числе 29 пригородных и 53 самостоятельных. Пригородные СА, находясь на периферии СГК и ГА, не играют значимую роль в развитии последних. В подобных агломерациях в 2019 г. проживало 102,4 тыс. чел. или 1,1 % населения СГК.

Самостоятельные СА играют важную роль в развитии сельской местности. Эти агломерации концентрируют 160,4 тыс. чел., что составляет 37,0 % всего сельского населения, проживающего вне СГК (таблица 7). Средний размер СА превышает 3 тыс. чел. СА, расположенные вне СГК, почти в 2,4 раза более населены, чем СК, не охваченные процессами агломерирования.

Таблица 5

**Городские агломерации Беларуси, выделенные с учетом данных переписи населения 2019 г., тыс. чел.**

| ГА                                           | СГК                                                                                       | Численность населения |            |        |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|--------|
|                                              |                                                                                           | сельского             | городского | всего  |
| Городские агломерации национального значения |                                                                                           |                       |            |        |
| Барановичская                                | Барановичский, Ляховичский, Городищенский                                                 | 33,4                  | 187,7      | 221,1  |
| Брестская                                    | Брестский, Жабинковский                                                                   | 52,5                  | 352,9      | 405,4  |
| Оршанская                                    | Оршанский, Баранский, Болбасовский, Копынский, Ореховский, Дубровенский                   | 27,2                  | 132,5      | 159,7  |
| Полоцкая                                     | Полоцкий, Новополоцкий, Ветринский                                                        | 18,9                  | 182,1      | 201,0  |
| Гомельская                                   | Гомельский, Уваровичский, Большевицкий, Ветковский, Добрушский                            | 89,1                  | 542,0      | 631,1  |
| Мозырская                                    | Мозырский, Калининковский                                                                 | 29,1                  | 143,2      | 172,3  |
| Гродненская                                  | Городненский, Скидельский, Сопоткинский                                                   | 42,9                  | 367,4      | 410,3  |
| Борисовско-Жодинская                         | Борисовский, Жодинский, Зеленоборский                                                     | 33,6                  | 207,1      | 240,7  |
| Минская                                      | Минский, Заславский, Мачулищанский, Радошковичский, Руденский, Смолевичский, Свислочский, | 323,7                 | 2144,9     | 2468,6 |

|                                              |                                                                 |       |        |        |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|
|                                              | Смиловичский,<br>Дзержинский, Фа-<br>нипольский, Ло-<br>гойский |       |        |        |
| Молодечненская                               | Молодечненский,<br>Вилейский                                    | 40,5  | 119,0  | 159,5  |
| Солигорская                                  | Солигорский, Ста-<br>робинский                                  | 12,4  | 107,9  | 120,3  |
| Бобруйская                                   | Бобруйский, Ки-<br>ровский                                      | 23,4  | 220,5  | 243,9  |
| Могилёвская                                  | Могилёвский,<br>Шкловский                                       | 55,0  | 372,3  | 427,3  |
| Городские агломерации регионального значения |                                                                 |       |        |        |
| Ивацевичская                                 | Ивацевичский,<br>Коссовский                                     | 12,5  | 24,4   | 36,9   |
| Столинская                                   | Столинский, Ре-<br>чицкий                                       | 12,6  | 18,8   | 31,4   |
| Светлогорская                                | Светлогорский,<br>Сосновоборский                                | 8,3   | 67,7   | 76,0   |
| Волковысская                                 | Волковысский,<br>Красносельский,<br>Росский                     | 11,7  | 53,8   | 65,5   |
| Дятловская                                   | Дятловский, Ново-<br>ельнянский                                 | 12,1  | 11,0   | 23,1   |
| Крупская                                     | Крупский, Бобр-<br>ский                                         | 5,9   | 9,4    | 15,3   |
| Несвижская                                   | Несвижский, Горо-<br>дейский                                    | 17,0  | 19,4   | 36,4   |
| Осиповичская                                 | Осиповичский,<br>Татарковский                                   | 5,0   | 30,6   | 35,6   |
| Все ГА                                       | 64 SGK                                                          | 866,8 | 5314,6 | 6184,4 |

Таблица 6

**Городские и сельские агломерации Беларуси  
на основе данных переписи населения 2019 г.**

|                      | Городское население |       | Сельское население |       | Все население |       |
|----------------------|---------------------|-------|--------------------|-------|---------------|-------|
|                      | тыс. чел.           | %     | тыс. чел.          | %     | тыс. чел.     | %     |
| ГА                   | 5314,6              | 72,8  | 866,8              | 41,0  | 6181,4        | 65,7  |
| Самостоятельные СА   | -                   | -     | 160,4              | 7,6   | 160,4         | 1,7   |
| СГК и СК вне ГА и СА | 1985,4              | 27,2  | 1086,2             | 51,4  | 3071,6        | 32,6  |
| Республика Беларусь  | 7300,0              | 100,0 | 2113,4             | 100,0 | 9413,4        | 100,0 |

Самостоятельные СА объединяют 35,1 % всех единиц первичного уровня административно-территориального деления (АТД), расположенных вне зон непосредственного влияния СГК. На одну СА приходится в среднем 2,2 такие единицы АТД. Уникальными с этих позиций выступают Столбунско-Светиловичская и Довская СА, соответственно Ветковского и Рогачевского районов Гомельской области. Первая из них объединяет 6 сельских советов, вторая – 5. В значительной степени это связано с выгодным географическим положением их центров в узлах транспортных коммуникаций республиканского значения (агрогородки Столбун и Светиловичи), в том числе – магистральных автомобильных дорог (агрогородок Довск).

За межпереписной период с 2009 г. по 2019 г. численность и значимость СА для развития сельской местности существенно изменилась. Можно говорить о «закате» роли СА в развитии сельской местности и в границах СГК, и вне их. Последнее связано с существенным сокращением сельского населения, сельских поселений и числа единиц АТД первичного уровня. Очевидно, что «закат» сельских агломераций носит перманентный характер и начался задолго до переписи 2009 г. [37]

Таблица 7

**Динамика численности населения СГК и СК в соответствии с их функционально-иерархической типологией на основе данных переписей населения 2009 и 2019 гг., тыс. чел.**

| <b>ГА, СА</b>             | <b>2009</b> | <b>2019</b> | <b>Темпы роста населения 2019/2009, %</b> |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------------------------------------|
| Все ГА                    | 5898,1      | 6181,4      | 104,8                                     |
| ГА национального значения | 5550,3      | 5861,2      | 105,6                                     |
| в том. числе: Минская ГА  | 2170,7      | 2468,6      | 113,7                                     |
| ГА регионального значения | 347,8       | 320,2       | 92,1                                      |
| Самостоятельные СА        | 275,7       | 160,4       | 58,2                                      |
| СГК и СК вне ГА и СА      | 3605,7      | 3232,0      | 89,6                                      |
| Республика Беларусь       | 9503,8      | 9413,4      | 99,0                                      |

Большинство самостоятельных СА расположены в Белорусском Поозерье (37), т. е. в регионах с редкой городской сетью, малой людностью и низкой плотностью сельского населения.

Таблица 6 свидетельствует, что ГА – наиболее устойчивые пространственные структуры современной Беларуси, которые развиваются более успешно, чем СГК. Среди ГА особенно активно развиваются агломерации национального значения и Минская ГА, в которой в 2019 г. было сконцентрировано 39,9 % населения всех ГА Беларуси (в 2009 г. – 36,8 %).

### **Конгломерирование и городские конурбации Беларуси**

Процессы конгломерирования (от лат. conglomeration – «собирающие», «стягивание») – скопление объектов в одно целое, при котором они сохраняют свои черты и свойства [15]. По отношению к СГК и ГА процессы конгломерирования формируют городские конурбации (ГК) – системы расселения, включающие сохраняющие свою целостность и особость СГК и ГА, непосредственно контактирующие друг с другом. ГК как обширные региональные системы расселения,



находящиеся под непосредственным влиянием крупнейших городских центров, – настоящий каркас районообразования [24].

Взаимодействие СГК в границах ГК происходит на расстоянии удвоенного радиуса пригородных зон их центров. Другими словами, если в центрах двух контактирующих СГК проживает до 50 тыс. чел. – предельное расстояние между их центрами достигает 30 км (радиус зоны тяготения одного центра около 15 км). При взаимодействии двух СГК, в центре одного из которых проживает более 100 тыс. жителей, а другого от 50 до 100 тыс. жителей – максимальное расстояние между контактирующими СГК расширяется до 45 км, поскольку пригородная зона первого СГК распространяется на расстояние до 25 км, второго – до 20 км. В условиях ГК, когда заканчивается пригородная зона одного городского поселения, сразу же начинается пригородная зона другого [36].

ГК – это достаточно обширный по охвату территории город-регион, в пределах которого возможно взаимопересечение зон пространственного тяготения городских центров или их непосредственное контактирование [36].

Иногда под понятием ГК понимается полицентричная ГА, или ГК рассматривается в качестве синонима понятия «городская агломерация». И первое, и второе не совсем верно, поскольку формирование ГК – это более высокая ступень пространственной интеграции, чем образование простых интегрированных структур – СГК или СК, и сложных интегрированных структур – ГА и СА. От уровня пространственной интеграции и населенности пространственных структур зависит уровень их взаимодействия.

Максимальный уровень связей между поселениями отмечается в СГК и СК, он ослабевает от СГК к ГА и СА и еще более ослабевает от ГА и СГК к ГК, при этом контактирующие СГК и ГА полностью сохраняют свою самостоятельность. На фоне окружающих территорий ГК представляют собой «сгущения населения».

Если в пределах СГК и СК, ГА и СА возможно осуществление суточного ритма трудовой активности и жизнедеятельности их населения, то в границах ГК, особенно многонаселенных и охватывающих значительные территории, возможен только недельный ритм трудовой активности и жизнедеятельности или иной вахтовый метод

осуществления трудовой деятельности, не связанный с недельным ритмом. В границах ГК ежедневное возвращение человека с места работы к месту жительства, по крайней мере на общественном транспорте невозможно или затруднено большими затратами времени, не дающими возможность человеку нормально восстановить свои жизненные силы (обеспечить эффективный режим труда и отдыха).

С учетом данных переписи населения 2019 г. в Республике Беларусь выделено 26 ГК (таблица 8). ГК национального значения сформировались в каждом СЭЭР, где они концентрируют большую часть населения. При этом Приднепровская ГК для расчетов в таблице 3 условно разделена на Могилевскую и Оршанскую. Две конурбации Бобруйского СЭЭР – результат бицентричности его пространственной структуры, пока не приведший к формированию единого городского пространства. Это объясняет низкую долю Бобруйской конурбации в населении Бобруйского СЭЭР. Вместе с Жлобинской ГК доля Бобруйской ГК в населении этого СЭЭР достигает 72,8 % (см. таблица 3).

Среди всех ГК страны особенно ярко выделяются конурбации национального значения, и особенно Центрально-Белорусская ГК – крупнейшая по населению пространственная структура страны, включающая в свой состав три ГА (Минскую, Борисовско-Жодинскую и Молодечненскую), а также 8 примыкающих к ним СГК. Конурбация охватывает всю центральную часть Минской области и на северо-западе включает в свой состав три района Гродненской области (Сморгонский, Островецкий и Ошмянский районы).

Центрально-Белорусская конурбация впервые была выделена только в 2022 г. Выявление Центрально-Белорусской конурбации – это географическое открытие, подобное открытию «Голубого банана» (с французского языка – «Banane bleue»), выделенного французским географом Роже Брюне в 1989 г. «Голубой банан» – наиболее экономически развитый высокоурбанизированный регион Западной Европы, протянувшийся от Лондона до Генуи, Турина и Милана с населением 110 млн. чел. В 1995 г. на побережье Средиземного моря на протяжении от Валенсии до Ниццы по аналогии был выделен «Золотой банан», ставший крупнейшей рекреационной зоной Европы [42].

Центрально-Белорусская конурбация выглядит гораздо скромнее «голубого» и «золотого бананов», но в ее границах на момент переписи населения 2019 г. проживало 3 020,8 тыс. чел., в том числе 2 571,5 тыс. горожан и 449,3 тыс. сельских жителей Беларуси, что составляет 32,1 % всего, 35,2 % городского и 21,3 % сельского населения страны.

Роль ГК в развитии страны отражает таблица 9. ГК доминируют во всем населении страны и в населении каждого СЭЭР (см. таблица 3). Вместе с ГА в состав ГК Беларуси входит 165 SGK или 82,5 % всех SGK. Одиночно расположенные SGK размещены по территории Беларуси очень неравномерно. В Гродненской области, с ее густой сетью SGK, такие SGK отсутствуют, в Минской области самостоятельных SGK только два (Кривичский и Березинский), в Могилёвской области – три (Кличевский, Глусский и Хотимский).

В Брестской области все одиночно расположенные SGK сконцентрированы на востоке и включают Лунинецкий, Ганцевичский, Давид-Городокский SGK и Столинскую ГА, в составе Столинского и Речицкого SGK. В Гомельской области одиночно расположенных SGK – 7 и Светлогорская ГА, в состав которой входят Светлогорский и Сосновоборский SGK. Большая часть самостоятельных SGK Гомельской области сосредоточены на западе области (Лельчицкий, Петриковский, Копаткевичский, Октябрьский, Паричский SGK), где они смыкаются с такой же слабоосвоенной городской жизнью частью Брестской области, входящей в состав Припятского Полесья.

51,6 % всех одиночно расположенных SGK Беларуси, не считая одиночно расположенных ГА, размещаются в Витебской области (16 SGK). Особенно густа их сеть на границе Витебской области с Литвой и Латвией (Россонский, Верхнедвинский, Освейский, Миорский, Шарковщинский, Браславский, Видзовский, Лынтупский, Поставский и Воропаевский SGK).

Светлогорск (65,7 тыс. чел.), Лунинец (23,7), Поставы (19,3) и Лепель (17,5) – крупнейшие города, возглавляющие SGK Беларуси, расположенные вне ГК.

В ГК проживает подавляющая и растущая часть всего, городского и сельского населения Беларуси (таблица 10).

Таблица 8

**Городские конурбации (ГК) Беларуси,  
выделенные с учетом данных переписи населения 2019 г., тыс. чел.**

| ГК                                          | ГА и СГК                                                                                                                              | Численность населения |            |       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|-------|
|                                             |                                                                                                                                       | сельского             | городского | всего |
| Городские конурбации национального значения |                                                                                                                                       |                       |            |       |
| Барановичская                               | Барановичская ГА, Слонимский                                                                                                          | 42,5                  | 237,7      | 280,2 |
| Брестская                                   | Брестская ГА, Домачевский, Каменецкий, Высоковский, Малоритский, Кобринский                                                           | 100,8                 | 432,6      | 533,4 |
| Пинская                                     | Пинский, Ивановский, Логишинский, Телеханский                                                                                         | 45,6                  | 148,7      | 194,3 |
| Витебская                                   | Витебский, Суражский, Яновичский, Лиозненский, Городокский, Шумилинский, Обольский                                                    | 54,7                  | 394,4      | 449,1 |
| Приднепровская                              | Оршанская ГА, Толочинский, Кохановский, Могилёвская ГА, Круглянский, Бельничский, Быховский, Чаусский                                 | 27,2                  | 132,5      | 159,7 |
| Полоцкая                                    | Полоцко-Новополоцкая ГА, Дисненский                                                                                                   | 18,9                  | 182,1      | 201,0 |
| Гомельская                                  | Гомельская ГА, Тереховский, Чечерский, Кормянский, Буда-Кошелёвский, Речицкий, Василевичский, Заречский                               | 89,1                  | 542,0      | 631,1 |
| Жлобинская                                  | Жлобинский, Рогачевский, Стрешинский                                                                                                  | 22,5                  | 111,7      | 134,2 |
| Мозырская                                   | Мозырская ГА, Ельский, Наровлянский, Озаричский                                                                                       | 34,2                  | 161,8      | 196,0 |
| Гродненская                                 | Гродненская ГА, Волковысская ГА, Свислочский, Берестовицкий, Порозовский, Зельвинский, Мостовский, Щучинский, Остринский, Желудокский | 100,4                 | 474,6      | 575,0 |
| Солигорская                                 | Солигорская ГА, Слуцкий, Краснослободский, Любанский, Стародорожский, Уречский                                                        | 56,3                  | 199,3      | 255,6 |

|                                                |                                                                                                                                                              |        |        |        |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| Лидская                                        | Лидский, Березовский, Новогрудский, Любчанский, Кореличский, Козловщинский, Ивьевский, Юратишский, Вороновский, Радунский, Дятловская ГА                     | 70,0   | 178,6  | 248,6  |
| Центрально-Белорусская                         | Минская ГА, Борисовско-Жодинская ГА, Молодечненская ГА, Сморгонский, Воложинский, Ивенецкий, Плещеницкий, Марьиногорский, Правдинский, Узденский, Червенский | 449,3  | 2571,5 | 3020,8 |
| Бобруйская                                     | Бобруйская ГА, Осиповичская ГА, Елизовский                                                                                                                   | 29,8   | 253,2  | 283,0  |
| Кричевская                                     | Кричевский, Мстиславский, Чериковский, Климовичский, Краснопольский, Костюковичский, Славгородский                                                           | 31,9   | 87,6   | 119,5  |
| Городские конгломерации регионального значения |                                                                                                                                                              |        |        |        |
| Березовская                                    | Березовский, Белоозерский, Ивацевичская ГА, Ружанский                                                                                                        | 33,5   | 67,3   | 100,8  |
| Пружанская                                     | Пружанский, Шерешевский                                                                                                                                      | 17,8   | 20,6   | 38,4   |
| Житковичская                                   | Житковичский, Туровский, Микашевичский                                                                                                                       | 10,3   | 31,7   | 42,0   |
| Глубокская                                     | Глубокский, Подсвильский, Докшицкий, Бегомльский                                                                                                             | 23,5   | 28,9   | 52,4   |
| Ново-лукомльская                               | Новолукомльский, Чашникский, Холопеничский, Крупская ГА                                                                                                      | 16,0   | 31,6   | 47,6   |
| Хойникская                                     | Хойникский, Брагинский                                                                                                                                       | 8,1    | 17,7   | 25,8   |
| Ошмянская                                      | Ошмянский, Островецкий                                                                                                                                       | 19,5   | 29,5   | 49,0   |
| Столбцовско-Несвижская                         | Столбцовский, Несвижская ГА, Мирский, Клецкий, Копыльский                                                                                                    | 57,7   | 60,4   | 118,1  |
| Мядельская                                     | Мядельский, Нарочский, Свирский                                                                                                                              | 5,7    | 12,3   | 18,0   |
| Горецкая                                       | Горецкий, Дрибинский                                                                                                                                         | 13,5   | 33,4   | 46,9   |
| Дрогичинская                                   | Дрогичинский, Антопольский                                                                                                                                   | 14,3   | 16,4   | 30,7   |
| Все ГК                                         | 19 ГА (60 СГК), 105 СГК                                                                                                                                      | 1524,3 | 6991,4 | 8515,7 |

Таблица 9

**Городские конурбации Беларуси  
на основе данных переписи населения 2019 г.**

|                                | Городское население |       | Сельское население |       | Все население |       |
|--------------------------------|---------------------|-------|--------------------|-------|---------------|-------|
|                                | тыс. чел.           | %     | тыс. чел.          | %     | тыс. чел.     | %     |
| ГК                             | 6991,4              | 95,8  | 1524,3             | 72,1  | 8515,7        | 90,5  |
| Внеконурбационные пространства | 308,6               | 4,2   | 589,1              | 27,9  | 897,7         | 9,5   |
| Республика Беларусь            | 7300,0              | 100,0 | 2113,4             | 100,0 | 9413,4        | 100,0 |

Таблица 10

**Динамика численности населения ГК в соответствии с их  
функционально-иерархической типологией на основе данных  
переписей населения 2009 и 2019 гг., тыс. чел.**

| ГК                                         | 2009   | 2019   | Темп роста населения 2019/2009, % |
|--------------------------------------------|--------|--------|-----------------------------------|
| Все ГК                                     | 8405,1 | 8515,7 | 101,3                             |
| ГК национального значения                  | 7782,3 | 7946,0 | 102,1                             |
| в том. числе:<br>Центрально-Белорусская ГК | 2739,8 | 3020,8 | 110,3                             |
| ГА регионального значения                  | 622,8  | 569,7  | 91,5                              |
| Внеконурбационные пространства             | 1098,7 | 897,7  | 84,7                              |
| Республика Беларусь                        | 9503,8 | 9413,4 | 99,0                              |

Особенно быстро растет население Центрально-Белорусской ГК. Интересно отметить, что еще более высокие темпы роста (115,5 %) за межпереписной период 2009-2019 гг. имела малая Мядельская ГК, которая выступает для Минска зоной активного рекре-

ационного освоения. В состав Мядельской ГК входит единственный в Беларуси курортный поселок – Нарочь. Вокруг озера Нарочь – крупнейшего озера Беларуси (около 80 км кв.) сформировалась курортная зона на площади более 55 тыс. га.

Данные таблицы 10 свидетельствуют, что ГК национального значения – пространственный каркас расселения, хозяйствования и природопользования современной Беларуси, именно они имеют самые высокие темпы роста численности населения, на фоне остальной страны и особенно территорий, не охваченных процессами конгломерирования, быстро теряющих свой демографический потенциал.

### **Основные выводы**

ЦПП и ППИ, находясь в диалектическом взаимодействии, ведут к регионализации географического пространства. Выявление роли ЦПП и ППИ в регионализации пространства, как широко наблюдаемого и признаваемого во всем мире факта, представляется основным направлением построения теории регионализации и шире – теории организации географического пространства [36].

Процессы-закономерности пространственного развития проявляются в результате активного взаимодействия городских центров и окружающих их территорий. Российский философ и социолог А. С. Ахиезер (1929–2007) писал, что «Развитие ведущих центров и периферии – не два взаимодействующих процесса, а две стороны одного процесса. Ведущие центры нуждаются в развитии периферии, точно также, как периферия нуждается в развитии ведущих центров...», которые играют организующую и направляющую роль [1, с. 178–179]. Следует уточнить, что взаимодействие центров и периферии не один процесс, как писал А. С. Ахиезер, а три взаимосвязанных ППИ: континуализация, агломерирование и конгломерирование. Вышеназванные процессы формируют разные пространственные структуры, соответственно: СГК и СК, ГА и СА, ГК.

При этом ЦПП носят центростремительный, а ППИ – центробежный характер, при котором «энергия» городских центров активизирует развитие окружающих территорий, т. е. является фактором их устойчивого развития. Как утверждал Г. М. Лаппо (1923–2020),

крупные городские центры, обладающие разносторонним экономическим и демографическим потенциалом, должны «не только идти вперед, но и обеспечивать движение вперед ведомых» [19]. Последнее возможно на основе ППИ и эффективной региональной политики, которая должна быть направлена на усиление процессов континуализации, агломерирования и конгломерирования, «сшивающих» географическое пространство.

Процесс саморазвития городов и формирования систем расселения, которые они возглавляют, на основе континуализации, агломерирования и конгломерирования не может остановиться. СГК, ГА и ГК национального значения – основа полицентричного развития современной Беларуси, однако опережающие темпы роста Минского СГК, Минской ГА и конурбации – угроза вероятного моноцентричного развития Беларуси, переход к которой может состояться в ближайшем будущем, когда потенциал роста Брестского и Гродненского СГК (соответствующих ГА и ГК) будет исчерпан. Противостоять этому может активная региональная политика, направленная на сохранение полицентричности территориальной организации Беларуси, буквально «заточенной» на устойчивое развитие. Формируемые в процессе регионализации на основе преимущественно регионополитики и конгломерирования СЭЭР следует рассматривать как основные объекты эффективной региональной политики, направленной на устойчивое развитие [41].

Изучение ППИ для научно-аналитического обеспечения региональной политики, использование рекомендаций ученых в практике государственного управления – путь к преодолению дихотомии городской и сельской местности, центров и периферийных территорий, к достижению целей устойчивого развития на региональном и страновом уровнях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ахиезер А. С. Научно-техническая революция и некоторые социальные проблемы производства и управления. – М.: Наука, 1974.
2. Бурганов Р. Т., Ельшин Л. А., Шарапов А. Р. Концепция инклюзивного роста как механизм обеспечения устойчивого



- развития национальной экономики // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – Том 12. – № 10. DOI: 10.18334/epw.12.10.116352.
3. Валлерстайн И. Анализ мировых систем и ситуация в современном мире. – СПб: Из-во «Университетская книга», 2001.
  4. Вебер А. Теория размещения промышленности: пер. с нем. Л. – М.: Книга, 1926.
  5. Веденина О. И. Перспективы полицентричного развития России в контексте глобализации. // Россия и ее регионы в XX веке: территория – расселение – миграции. – М.: О.Г.И., 2005.
  6. Городские агломерации в современной России: проблемы и перспективы. – М.: Фонд «Институт экономики города», 2023.
  7. Грицай О. В., Иоффе Г. В., Трейвиш А. И. Центр и периферия в региональном развитии. – М.: Наука, 1991.
  8. Доклад о росте. Стратегия устойчивого и инклюзивного развития. Комиссия по росту и развитию Всемирного Банка. – М., 2009.
  9. Доманьский Р. Экономическая география: динамический аспект. М.: Новый хронограф, 2010.
  10. Дубровин П. И. Агломерация городов (генезис, экономика, морфология) // Вопросы географии. Сб. 45. География городских и сельских поселений. – М., 1959.
  11. Европейская хартия регионального / пространственного планирования (Торремолиносская Хартия). – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902018818> (дата обращения: 18.04.2022).
  12. Запрудский И. И., Озем Г. З. К вопросу о выделении границ Минской агломерации // Эволюция общественно-географической мысли: материалы международной научной конференции, Санкт-Петербург, 29–30 сентября 2012 г. Санкт-Петербург – Ростов на Дону, 2012.
  13. Казаков М. Ю. Пространственно-экономические системы «центр-периферия»: теоретические основы, диагностика проблем,

- стратегические направления развития: монография. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2020.
14. Ключевский В. О. Курс русской истории. Лекция IX. – URL: <http://www.kulichki.com/inkwell/text/special/history/kluch/-kluch09.htm> (дата обращения: 07.03.2017).
  15. Конгломерация. URL: <https://ru.wiktionary.org/wiki/%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F> (дата обращения: 25.05.2022).
  16. Колясников В. А. Развитие понятия «городская агломерация» // Академический Вестник УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН. – 2015. – № 2.
  17. Кочетков А. В., Листенгурт Ф. М. Расселение в СССР (проблемы и решения) // Серия науки о Земле. – 1981. – № 5.
  18. Кошеленко Г. А. Полис и город: к постановке проблемы // Вестник древней истории. – 1980. – № 1.
  19. Лаппо Г. М. Итоги российской урбанизации к концу XX века // Россия и ее регионы в XX веке: территория – расселение – миграции. – М.: О.Г.И., 2005. Лёш А. Пространственная организация хозяйства. М.: Наука, 2007.
  20. Лёш А. Пространственная организация хозяйства. – М.: Наука, 2007.
  21. Мазаев А. Г. Отечественный опыт оптимизации национальной системы расселения // Академический Вестник УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН. – 2017. – № 3.
  22. Малявкин Г. Ф. Что такое «Дазиметрическая карта Европейской России» и как ею пользоваться. Объяснительный текст для лиц и учреждений, имеющих у себя Дазиметрическую карту полностью или отдельные ее листы. Л.: Научно-технический отдел ВСНХ, 1926.
  23. Николаенко Г. М. Херсонес Таврический и его хора // Вестник древней истории. – 1999. – № 1.

24. Ныммик С. Я. Региональные системы поселений как каркас районообразования // Вестник Моск. у-та. Сер. 5. Геогр. – 1969. – № 3.
25. О развитии городов-спутников [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, от 7 мая 2014 г., № 214 // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2014.
26. Пациорковский В. В. Сельско-городская Россия. – М.: ИСЭПН РАН, 2010.
27. Пациорковский В. В. Социология расселения как специальная социологическая теория // Социологические исследования. – 2012. – № 4.
28. Полян П. М. Возрождение через столетие? Дазиметрические карты В. П. Семенова-Тян-Шанского и их перспективы в информационном поле XXI в. // Территориальные структуры – урбанизация – расселение: теоретические подходы и методы изучения. – М.: Новый хронограф, 2014.
29. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 25 сентября 2015 года. – URL: [https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1\\_ru.pdf](https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf). – (дата обращения: 18.06.2019).
30. Пространственное развитие в Европе. Словарь-справочник. URL: <https://vasilieva.narod.ru/mu/csipfo/kpr/frames/guide/index1.htm> (дата обращения: 18.04.2022).
31. Рекомендации по проектированию крупных городов как центров групповых систем населенных мест. – М.: Стройиздат, 1989.
32. Ридевский Г. В. Атрибутивные свойства географического пространства и закономерности пространственного развития // Журнал Белорусского государственного университета. География. Геология. – 2023. – № 1. DOI: 10.33581/2521-6740-2023-1-00-00

33. Ридевский Г. В. Дазиметрический метод В. П. Семенова-Тян-Шанского как способ выделения диссипативных пространственных структур расселения на примере Республики Беларусь // Веснік Брэсцкага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А. С. Пушкіна. – 2023. – № 1.
34. Ридевский Г. В. Диссипативные пространственные структуры современной Беларуси // Вес. БДПУ. Сер. 3, Фізика. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія. – 2022. – № 3.
35. Ридевский Г. В. Моноцентризм и полицентризм как две модели дальнейшего развития регионов Беларуси // География XXI века: наука и практика: материалы республиканской научно-практической конференции, Витебск, 27 ноября 2015 г. Витебск: ВГУ им. П.М. Машерова, 2015.
36. Ридевский Г. В. Пространственные структуры современной Беларуси: новая социально-экономическая география страны. Монография. – Минск: Бел НИИТ «Транстехника», 2022.
37. Ридевский Г. В. Сельские агломерации Беларуси и их роль в региональном развитии // Социально-экономическая география: история, теория, методы, практика: сборник научных статей. – Смоленск, 2021.
38. Ридевский Г. В. Сельские и сельско-городские континуумы Беларуси и их роль в региональном развитии // Геаграфія. – 2023. – № 1.
39. Ридевский Г. В. Сельско-городские континуумы Беларуси и их население по переписи 2019 г. // Геосистемы Северо-Восточной Азии: географические факторы динамики и развития их структур. – Владивосток: ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, 2022. DOI: 10.35735/9785604701171\_175
40. Ридевский Г. В. Социально-эколого-экономическое районирование Республики Беларусь // Восточная Европа: вопросы исторической, общественной и политической географии. Псков: Издательство ПГПИ, 2003.
41. Ридевский Г. В. Территориальная организация Республики Беларусь: социально-эколого-экономическая модель перехода

- к устойчивому развитию: монография. – Могилёв: МГУ им. А. А. Кулешова, 2007.
42. Ридевский Г. В. Центральнo-Белорусская конурбация как географическое открытие // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XV Междунар. науч.- практ. конф. (Минск, 19–20 мая 2022). – Минск: БГЭУ, 2022.
43. Ридевский Г. В. Центр-периферийные процессы и развитие регионов Беларуси: монография. – Минск: БелНИИТ «Транстехника», 2020.
44. Родоман Б. Б. Метаморфозы российского пространства // Вторые сократические чтения по географии (Плёт, 26–29 мая 2001). Под ред. В. А. Шупера. М.: Из-во УРАО, 2001.
45. Родоман Б. Б. Модель Тюнена и теоретическая география // География, районирование, картоиды: сборник трудов. – Смоленск: Ойкумена, 2007.
46. Ткаченко А. А. Территориальная общность в региональном развитии и управлении. – Тверь: ТГУ, 1993.
47. Трейвиш А. И. Сельско-городской континуум: судьба представлений и его связь с пространственной мобильностью населения // Демографическое обозрение. – 2016. – Т. 3. – № 1.
48. Тюнен И. Изолированное государство. – М.: Экономическая жизнь, 1926.
49. Хора // Словарь античности. Пер. с нем. – М.: Прогресс, 1989.
50. Хорев Б. С. Роль маятниковой миграции во взаимосвязи городского и сельского расселения и основные задачи ее регулирования // Проблемы расселения в СССР: (Социально-демографический анализ сети поселений и задачи управления). – М.: Статистика, 1980.
51. Чуднова В. И. Территориальная система жизнедеятельности населения // Географические исследования Сибири: в 5 т. Т. 5. Общественная география. – Новосибирск: Гео, 2007.
52. Cattaneo A., Adukia A., Brown D. L., Christiaensen L., Evans D. K., Haakenstad A., McMenomy T., Partridge M., Vaz S., Weiss

- D. J. Economic and Social Development along the Urban-Rural Continuum: New Opportunities to Inform Policy // Policy Research Working Paper. № 9756. World Bank: Washington, 2021. №8. URL:  
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36199> (дата обращения: 28.04.2022).
53. Christaller W. Central Places in Southern Germany. Englewood Cliffs, NJ, 1967.
  54. Friedmann J. Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela. Cambridge (Mass.), 1966.
  55. Geddes P. Cites in evolution: an introduction to the town planning movement and to the study of civics. London, 1915.
  56. Haderstrand T. Innovation Diffusion as Spatial Process. Chicago-London, 1967.
  57. Lipset S.M., Rokkan S. Party systems and voter alignments: Cross-national perspectives. N. Y.: Free press, 1967.
  58. Mackinder H. J. The geographical pivot of history // The Geographical Journal. 1904. № 23.
  59. Myrdal G. Economic Theory and Underdeveloped Regions. London, 1957.
  60. Perroux F. A new concept of development: Basic tenets. London, Canberra, 1983.
  61. Redfield R. Tepoztlan, a Mexican village: a study of folk life. – Chicago: Univ. of Chicago Press, 1930.
  62. Ridevsky G. V. Center-periphery and integration processes as key trends in the transformation of spatial structures // Social Novelties & Social Sciences: a View from Moscow. 2023. No. 1 (4). DOI: 10.31249/snsneng/2023.01.02
  63. Sorokin P.A., Zimmerman C.C. Principles of Rural-Urban Sociology. N. Y.: Henry Holt and Company, 1929.

### **Сведения об авторе**

**Ридевский Геннадий Владимирович**, кандидат географических наук, доцент, заведующий отделом социально-трудовых исследований НИИ труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь (Минск, Республика Беларусь).

E-mail: [ridgeo@yandex.ru](mailto:ridgeo@yandex.ru)

## **ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Одну из ключевых экономических категорий в современном научном дискурсе и практической деятельности представляет собой понятие общественного богатства. Традиционно структура общественного богатства подразделяется на следующие компоненты: природный капитал, вещественный капитал, человеческий капитал [1]. Ни у кого не вызывает сомнений тот факт, что ведущим компонентом является именно человеческий капитал. Согласно различным источникам, доля человеческого капитала составляет от 60 % до 65 % общего объема мирового общественного богатства. Таким образом, человеческий капитал становится одним из наиболее значимых экономических ресурсов современного общества.

Концептуальная основа человеческого капитала была заложена в трудах классиков экономической мысли, таких как Уильям Петти, Адам Смит и Давид Рикардо. Тем не менее, сам термин «человеческий капитал» появился сравнительно недавно – около 60 лет назад.

Первым термин «человеческий капитал» начал использовать в 1958 году американский экономист Джейкоб Минсер в своей статье «Инвестиции в человеческий капитал и персональное распределение дохода» [6]. По определению Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) «человеческий капитал (англ. human capital) – это знания, навыки, умения и способности, воплощенные в людях, которые позволяют им создавать личное, социальное и экономическое благосостояние».

Человеческий капитал выступает источником дохода – как для отдельного человека, так и для общества. Человеческий капитал – нематериальный актив, который используется в бизнесе и приносит прибыль, но не обладает физической природой и, поэтому, трудно оценить его стоимость. И, к сожалению, практически невозможно точно оценить его влияние на развитие экономики.



Что же касается приемов оценки человеческого капитала, то существуют несколько методических подходов к его оценке: образовательный подход, производственно-стоимостной подход, индексный подход [1; 2; 3; 4; 5].

Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Возможность применения конкретного показателя определяется, прежде всего, целью исследования и его территориальным охватом, а также возможностью сбора достоверной статистической информации.

В зарубежной научной среде заметно доминирует методический подход, в котором главным фактором, определяющим величину человеческого капитала, является уровень образования населения, т. е. «образовательный подход».

В предлагаемой статье за методическую основу расчета человеческого капитала было взято (как и в методике Программы развития ООН) среднее геометрическое от значений первичных показателей. Но не от значений абсолютных, а от значений нормированных и – в тех случаях, где это было необходимо – обратных значений Преимущества индексного подхода:

1. Его применение позволяет «привести» разнородные и несоизмеримые значения к единому основанию для сравнения, выявления тенденций и оценки влияния различных факторов на изучаемые показатели.

2. Подход отличается наглядностью и относительной простотой расчетов.

3. Метод дает возможность учесть множество компонентов человеческого капитала в едином интегральном показателе.

4. Можно рассчитать интегральный индекс на основе отдельных частных индексов – что и требуется при оценке такого сложного и многогранного показателя, как человеческий капитал.

При проведении исследования интегральный индекс величины человеческого капитала (ИВЧК) рассчитывался на основе 41 первичного показателя. Отбирались только те показатели, которые

имелись в официальной статистике Росстата и местных органов федеральной статистики.

Первичные показатели были объединены в 7 целевых сфер, определяющих величину и качество человеческого капитала:

– 1 сфера – демографические характеристики человеческого капитала: рождаемость, смертность, естественный прирост, показатели миграционного движения, коэффициент демографической нагрузки, суммарный коэффициент рождаемости (число живых детей на одну женщину) и некоторые другие характеристики;

– 2 сфера – физические характеристики человеческого капитала (имеется в виду состояние здоровья людей), количество заболеваний на 1000 жителей, количество больничных коек, численность врачей всех специальностей и среднего медицинского персонала, коэффициент младенческой смертности (число детей, умерших в возрасте до одного года, на 1000 родившихся живыми), ожидаемая продолжительность жизни и некоторые другие характеристики;

– 3 сфера – образовательная: продолжительность обучения, уровень полученного образования, количество выпускаемых учебными заведениями специалистов, валовой коэффициент охвата дошкольным образованием и некоторые другие характеристики;

– 4 сфера – производственная: профессиональная квалификация работников, состояние рынка труда (спрос и предложение на ресурс труда), коэффициент напряженности на рынке труда (отношение среднегодовой численности безработных к среднегодовому числу вакансий, сообщенных работодателями в органы службы занятости населения) и некоторые другие характеристики;

– 5 сфера – культурная составляющая: число посещений музеев, театров, библиотек, клубных заведений и других учреждений культуры на 10000 жителей;

– 6 сфера – экономическая: валовой региональный продукт на одного человека, фактическое конечное потребление домашних хозяйств на душу населения, численность населения с денежными доходами ниже границы бедности/величины прожиточного минимума, средне-

душевые денежные доходы населения в месяц и некоторые другие характеристики;

– 7 сфера – асоциальный, то есть, негативный компонент, уменьшающий величину человеческого капитала: доля расходов на покупку алкогольных напитков и табачных изделий (в процентах), количество правонарушений на 10000 жителей, количество самоубийств на 10000 жителей, количество отравлений алкоголем на 10000 жителей, количество аборт на 100 родов и некоторые другие характеристики.

На основе 41 первичного показателя был рассчитан интегральный индекс величины человеческого капитала для 85 субъектов Российской Федерации.

Интегральный индекс представляет собой среднее геометрическое из произведения нормированных значений всех первичных показателей. Он представляет собой число в интервале от 0 до 1. Чем оно больше, тем выше уровень человеческого капитала в регионе.

Таки образом было определено место (46-е), которое занимает в Российской Федерации и в Приволжском федеральном округе (6-е) Удмуртская Республика по величине вышеуказанного индекса. Выделены отдельные первичные показатели, которые оказывает наиболее негативное влияние на рост величины.

Исследование было проведено по заданию Министерства экономики Удмуртской Республики. По итогам исследования предлагаются некоторые мероприятия и выделяются приоритетные направления совершенствования социально-экономической политики в регионе (в рамках разработки стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики до 2030 года).

Подобную оценку величины и качества человеческого капитала хозяйствующих субъектов и публичных образований можно использовать как один из инструментов совершенствования кадровой политики и управления персоналом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аничин В. Л., Тимофеев И.Ю. Использование методики ПРООН для оценки развития человеческого потенциала регионов РФ // Научные ведомости. Серия История. Политология. Экономика. Информатика. – 2013. – № 1 (144). Выпуск 25/1. С. 15–20.
2. Васюк Л. И., Строев П.В. Методика определения уровня развития человеческого капитала и его дифференциация в регионах России // Экономика регионов. – 2017. – № 4. – С. 86–95.
3. Тугускина Г. Н. Оценка стоимости человеческого капитала предприятий // Кадровик. Кадровый менеджмент. – 2011. – № 11. – С. 5–9.
4. Чернышева И. Е. Анализ человеческого капитала Республики Беларусь // Социально-экономическое развитие организаций и регионов в условиях цифровизации экономики: материалы докладов Международной научно-практической конференции (октябрь 2020 г.). – Витебск, 2020. – С. 374–377.
5. Чернышева И. Е. Методика оценки человеческого капитала регионов // Материалы Международной научно-практической конференции «Наука. Образование. Культура», посвященная 31-ой годовщине со дня образования Комратского государственного университета (Комрат, 11 февраля 2022 г.). – Комрат: КГУ, 2022. – С. 180–183.
6. Mincer J. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution Архивная копия от 26 января 2019 на Wayback Machine//Journal of Political Economy, Vol. 66, No. 4 (Aug., 1958), pp. 281–302.

### Сведения об авторе

**Сидоров Валерий Петрович**, кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой географии, картографии и геоинформатики ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет».

E-mail: sidorov@yamail.udm.ru

**Сидоров Валерий Петрович**

## **ТУРИСТСКИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КАК УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РАЙОНОВ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

На международном уровне о необходимости устойчивого развития говорится уже более 40 лет, а в России – около 20 лет. Не утихают споры по поводу правомочности термина «устойчивое развитие», соотношения экологической и экономической составляющей в нем, вносят путаницу существование нескольких десятков определений и толкований устойчивого развития, а также не совсем точный перевод английского термина “sustainability development” на русский язык (устойчивое или, все-таки, сбалансированное развитие). Кажется внутренне противоречивым (в силу невыполнимости) суть определения устойчивого развития как развития, удовлетворяющего потребности настоящего времени, но не ставящего под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Тем не менее, альтернативы такому развитию, стремящемуся к экологической целостности, экономической эффективности, социальной справедливости нет.

Помимо глобального вызывает интерес и региональный уровень рассмотрения проблем устойчивого развития. В предлагаемой статье оценивается возможность приближения к состоянию устойчивого развития региона с помощью совершенствования его туристско-рекреационной сферы. Причем регион – Удмуртская Республика – в этом контексте рассматривается как самодостаточный, опирающийся на собственные рекреационные возможности.

Удмуртская Республика занимает 42,1 тыс. км<sup>2</sup> территории в междуречье Камы и Вятки в Западном Предуралье. Рельеф в основном равнинный, климат – умеренно континентальный. Территория лежит в подзонах южной тайги и хвойно-широколиственных лесов. Из полезных ископаемых республики можно отметить нефть, торф, минеральные краски и строительное сырье. Среди других природных ресурсов выделяются водные, биологические (лесные и фауни-

стические), рекреационные. Население республики – 1427 тысяч человек, из которых около 70 % составляют городские жители. В административном отношении на территории республики выделены 25 сельских административных районов и 5 городов республиканского подчинения. Столица – г.Ижевск, в котором проживает около 40 % всего республики. В структуре хозяйственного комплекса Удмуртии по уровню развития выделяются машиностроение (а в нем, в свою очередь, отрасли военно-промышленного комплекса и транспортного машиностроения), нефтяная промышленность и черная металлургия. Все эти отрасли вносят существенный вклад в бюджет республики и, в то же время, отличаются буквально неустойчивым развитием – из-за отсутствия постоянных заказов, колебаний цен, невысокого качества производимой продукции. Развитие сельского хозяйства сдерживается недостаточностью агресурсного потенциала. Непостоянство развития ведущих отраслей порождает нестабильность, неустойчивость социально-экономической ситуации в целом. Неравномерность размещения экономического потенциала породила значительные различия уровней душевых доходов на территории Удмуртии. Кроме того, на юго-востоке, юге, в центре и на севере республики - вокруг городов, в районах с высокой сельскохозяйственной освоенностью, в районах нефтедобычи сложилась неблагоприятная экологическая ситуация.

Для достижения устойчивого эколого-экономического развития Удмуртии необходимо развивать новые виды непромышленно-сельскохозяйственной деятельности и, как вариант – туристическую индустрию. Развитие данной сферы хозяйственной деятельности подразумевает наличие и «раскрутку» рекреационных возможностей или создание новых рекреационных ресурсов, которыми Удмуртия в целом и без того богата. В республике имеется национальный парк, 2 природных парка, более 280 памятников природы, 27 государственных природных заказников, более 20 лечебно-оздоровительных курортов (водо- и грязелечебных), более 2300 памятников историко-культурного наследия и в том числе: более 850 археологических памятников, более 550 памятников архитектуры, более 740 истори-

ческих памятников, более 40 историко-архитектурных памятников, более 100 памятников искусства. Среди выделенных объектов историко-культурного наследия 39 имеют федеральное значение и 320 – местное. Республика богата красивыми ландшафтами, промысловым зверем – около 20 видов (в основном представители южной тайги), а ее многочисленные реки – рыбой. Сложный национальный и религиозный состав населения (русские, удмурты, татары и десятки других этносов; православие, ислам, местные традиционные культы и другие) создает условия для развития этнорелигиозного туризма. При рациональном вложении и оптимальном территориальном распределении средств имеющийся рекреационно-ресурсный потенциал Удмуртии мог бы приносить ощутимую прибыль в республиканский бюджет от обслуживания отечественных (в том числе и местных) и иностранных туристов.

Для оценки потенциальной возможности использования туристической индустрии для достижения устойчивого развития районов Удмуртской Республики авторы использовали сопоставление в порайонном разрезе двух групп показателей.

Первую группу образовали общие показатели социально-экономического развития района: численность населения и его динамика, состояние рынка труда, средняя заработная плата, объем и структура производства промышленной продукции, объем производства сельскохозяйственной продукции, доля обрабатываемых земель, объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов сточных вод и некоторые другие. По величине этих показателей были проранжированы все 25 административных районов Удмуртской Республики.

Вторую группу образовали три показателя: суммарный рекреационный потенциал района, природный и антропогенный рекреационные потенциалы как его слагаемые. Последние два рассчитывались с помощью интегрального показателя, учитывающего множество частных показателей. А именно: при расчете природного рекреационного потенциала учитывались такие частные показатели, как наличие запасов минеральных вод и лечебных грязей,

густота речной сети, количество геоморфологических, ландшафтных и ботанических памятников, контрастность ландшафтов, величина запасов съедобных ягод, грибов и т. д., уровень заболеваемости клещевым энцефалитом и др. – всего более 20; при расчете антропогенного рекреационного потенциала – количество гостиниц, домов отдыха, санаториев и других форм мест проживания, отдыха и лечения туристов, количество туристических фирм, величина транспортного потенциала, число археологических, архитектурных и других памятников, количество музеев, постоянных выставок и т.п., объем добычи минеральных вод и лечебных грязей и др. – также всего более 20 частных показателей. Необходимость применения интегрального показателя обусловлена разноразмерностью и разнокачественностью частных показателей рекреационного потенциала. Все районы республики были проранжированы по величинам природного, антропогенного и суммарного рекреационного потенциала.

Проведенное сопоставление позволяет говорить о том, что развитие туристско-рекреационной сферы окажет воздействие на такие показатели устойчивого развития районов, как:

– здоровье и продолжительность жизни населения. Считается, что здоровье и, следовательно, продолжительность жизни на 50–70 % зависит от образа жизни и состояния окружающей среды. Развитие туристической составляющей в хозяйственном комплексе района позволит сделать более полноценным отдых человека, в определенной степени снизить промышленную и сельскохозяйственную нагрузку на природные компоненты в промышленно и сельскохозяйственно-развитых районах Удмуртии с большой численностью городского населения, неблагоприятным экологическим состоянием ландшафтов, но в то же время обладающих большим суммарным рекреационным потенциалом (Завьяловском, Воткинском, Глазовском, Сарапульском – в большей степени; Базинском, Игринском, Можгинском, Увинском, Якшур-Бодьинском районах – в меньшей);



– экономическое благосостояние (рост доходов на душу населения, снижение числа бедных) – в Алнашском, Дебесском, Кизнерском, Красногорском, Селтинском, Ярском и др. районах). Эти районы отличаются: небольшими объемами промышленного и сельскохозяйственного производства, очень слабыми экономическими перспективами роста этих показателей, низкими душевыми доходами населения, но в то же время – высоким или очень высоким природным рекреационным потенциалом;

– численность, динамику и состав населения в Сюзунском, Вавожском и некоторых других районах, которые отличаются сильным оттоком населения, связанным с упадком в ведущих местных отраслях промышленности, уменьшающим число рабочих мест. В то же время эти районы отличаются средним и относительно высоким природным рекреационным потенциалом при практически отсутствующей туристической деятельности. Развитие последней позволит создать новые рабочие места, улучшить ситуацию на рынке труда, что может привести к уменьшению или даже приращению оттока населения из этих районов;

– экологические и экономические показатели в Киясовском, Малопургинском, Шарканском, Юкаменском и некоторых других районах. Эти районы отличаются значительной распаханностью территории, однако потенциал развития сельского хозяйства практически полностью исчерпан, что косвенно выражается в низких душевых доходах населения. В то же время все эти районы отличаются высокой долей удмуртов в структуре населения, что создает предпосылки для экономического роста за счет развития этнического туризма.

Во всех районах развитие такой в основном ресурсосберегающей отрасли, как туризм, позволит добиться роста экономических показателей практически без роста интенсивности воздействия на окружающую среду.

Предложенные выше рекомендации являются не первой, но еще не главной попыткой авторов стимулировать более ускоренное развитие туристической инфраструктуры в Удмуртской

Республике. Власти на местах должны понять, что рекреационный потенциал не только существует от природы, но в значительной степени производится и продвигается на туристическом рынке и может приносить ощутимые доходы в местные бюджеты разных административно-территориальных уровней.

### **Сведения об авторе**

**Сидоров Валерий Петрович**, кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой географии, картографии и геоинформатики ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет.

E-mail: [sidorov@yandex.ru](mailto:sidorov@yandex.ru)

## **ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В СЕЛЬСКИХ РАЙОНАХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Здоровье населения во многом определяет уровень жизни, который в свою очередь является показателем экономического, политического и социального развития страны. Именно поэтому изучение распространения заболеваний по территории всегда остается актуальной темой, особенно сейчас, в период быстрых темпов развития производства. В условиях постоянно меняющегося мира наблюдается увеличение негативного воздействия эколого-климатических, социально-экономических, социально-биологических, медико-организационных факторов на здоровье людей. Высокая заболеваемость населения может замедлить темпы развития экономики, снизить уровень демографических показателей, что сказывается на всех областях жизни населения. Возникающие проблемы должны привлекать внимание государства к состоянию здоровья населения и побуждать к разработке и проведению мероприятий по улучшению качества и уровня жизни, так как здоровье является важнейшим интегральным показателем уровня развития страны.

Охрана здоровья сельского населения в настоящее время приобретает особую значимость, так как медико-социальные проблемы здравоохранения наиболее ярко проявляются в сельской местности. В последнее десятилетие наметились неблагоприятные тенденции в демографической ситуации сельских районов Удмуртии. В сельской местности по сравнению с городской заметно выше смертность от несчастных случаев, отравлений и травм, в т. ч. от отравления алкоголем, самоубийств, убийств. Также выше смертность от болезней органов дыхания, от инфекционных и паразитарных болезней. На селе более быстрыми темпами снижается доля детского и трудоспособного населения при росте доли лиц старше 50 лет. Отмечается повышение общей и первичной заболеваемости, как среди взрослого, так и среди детского населения.

Таким образом, вопросы охраны сельского населения весьма актуальны, поскольку медико-социальные проблемы, характерные для нашего общества, особенно ярко проявляются в сельской местности. Социальные и экономические условия жизни сельского населения, в большинстве случаев, хуже, чем городских жителей. Так как организационные сложности в охране здоровья связаны, прежде всего, с социальными и экономическими особенностями жизни населения в сельской местности, то именно эти факторы будут существенно влиять на состояние здоровья сельского населения.

Характер взаимодействия человека и окружающей среды определяет как социально-экономическое, так и экологическое состояние территории, тем самым оказывая влияние на один из главных индикаторов благополучия территории – здоровье человека. Взаимодействие естественных природных условий и характера деятельности человека формирует типы природопользования, в которых тесно переплетаются природные и техногенные ландшафты, общественное устройство и менталитет народов. Такое взаимодействие дает предпосылки для выделения географических типов природопользования [2]. Наиболее ярко такое взаимодействие прослеживается в сельской местности.

С учетом трансформации природной среды и формой использования земель, закрепленной в российском законодательстве, выделяют следующие типы природопользования:

- промышленно-урбанистический тип природопользования, включающий города и промышленные зоны как пункты и ареалы концентрации населения и производства, а также связывающие их сухопутные транспортные коммуникации, характеризующийся значительной трансформацией всех компонентов среды;
- сельскохозяйственный тип природопользования, характеризующийся частичной трансформацией компонентов среды;

- лесохозяйственный тип природопользования, объединяющий лесные ландшафты всех природных зон, в тех или иных формах используемые человеком.

Таким образом, можно предположить, что экологические последствия реализации различных типов природопользования должны быть сопоставимы. В данной работе рассмотрена связь преобладающих типов природопользования и здоровья человека.

Вопросы охраны здоровья сельского населения в настоящее время приобретает особую значимость, так как медико-социальные проблемы здравоохранения наиболее ярко проявляются в сельской местности. Для сельских районов Удмуртии характерны два преобладающих типов природопользования: сельскохозяйственный и лесохозяйственный.

Сельскохозяйственный тип природопользования характеризуется частичной трансформацией компонентов среды, связанной в первую очередь с обработкой земель. В сельских районах Удмуртии данный тип представлен собственно-земледельческим подтипом природопользования (главным образом выращиванием кормовых культур для молочного животноводства). Лугово-сенокосный и пастбищно-животноводческие подтипы занимают незначительные площади. В целом сельскохозяйственный тип природопользования занимает 44,3 % площади республики [4].

Для лесохозяйственного типа природопользования характерна минимальная трансформация компонентов среды с сохранением природных ландшафтов. Данный тип в Удмуртии представлен в основном лесопромышленным подтипом и занимает 50,6 % площади республики [4]. В настоящее время можно говорить об увеличении площади распространения данного типа за счет сокращения площадей сельскохозяйственных земель и восстановления на их площадях лесной растительности.

Отдельно стоит выделить территории, занятые нефтяными месторождениями. Территории с интенсивной нефтедобычей, относящиеся к горнопромышленному подтипу промышленно-урбанистического типа природопользования, характеризуются масштабной деградацией среды, следствием чего является неизбежное влияние

на медико-демографические показатели. Площадь данных территории расширена для исследования за счет потенциальных территорий размещения интенсивной нефтедобычи.

Административные районы невозможно однозначно отнести определенному типу природопользования, так как в них представлены все типы и подтипы. Для анализа были выделены районы с преобладающим типом природопользования.

Исходя из преобладающего характера землепользования, для исследования были выделены сельские районы с преобладающим типом природопользования.

Сельскохозяйственный тип природопользования занимает наибольшие площади республики и характерен для всех административных районов. Среди них наибольшую относительную площадь сельскохозяйственных угодий имеют в основном южные районы, а также Юкаменский район. К сельскохозяйственным районам были отнесены Алнашский (72 % земель, занятых сельскохозяйственными угодьями) и Малопургинский (57 %). Это районы с развитым сельским хозяйством, главной отраслью которого является выращивание кормовых культур (в т. ч. фуражной пшеницы), обеспечивающее молочное животноводство.

Лесохозяйственный тип природопользования характерен для районов, имеющих показатели залесенности 60 % и более. Преимущественно это центральная и западная часть республики. Лесохозяйственные районы республики, как правило, характеризуются слабым развитием растениеводства, соответственно с малыми площадями возделываемых земель. Ландшафты данных районов слабозаселённые и мало трансформированы. Для районов характерна высокая доля продукции лесопромышленного комплекса в общем объеме произведенной продукции. К таким районам можно отнести Сюмсинский (48 % доля продукции ЛПК в общем производстве района), Увинский (42 %) районы.

Нефтедобывающие районы – это районы с высокой долей населения, проживающего на территориях с интенсивной или потенциальной нефтедобычей. Ландшафты районов сильно трансформированы, на некоторых территориях деградированы. К районам с большой

долей населения, проживающего в пределах территории с нефтедобычей отнесены Игринский (20,1 % площади района, занятой эксплуатируемыми месторождениями) и Каракулинский (27 %) районы.

Для выбранных районов обработана медико-статистическая информация по уровню заболеваемости и смертности населения за 2011–2022 годы [1; 3]. В процессе обработки данных была произведена выборка по группам районов с преобладающими типами природопользования и сделано сравнение со средними показателями по муниципальным округам. Это позволило выявить группы болезней, выделяющихся на территориях с разным типом хозяйственной деятельности (табл. 1).

Таблица 1

**Группы болезней, по которым выявлено превышение  
показателей в районах с различными типами  
природопользования**

| <b>Тип преобладающего природопользования</b> | <b>Заболевания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сельскохозяйственный                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• болезни нервной системы;</li> <li>• болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани;</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| Лесохозяйственный                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• общая заболеваемость (дети до 17 лет);</li> <li>• инфекционные и паразитарные заболевания;</li> <li>• болезни крови и кроветворных органов;</li> <li>• болезни органов дыхания;</li> <li>• болезни органов пищеварения;</li> <li>• болезни кожи и подкожной клетчатки;</li> </ul> |
| Нефтедобывающий                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• онкологические;</li> <li>• болезни эндокринной системы;</li> <li>• болезни крови и кроветворных органов;</li> <li>• болезни мочеполовой системы;</li> <li>• врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные изменения.</li> </ul>                                 |

Как видно из таблицы, наибольшее количество превышений зафиксировано в лесохозяйственных районах. Несмотря на минимальную трансформацию природной среды, в данных районах наблюдаются повышенные показатели заболеваемости по 6 группам заболеваний. Для районов с преобладанием лесохозяйственного типа природопользования характерны низкие экономические показатели развития, рост общей заболеваемости в последние годы, связанный с низким уровнем развития здравоохранения [2]. В основном, это периферийные районы, с низкими показателями заработной платы, высокой безработицей и относительно высокой демографической нагрузкой. Лесное хозяйство, несмотря на наличие ресурсов, в районах не развито.

Для нефтедобывающих районов характерно высокое превышение показателей по болезням эндокринной системы (особенно для детского возраста), онкологическим заболеваниям и заболеваниям мочеполовой системы. Возможной причиной могут служить экологические последствия активной хозяйственной деятельности на территории.

Сельскохозяйственные районы характеризуются благоприятной медико-демографической ситуацией. В целом, показатели по основным группам болезней здесь ниже средних значений по республике.

Анализ связи типов природопользования и здоровья населения выявил более закономерную связь с социально-экономическими условиями нежели с экологическим состоянием территории. Тип хозяйственной деятельности на территории во многом определяет уровень и стабильность социально-экономического положения территории, а опосредованно и уровень общественного здоровья. При этом здоровье населения является наиболее чутким индикатором социально-экономических преобразований в обществе.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Информационно-аналитические материалы БУЗ УР Республиканский медицинский информационно-аналитический центр МЗ УР [электронный ресурс] // URL: [https://gmias.udmmmed.ru/inform-analit\\_materialy/](https://gmias.udmmmed.ru/inform-analit_materialy/) (дата обращения: 24.02.2024)
2. Малькова И.Л., Шубина А.В. Оценка связи преобладающих типов природопользования и медико-демографической ситуации в сельских районах Удмуртской Республики // Вестник Удмуртского университета. Серия: Биология. Науки о Земле. – Ижевск. – 2012. – № 2. – С. 10–18.
3. Чуршин А.Д., Малькова И.Л., Саранча М.А., Шаклеин А.В., Исхакова Э.Я. Медико-демографический атлас Удмуртской Республики / Под ред. Мальковой И.Л. – Ижевск, 2014. – 100 с.
4. Стурман В.И. Сравнительная количественная характеристика природопользования Удмуртской Республики и Пермского края // Вестник Удмуртского университета. Серия: Биология. Науки о Земле. – Ижевск. – 2009. – № 2. – С. 21–28.

## Сведения об авторе

**Ситников Павел Юрьевич**, старший преподаватель кафедры географии, картографии и геоинформатики ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет».

E-mail: [sitnikov-geo@yandex.ru](mailto:sitnikov-geo@yandex.ru)

## УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДА: СУЩНОСТЬ И ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ

В начале XXI века человечество столкнулось с рядом проблем, приводящих к снижению уровня и качества жизни, а иногда и к угрозам его существования. В связи с этим остро встает вопрос об обеспечении устойчивого развития (УР) стран с целью сохранения окружающей среды, преумножения человеческого капитала, роста социальной ответственности и экологизации хозяйственной деятельности.

Впервые комплексно вопрос об устойчивом развитии общества поставили члены Римского клуба. Они предлагали цепочку поэтапных переходов: рост вообще – допустимый рост – органический рост – динамическое равновесие. Особое внимание обращалось на разумное удовлетворение человеческих потребностей. «Концепцию потребности надо соотносить с возможностью ее удовлетворения, а человеческие запросы подчинять возможности разумного их обеспечения. В противном случае нас не ждет впереди ничего, кроме хаоса и разочарований» [17].

Существует множество трактовок понятия «устойчивое развитие» [2–4, 6; 12; 19; 20; 29].

Под устойчивым развитием понимается такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит по угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Авторы в своих трудах приоритетным аспектом безопасности признают экологический аспект, состояние окружающей среды, воспроизводимость ограниченных ресурсов и качество экономического роста.

Наиболее приемлемым, на наш взгляд, является понимание устойчивого развития как достижение разумной сбалансированности социального и экономического развития человечества, обеспечивающего повышение качества жизни людей и сохранение окружающей среды. В конечном итоге устойчивое развитие территории нацелено на достижение высокого уровня качества жизни населе-

ния при позитивной динамике комплекса социально-экономических показателей.

Наибольшая проблематичность общественного развития присуща урбанизированным территориям, городам, представляющим собой ячейку общественного взаимодействия, в которой содержатся все подсистемы жизнеобеспечения, обнаруживаемые в составе более крупных административных единиц.

«Концепция устойчивого развития» на повестку дня была поставлена на международную арену после опубликования в 1987 г. доклада международной комиссии по окружающей среде и развитию ООН на тему «Наше общее будущее». В 1995 г. была разработана и принята после конференции в Рио-де-Женэйро «Программа Устойчивого развития» [11; 25]. В ее основу легли показатели (индикаторы) устойчивого развития для использования на национальном уровне в ходе принятия стратегических решений.

На основе этого документа в ряде стран, в том числе и в России были разработаны свои Концепции устойчивого развития [16; 26].

У концепции устойчивого развития много аспектов. Начав с изучения эколого-социально-экономических проблем, она плавно переместилась к изучению социальной проблематики, в том числе демографических, трудовых и миграционных процессов, гендерного равенства и равноправия в целом, искоренение нищеты, ликвидация голода, стабильный экономический рост, сохранение окружающей среды, качественное образование и улучшение качества жизни людей в целом. Проблема устойчивого развития является одной из самых обсуждаемых проблем современности и предполагает перейти от изучения регионов к городскому пространству и устойчивому развитию городов.

Первым документом по устойчивому развитию населенных пунктов, в том числе городов стала «Программа ООН-ХБИТАТ». В ней отмечается, что «города будут служить источником для решения проблем, чем их причиной. Если процесс урбанизации будет разумно спланирован и эффективно организован, то он сможет стать зна-

чимым инструментом для достижения устойчивого развития как в развитых, так и в развивающихся странах» [9].

Вопросы городского устойчивого развития становятся актуальными как в мире в целом, так и в отдельных странах. В этом отношении показательны решения конференций ООН последних лет. В сентябре 2015 г. были приняты Цели устойчивого развития (ЦУР) (Sustainable Development Goals) на период 2016–2030 гг. [31]. ЦУР представляют собой трехуровневую систему, базирующуюся на пространственном в мире иерархическом подходе к построению индикаторов: «цель – задачи – индикаторы».

Одна из целей (Цель 11) напрямую связана с городами: «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов» и конкретизируется задачами. Для реализации данной цели и увеличения социально-экологической устойчивости городов к 2030 г. необходимо обеспечить всеобщий доступ к достаточному, безопасному и недорогому жилью и основным услугам (задача 11.1); всеобщий доступ к безопасным, недорогим, доступным и экологически устойчивым транспортным системам на основе повышения безопасности дорожного движения (задача 11.2); расширить масштабы открытой для всех и экологически устойчивой урбанизации и возможности для комплексного и устойчивого планирования населенных пунктов и управления ими на основе широкого участия граждан (задача 11.3); активизировать усилия по защите и сохранению всемирного культурного и природного наследия (задача 11.4); уменьшить негативное воздействие городов на окружающую среду (в расчете на душу населения), в том числе уделяя особое внимание проблемам качества воздуха и удаления городских и других отходов (задача 11.5) и обеспечить всеобщий доступ к безопасным, доступным и открытым для всех зеленым зонам и общественным местам (задача 11.6).

В перечне ЦУР ООН имеются и другие цели, в рамках которых имеются приоритетные для развития городов задачи:

– «обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте» (цель 3);

– «обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех» (цель 6);

– «создание инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям» (цель 9);

– «обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства» (цель 12);

– цель 13 связана с борьбой с изменениями климата. Она важна для городов как источников выбросов парниковых газов и потребителей углеродоемкой продукции и услуг.

Все эти проблемы являются актуальными и касаются всех стран в мире, и их решение возможно лишь при глобальном партнерстве и включении всех стран в разработку стратегии по достижению целей устойчивого развития.

Содержание концепции «устойчивого развития» предполагает, что развитие городов в современных условиях должно осуществляться так, чтобы и новые поколения могли удовлетворять свои потребности. Устойчивое развитие городов способно существовать лишь в благоприятной окружающей среде, социальном единстве, эффективной экономической политике.

В соответствии с этим *город* должен выступать в качестве самостоятельного субъекта устойчивого развития, вносящего в хозяйственные процессы системную связь и экологический порядок [5]. Он существует в пространстве и времени. Следовательно, ему свойственны как существование, так и смена объектов, связей, отношений, видов деятельности и т. п. – то есть свойственно развитие.

Город является урбосистемой, частным проявлением территориальной социально-эколого-экономической системы (ТСЭЭС) [27]. Она имеет сложное строение, обуславливающее особенности своего формирования, развития и функционирования, многообразие внутренних и внешних связей. Ее строение представлено на рис. 1.

**Природно-ресурсный блок** включает элементы каждого иерархического уровня организации материи. В каждом из них протекают собственные процессы геофизического, геохимического и биологического характера. В совокупности они образуют малые круговоро-

ты веществ и энергии в природном блоке, которые и включаются в большие круговороты, совершаемые в границах ТСЭЭС, испытывают воздействие ТОЛ и других функциональных блоков.

**Экономический блок** ТСЭЭС призван обеспечить материальные и финансовые потребности населения, а также потребность людей трудиться. Он представлен реальным сектором, территориальным сочетанием предприятий, производств, организаций, учреждений и т. д. Между отдельными элементами и компонентами экономики складываются определенные отношения и пропорции, и самое главное – производственные взаимосвязи. Функционирование экономического блока осуществляется благодаря преобразованию природных благ, воздействию на природный блок трудовых ресурсов – одного из проявлений ТОЛ с элементами социальной ориентации.



Рис. 1. Покомпонентная структура ТСЭЭС

**Социальный блок** формирует социальную среду жизнедеятельности населения и определяет цивилизованные условия поведения людей. В этом блоке закладываются нравственные устои, жиз-

ненные ценности человека, интеллектуальный потенциал систем, происходит формирование личности.

**Духовный блок** формирует гармонию души и тела, обогащает внутренний мир людей, освещает жизненный путь населения. Он включает культурные ценности, конфессиональные убеждения, психологическое здоровье.

**Информационный блок** предусматривает накопление, хранение и передачу информации о ТСЭЭС разного иерархического уровня. Переход к постиндустриальному типу развития позволяет рассматривать информацию как потенциальные возможности, источники и движущие силы развития системы. Кроме того, при наличии и признании данного среза ТСЭЭС становится состоятельным ноосферный подход и «сфера разума» В.И.Вернадского приобретает материальную основу. Данный блок интерпретирует содержание ТСЭЭС, отображая его с помощью глобальных, региональных и локальных информационных сетей (геоинформационных систем).

**Управленческий блок** обеспечивает поступательное функционирование ТСЭЭС, которое относится к классу самоуправляемых систем и включает блок управления и регулирования. Деятельность этого блока позволяет повысить внутри – и межблочную сбалансированность, функционально-компонентную и территориальную организацию систем. Реализация гуманной цели и решение социально-экологических задач возможны лишь при наличии эффективного управленческого блока и институциональной инфраструктуры с опорой на геоинформационные системы и социально-экологический мониторинг.

В каждом структурном блоке заявляют о себе факторы, влияющие на развитие системы в целом. Функционирование ТСЭЭС и интеграция блоков в единое целое осуществляются через инфраструктурное обустройство.

В функциональной структуре системы ведущую роль играют природоохранная, рекреационная, производственная, рыночная и социальная инфраструктуры. Уровень развития и степень согласован-

ности их функционирования оказывают существенное влияние на качество жизни людей и комфортность окружающей среды.

Функциональное строение ТСЭЭС представлено на рис.2.

В данном случае в основу структуризации ТСЭЭС положен деятельностный подход. В результате взаимодействия (работы) составляющих компонентов в ТСЭЭС происходят процессы, формирующие условия (экономические, природные, социальные), уровень жизни населения, обеспечивающие пространственное развитие города, его самоорганизацию и в качестве интеграции – его презентацию (формирование образа, привлекательности среды жизнеобитания и бизнеса, выявление территориальных диспропорций и зонирование). Результаты функционирования ТСЭЭС имеют количественные и качественные параметры, с помощью которых можно оценить поступательность развития урбосистемы, а также оценить направленность происходящих процессов.

Для оценки устойчивого развития городов следует в качестве основного метода использовать социально-экологическую диагностику, позволяющую исследовать состояние окружающей среды, ее влияние на экономическую, экологическую и социальную сферу [13; 27].

Данный метод позволяет выявить состояние урбосистемы, присущие ей проблемы и наметить пути их разрешения. На основании полученной информации можно приступить к оценке устойчивого развития города.

В настоящее время изучение устойчивого развития урбосистем ведется по нескольким направлениям:

1) анализ показателей, отражающих *отдельные аспекты устойчивости*, с применением сравнительных характеристик территорий и периодов анализа (экспресс-оценка устойчивости территории на основе мониторинга показателей);

2) *оценка интегрального показателя устойчивости*, который включает ряд параметров социально-экономической устойчивости территории: экономические, производственные, финансово-инвестиционные, бюджетные, социальные и экологические показатели, приведенные к системе индексов;





Рис. 2. Функциональная структура ТСЭЭ

3) *расчет коэффициентов и рангов*, составление рейтингов анализируемых территорий, основывающихся на статистических и экспертных показателях;

4) методы *искусственных нейронных сетей*, сценарный подход. Многие из применяемых авторских подходов завершаются построением типологических группировок территорий на основе интегральных показателей устойчивости развития (деление по уровню устойчивости). Иногда авторами предлагаются пороговые или нормативные значения устойчивости социально-экономических систем.

В научной литературе в настоящее время существует несколько подходов к оценке устойчивости. Ряд авторов предлагают количе-

ственную оценку устойчивости. Данная методика делает акцент на *экологическую устойчивость* и предполагает сопоставление изменений ее состояния  $\Delta S$  и вызвавшей эти изменения нагрузки  $\Delta F$ . В качестве меры устойчивости может использоваться так называемый индекс устойчивости [28]:

$$I_{уст} = 1 - (\Delta S / \Delta F) \quad (1),$$

где  $\Delta S$  – относительное изменение обобщенного показателя состояния системы (по перечню определяющих его характеристик), определяемое как

$$S = (S_o - S_i) / S_i \quad (2)$$

где  $S_o$  – исходное состояние экосистемы;

$S_i$  – текущее состояние;

$\Delta F$  – относительное изменение уровня нагрузки на экосистему (ее обобщенный показатель), определяемое как

$$F = (F_i - F_o) / F_i \quad (3)$$

где  $F_i$  и  $F_o$  – текущий и предыдущий уровни нагрузки соответственно. Экосистема устойчива, если значение индекса *I<sub>уст</sub>* близко к единице.

Так как устойчивость территориального развития определяет способность региона сохранять и повышать значение необходимых параметров качества жизни населения в пределах определенного уровня безопасности (экономической, социальной, политической, технологической, экологической и т. д.), то необходимо получить *интегральную оценку устойчивого развития*. Существует прямая зависимость между аспектами триады устойчивого развития: экономическим, социальным и экологическим – отставание или превалирование показателей в одной из представленных компонент неизменно ведет к дисбалансному состоянию развития остальных параметров урбосистемы. Интегральный показатель устойчивого развития может быть рассчитан на основе объединения различных параметров и показателей, относящихся к экономическим, социальным и экологическим аспектам развития города [1].

Одной из основных задач является оценка *экологического состояния* территории и выявление возможных угроз ее устойчивости.

Это включает анализ и оценку качества воздуха, воды, почвы, биоразнообразия и других экологических компонентов.

Оценка *социальных аспектов* устойчивого развития предусматривает. Принимается во внимание благосостояние населения, индикаторы социального равенства, доступность образования и здравоохранения, уровень безопасности, культурное наследие и др. Одной из основных целей средового подхода является достижение справедливости и равенства в социально-экономической сфере.

*Экономическая составляющая* также учитывается при оценке устойчивого развития территории. Рассматривается эффективное использование ресурсов, развитие экологически чистых технологий и инновационных подходов, создание рабочих мест, стимулирование экономического роста и содействие экономической устойчивости. Для устойчивого развития необходимо обеспечение сбалансированного взаимодействия между экономикой и окружающей средой.

Оценка устойчивого развития территории требует сбора и анализа большого объема данных, а также взаимодействия между различными заинтересованными сторонами. Это позволяет получить наиболее полную и объективную картину текущего состояния и потенциала развития территории. По нашему мнению данную оценку можно провести по формуле (4):

$$УР = (УРс \times 0,3 + УРэ \times 0,3 + УРэл \times 0,2 + УЗуп \times 0,2), (4)$$

где **УР** – устойчивое развитие территории;

**УРс** – устойчивое развитие социальной составляющей (уровень счастья жителей, доступность социальных услуг, доходы населения, обеспеченность жильем, здоровье, политическая и духовная активность населения);

**УРэ** – устойчивое экономическое развитие (ВВП агломерации, уровень занятости, рентабельность предприятий, инвестиции);

**УРэл** – устойчивое состояние экологической среды (уровень загрязнения окружающей среды, энергоэффективность системы транспорта, объем использования возобновляемых источников энергии, озеленение, антропогенная нагрузка);

**УРуп** – эффективность управления (выполнение бюджета, инвестиционная привлекательность).

Каждому виду развития присваивается вес, отражающий его относительную важность в общем контексте устойчивого развития. С учетом экспертных оценок распределение веса представлено следующим образом:

- 1) подсистеме экономического развития – 0,3;
- 2) подсистеме социального развития – 0,3;
- 3) институциональной подсистеме – 0,2;
- 4) подсистеме природно-экологической среды – 0,2.

В начале оценки проводится отбор факторов, влияющих на устойчивость развития города. Это могут быть, например, показатели экономической производительности, уровень безработицы, доступ к образованию и здравоохранению, качество окружающей среды и другие показатели, специфичные для каждого конкретного случая. Затем каждый фактор оценивается отдельно и переводится в унифицированный показатель. При этом стоит обратить внимание, что для расчета соответствующего унифицированного показателя, необходимо учитывать, связан ли статистический показатель соответствующей подсистемы с интегральным показателем возрастающей или убывающей зависимостью (5–8) [30].

$$I_j^0 = \frac{I_j - I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}} \cdot N, \quad (5)$$

(возрастающая зависимость)

где  $I_{\min}$  – минимальное значение  $j$ -го показателя;

$I_{\max}$  – максимальное значение  $j$ -го показателя.

$$I_j^0 = \left( 1 - \frac{I_j - I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}} \right) \cdot N. \quad (6)$$

(убывающая зависимость)

Обобщающий показатель каждой подсистемы находим из стандартизированных значений по формуле:

$$I_i = \frac{1}{m+k} \left[ \sum_{j=1}^m I_{ij}^{(поз)} + \sum_{j=1}^k I_{ij}^{(нег)} \right], \quad (7)$$

где  $I_i$  – интегральный показатель соответствующей подсистемы (экономическая подсистема –  $I_{экон.}$ , социальная подсистема –  $I_{соц.}$ , подсистема инфраструктуры –  $I_{инфр.}$ , подсистема природной среды –  $I_{природ. ср.}$ );

$m$  – число позитивных показателей;

$k$  – число негативных показателей;

$I_{ij}^{(поз)}$  – стандартизированное значение  $j$ -го позитивного показателя для  $i$ -той подсистемы;

$I_{ij}^{(нег)}$  – стандартизированное значение  $j$ -го негативного показателя для  $i$  той подсистемы.

В итоге, сам индекс устойчивого развития представляет собой линейную функцию:

$$I_{ург} = \sum_{i=1}^n w_i \cdot I_i, \quad (8)$$

где  $I_{ург}$  – индекс устойчивого развития города;

$I_i$  – интегральный показатель соответствующей подсистемы;

$w_i$  – весовой коэффициент соответствующей подсистемы, удовлетворяющий условиям:  $w_i \geq 0, \sum w_i = 1$ .

В идеальном варианте, где все социальные, экономические и экологические показатели достигают наилучших значений, индекс устойчивого развития (УР) может быть равным 1. Это будет означать, что агломерация достигла идеального баланса и сочетания устойчивого социального прогресса, экономического развития и экологической ответственности.

Расчет индекса устойчивого развития позволяет оценить различные аспекты развития города и выявить его дисбаланс и способность противостоять внешним и внутренним стрессам и поддерживать стабильное функционирование урбосистемы на долгосрочной основе.

Каждый вид устойчивости зависит от ряда факторов. Так экономическая устойчивость территории зависит от наличия разнообразных отраслей экономики, диверсификации экспорта, инвестиций в инфраструктуру, поддержки инноваций и предпринимательской активности, эффективном управлении ресурсами, а также стабильной политической и социальной среды. Экономическая устойчивость заключается в том, что она способствует повышению благосостояния населения, созданию новых рабочих мест, укреплению торговых связей и развитию региональных инфраструктурных проектов. Такие территории обычно привлекают больше инвестиций и имеют больший потенциал для устойчивого развития в долгосрочной перспективе.

Социальная устойчивость будет зависеть от доступности образования и здравоохранения, социальной справедливости и безопасности, уровня безработицы и качества жизни населения. Данные аспекты позволяют определить, насколько развитие агломерации способствует справедливому распределению благ и улучшению социальных условий жизни.

Экологическая устойчивость включает в себя анализ воздействия агломерации на окружающую среду, таких как загрязнение воздуха и воды, выделение выбросов парниковых газов, использование природных ресурсов и сохранение биоразнообразия. Поддержка зеленых технологий, энергоэффективность, снижение выбросов и забота об экосистемах являются ключевыми аспектами экологической устойчивости агломерации.

В настоящее время в России и мире проводятся расчеты **индексов устойчивого развития** городов. Среди глобальных международных разработок в области построения индикаторов устойчивого развития городов стоит выделить *индекс городского процветания* (CPI), предложенный Программой ООН (The UN-Habitat City Prosperity

Index) [3]. В настоящее время в мире и в том числе в России начинают разрабатываться *интегральные индексы развития городов*, адаптированных к реализации целей устойчивого развития [1].

На основании частных и интегральных индексов устойчивого развития составляются *рейтинги* стран и городов. Большинство из них ставили целью оценить отдельные стороны развития города:

- привлекательность для жизни или ведения бизнеса, инвестиционную привлекательность, условия для приобретения недвижимости [8; 15];

- экологическую обстановку [23];

- рейтинг устойчивого развития городов [8; 10; 21];

- рейтинг качества городской среды [7; 21; 22; 24];

- индекс благосостояния города [9].

Кроме того, существует *ESG-оценка городов*. Она расшифровывается как «Environment, Social, Governance» – «окружающая среда, общество, управление». Внедряя принципы ESG [18], города создают возможности для предсказуемого и эффективного предпринимательства, а также привлекают инвестиции для решения проблем устойчивости, улучшения качества жизни и одновременного обеспечения устойчивого экономического роста. Проведенная «Эксперт РИА» ESG-оценка городов – административных центров регионов России основывалась на расчете 22 показателей, которые были распределены по трем компонентам: экологический (Environmental), социальный (Social) и показатель качества управления (Governance). Масштабным проектом по оценке качества городской среды в российских городах является *индекс качества городской среды* [7, 14], составляемый Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ совместно с институтом «Стрелка» с 2017 г. В 2018 г. индекс охватил 1112 российских городов. По нашему мнению, это наиболее комплексная разработка и заслуживает особого внимания. Следует отметить, что этот индекс рассчитывается не только на основе статистических данных, но и на основе анализа спутниковых снимков, картографических материалов и даже фотографий из социальных сетей. Массив данных характеризует 6 направлений благосостояния: 1 – показатели развития инфраструктуры; 2 – показатели

развития городского управления и законодательства; 3 – показатели качества жизни; 4 – показатели экологической устойчивости; 5 – показатели равенства и социальной инклюзии; 6 – показатели производства.

В качестве примера рассмотрим подходы к устойчивому развитию г. Перми (рис. 3).

И так по баллу качества жизни населения (63 балла) г. Пермь среди крупных российских городов занимает 28 место и относится к числу развитых. Более высокие его позиции приходятся на социальную стабильность и комфортность проживания, приобретение недвижимости и бизнес, культуру и образование (более 70 баллов). Город относится к числу «зеленых» городов, но оставляет желать лучшего жилищные условия, безопасность жизни и транспортная доступность (около 50 баллов) [7]. Современные российские рейтинги и индексы городов РФ оценивают лишь отдельные аспекты в рамках концепции устойчивого развития и, как правило, охватывают только региональные центры. Вместе с тем в России пока нет ни одного рейтинга, который ориентирован на комплексную оценку регионов по всем сферам устойчивого развития и тем более нет оценки устойчивого развития внутригородских единиц.

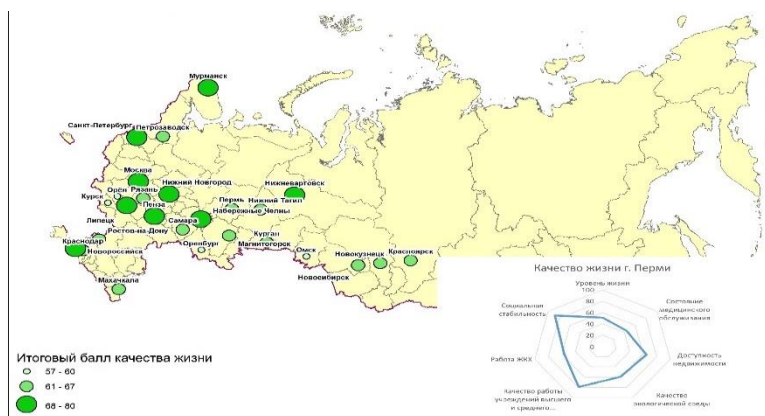


Рис. 3. Оценка качества жизни населения городов-миллионеров России в 2020 г.



На основе методики оценки устойчивого развития (формулы 4, 7, 8) на основании статистической информации и полевых обследований нами проведена оценка качества жизни населения г. Перми (рис. 4).

Ближе всего к устойчивому развитию находится Ленинский район города, где экономическая, социальная и экологическая составляющая имеют высокий уровень развития. Свердловский и Индустриальный районы уступают по состоянию экологической ситуации, а в Дзержинском, Кировском и Орджоникидзевском районах при относительно неплохой экологической ситуации низкое качественное состояние экономической и социальной сферы.

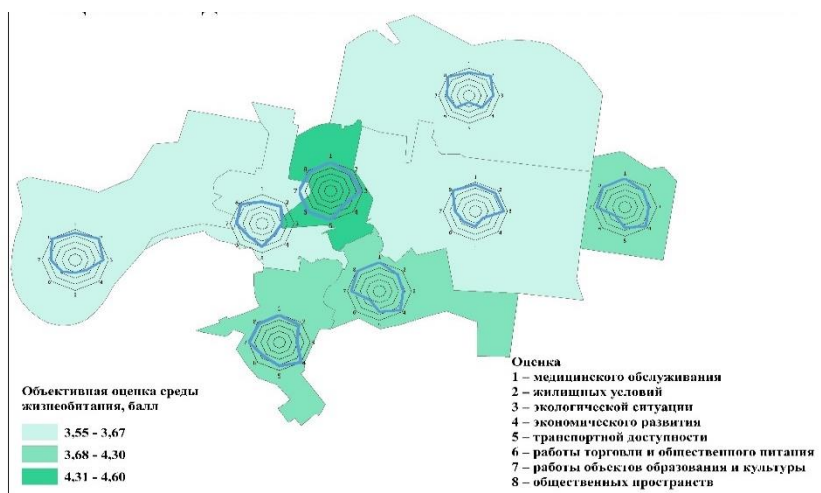


Рис. 4. Оценка качества жизни населения г. Перми в 2021 г.

Оценка качества жизни населением города представлена на рис. 5. Респондентам предлагалось оценить качество жизни в целом и отдельные его компоненты (по аналогии с объективной оценкой). Самыми комфортными для проживания считаются Ленинский, Дзержинский и Свердловский районы. Худшие отзывы получены о Мотовилихинском, Орджоникидзовском (за счет спада в экономике и социальной

сфере) и Индустриальном (за счет сложной экологической обстановки) районах.

По результатам объективной и субъективной оценки качества жизни населения предлагается сетка социально-эколого-экономического районирования (рис. 6).

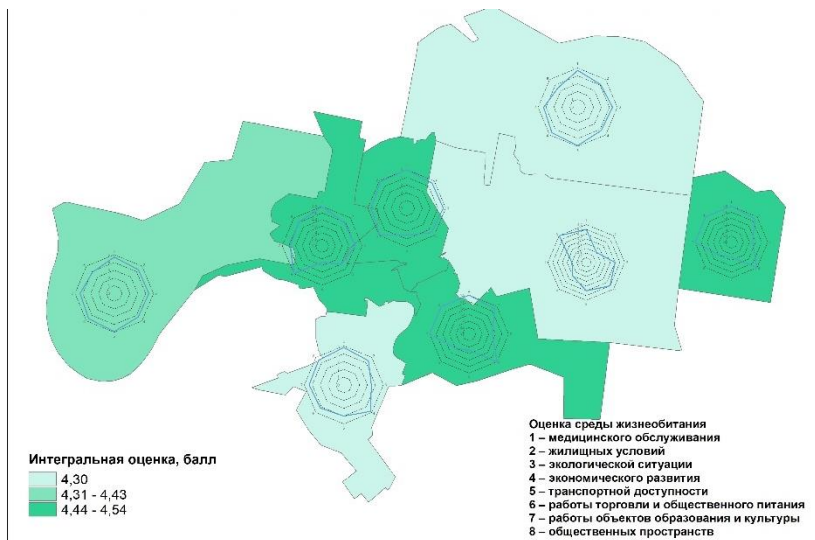


Рис. 5. Оценка качества жизни населением г. Перми в 2021 г.

Так, наиболее устойчивым развитием (составляющие экономики, экологии, социальной сферы) характеризуется центральный Ленинский район. С небольшим отставанием от них, прежде всего за счет экологической составляющей, следуют индустриально-деловые Свердловский и Индустриальный районы. Индустриально-расселенческие Дзержинский и Кировский районы характеризуются средним уровнем развития, а Мотовилихинский и Орджоникидзевский районы – относительно низким уровнем развития.

Предложенные варианты оценки качества жизни населения, следовательно, и перехода к устойчивому развитию, позволяют посмотреть на небольшую территорию (часть урбосистемы в виде ад-

министративного района, а в дальнейшем и микрорайона и личного пространства горожанина) как самодостаточную, самостоятельную, но в тоже время являющуюся частью целой системы.

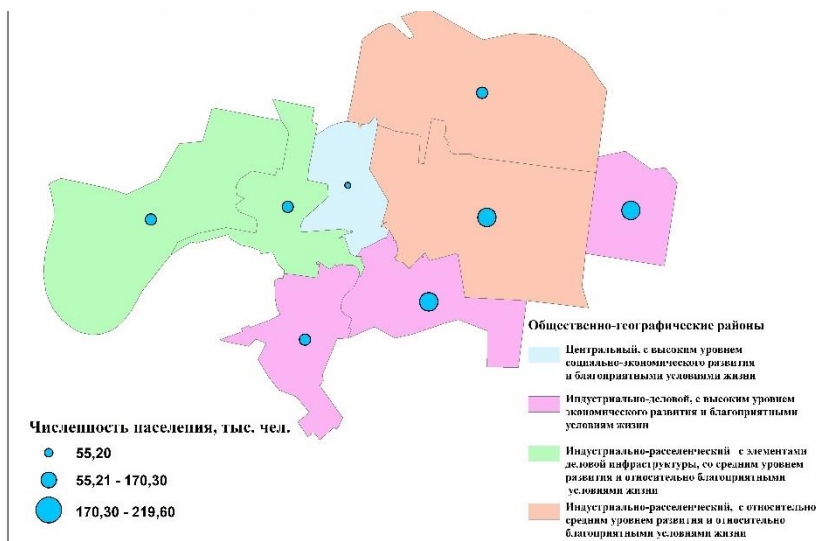


Рис. 6. Социально-эколого-экономическое районирование г. Перми в 2021 г.

Данный подход позволит выявить потенциал ее развития, определить нормативы воздействия и влияния, повысить общественную активность и ответственность населения за свой дом. Единственной сложностью реализации задуманного является наличие и сбор индикаторов. На «малой» территории статистическая информация отсутствует и приходится рассчитывать только на обследование территории и мнение населения. Что ведет за собой ряд проблем. В дальнейшем данные сложности коснутся не только поселенческого, но и муниципального уровня. При оценке устойчивости развития территориальной ячейки в целом картина будет значительно искажена. Это особенно негативно скажется на природную составляющую системы, с неравномерным уровнем антропогенной нагрузки. Как следствие получится «средняя температура по больнице», а при ре-

ализации региональных программ ведущее место будет уделено центру. Все это приведет к территориальной несправедливости, обострению противоречий между центром и периферией, городской и сельской местности, а следовательно, окажется несостоятельной концепция устойчивого развития природно-общественной системы разного иерархического уровня.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белкина Т.Д. От стратегического планирования к стратегическому управлению городами: проблемы и решения // Проблемы прогнозирования. – 2014. – № 6. – С. 60–70.
2. Березин С. А. О концепции устойчивого развития города Новосибирска (комментарии к проекту стратегического плана) / С. А. Березин // Принципы good governance и управление городским развитием: сборник статей. – Новосибирск, 2004. – С. 44–49.
3. Бобылев С.Н., Порфирьев Б.Н. Устойчивое развитие крупнейших городов и мегаполисов: фактор экосистемных услуг // Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика. – 2016. – № 6. – С. 3–21.
4. Борисова Н.Г., Григорьев М.Ф., Драгилева Л. Ю., Боссель Х. Показатели устойчивого развития: теория, метод, практическое использование: отчет, представленный на рассмотрение Балатонской группы / Х. Боссель; пер. с англ. Г. В. Коротаевой. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2001. 123 с.
5. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации. Цели развития тысячелетия в России: взгляд в будущее. 2010 / под ред. С. Н. Бобылева. М.: ПРООН, 2010.
6. Долгих Е.И., Ерлич В.А., Кузнецова П.О. (2019). Факторы, определяющие потенциал устойчивого развития российских городов: инструменты внешней оценки и новые вызовы // Устойчивое развитие городов: колл. монография / под. ред. К. В. Папенова, С.М. Никонорова, К.С. Ситкиной. М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова. С. 37–62.

7. Индекс качества городской среды. – URL: <http://индекс.дом.рф> (дата обращения: 02.02.2024).
8. Индексы устойчивого развития, корпоративной ответственности и отчетности (2014–2018 гг.). – URL: <http://media.rspp.ru/document/1/7/4/743222fc4c6650093518c635d0e8ecdd.pdf> (дата обращения: 06.02.2024).
9. Инициатива по повышению благосостояния городов. Методология оценки устойчивого развития городов. ООН- ХАБИ-ТАТ. Найроби, 2016.
10. Интернет вещей в России. Технология будущего, доступная уже сейчас. Отчет PwC. – Москва, 2017. – URL: [https://www.pwc.ru/ru/publications/iot/IoTinRussia-research\\_rus.pdf](https://www.pwc.ru/ru/publications/iot/IoTinRussia-research_rus.pdf) (дата обращения: 08.02.2024).
11. Конференция Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию. – URL: <https://www.un.org/ru/events/pastevents/rio20.shtml>. (дата обращения: 06.02.2024).
12. Коптюг В. А. и др. Итоги Конференции ООН по окружающей среде и развитию // Избр. труды. М.: Наука, 2006. Т. 4. С. 312–324.
13. Кочуров Б. И. Экодиагностика и сбалансированное развитие: учебное пособие // Б. И. Кочуров. – Смоленск: Маджента, 2003. – 362 с.
14. Кузьмин А. В., Юсин Г. С. Качество жизни и качество пространственной среды – социальные стандарты и нормативы в градостроительстве, архитектуре, строительстве // Градостроительство. – 2011. – № 4(14). – С. 16–20.
15. Национальный рейтинг инвестиционной привлекательности регионов. – URL: <http://asi.ru/investclimate/rating/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 01.02.2024).
16. Основные положения стратегии устойчивого развития России / Под ред. А.М. Шелехова. – М., 2002. – 161 с.

17. Печчеи А. Человеческие качества / пер. с англ. О. В. Захаровой. – Москва: Прогресс, 1985. – 313 с.
18. Попов Е. В., Семячков К.А. Умные города: монография. – Москва: Юрайт, 2020. – 346 с.
19. Показатели устойчивого развития: структура и методология / пер. с англ. М. А. Святловской, Г. В. Коротаевой, А. А. Рыбинской; под общ. ред. В. Р. Цибульского. – Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2000. – 359 с.
20. Птичникова Г. А. Устойчивое развитие городов на принципах биосферной совместимости с природным комплексом / Г. А. Птичникова // Innovative project. – 2016. – № 4 (4). – С. 112–116.
21. Рейтинг качества жизни [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.fa.ru/News/2020-06-11-rate.aspx> (дата обращения: 07.03.2021).
22. Рейтинг устойчивого развития городов России [Электронный ресурс] // Брошюра2019полная.pdf (agencysgm.com). (дата обращения: 07.03.2021).
23. Рейтинг регионов по качеству жизни – 2020 [Электронный ресурс] // Рейтинг регионов по качеству жизни – 2020 | Регионы России | РИА Рейтинг (riarating.ru) (дата обращения: 10.03.2021).
24. Рейтинг экологического развития городов РФ, 2017. – URL: [https://onf.ru/sites/default/files/projects\\_docs/21112017.pdf](https://onf.ru/sites/default/files/projects_docs/21112017.pdf) ((дата обращения 06.02.2024г.).)
25. Рейтинг регионов РФ по качеству жизни. URL: [http://vid1.rian.ru/ig/ratings/life\\_2015.pdf](http://vid1.rian.ru/ig/ratings/life_2015.pdf); Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ. URL: [http://vid1.rian.ru/ig/ratings/rating\\_regions\\_2016.pdf](http://vid1.rian.ru/ig/ratings/rating_regions_2016.pdf) (дата обращения 06.02.2024г.).
26. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию. Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-деЖанейро, 3–14 июня 1992 г. – URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml).) (дата обращения: 09.02.2024).

27. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года. М., 2015.
28. Субботина Т. В. Экологические проблемы общественного развития [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Субботина; Пермский государственный национальный исследовательский университет. Электронные данные. Пермь, 2022. 2,03 Мб; 184 с. Режим доступа:  
<http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnieposobiya/Subbotina-Ekologicheskie-Problemy-ObshchestvennogoRazvitiya.pdf>.
29. Тихомиров Н. П., Потравный И. М., Тихомирова Т. М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350 с.
30. Фаузер В. В., Смирнов А. В. Международные и российские подходы к изучению устойчивого развития городского пространства: от теории к практике // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2023. – Т. 16. № 1. – С. 85–102.
31. Цапиева О. К., Деневизюк Д. А., Агарагимов М. М. Интегральная оценка устойчивого развития города // Экономический анализ: теория и практика. – 2007. – № 20. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/integralnaya-otsenka-ustoychivogo-razvitiya-goroda> (дата обращения: 06.02.2024).
32. New ERC Grant to Explore Human Wellbeing as Criterion for Sustainable Development. URL: [http://www.iiasa.ac.at/web/home/about/news/170407-erc-lutz.html?mc\\_cid=0be56bf9c8&mc\\_eid=ae3773c0a0](http://www.iiasa.ac.at/web/home/about/news/170407-erc-lutz.html?mc_cid=0be56bf9c8&mc_eid=ae3773c0a0) (дата обращения: 06.02.2024).

### **Сведения об авторе**

**Субботина Татьяна Васильевна**, кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры социально-экономической географии Пермский государственный национальный исследовательский университет.

E-mail: [ada@psu.ru](mailto:ada@psu.ru)

## **РОЖДАЕМОСТЬ – ГЛАВНАЯ КОМПОНЕНТА ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ**

В резолюции «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» отмечается, что люди планеты преисполнены решимости добиваться устойчивого развития в трех его компонентах – экономическом, социальном и экологическом – сбалансированным и комплексным образом.

Нам представляется, что в рамках этих направлений не меньше внимания должно быть уделено демографической и трудовой устойчивости, оказывающих влияние на развитие общества в долгосрочной перспективе. Демографической устойчивости – исходя из того, что количество и качество населения определяют также другие виды устойчивости [16]. В свою очередь трудовая устойчивость определяет качество жизни и отношение человека к природе и обществу [19]. Следовательно, повышение степени демографической и трудовой устойчивости позволит повысить общую устойчивость объектов разных иерархий [13].

Предлагается считать, что демографическая устойчивость достигается при следующих условиях, когда: соотношение уровней рождаемости и смертности обеспечивает слегка расширенное воспроизводство населения; трудоспособная часть населения является достаточной для обеспечения отраслей народного хозяйства человеческими ресурсами; имеется запас прочности ресурсов труда для экономики: количество вступающих в трудовую деятельность превосходит выбывающие трудовые ресурсы; половозрастные пропорции оптимальны, они способствуют созданию полных семей, рождению детей в браке, превышению демографической нагрузки лицами младшего возраста, над нагрузкой «сверху» – лицами пожилого возраста; идет постоянное сокращение разницы в ожидаемой продолжительности жизни между полами, между городом и селом, между отдельными этносами и национальностями; отрицательный миграционный баланс территории складывается в результате того,



что количество выбывающих лиц старше трудоспособного возраста и потерявших трудоспособность по разным причинам превышает прибывающие миграционные потоки из лиц трудоспособного возраста [6]; предлагаются показатели для расчета демографической устойчивости [17].

В свою очередь центральным звеном демографической устойчивости является рождаемость. Поэтому в фокусе внимания настоящего раздела будет рождаемость, рассмотренная на примере Республики Коми.

**Рождаемость: от многодетности к депопуляции.** Рождаемость – один из двух главных компонентов воспроизводства населения. Уровень рождаемости зависит от плодовитости – среднего числа детей, которых может родить за свою жизнь женщина, она определяется физиологическими особенностями человека. В самом общем виде среднее число детей на одну женщину в любом обществе зависит от двух факторов: биологической плодовитости и социально контролируемого прокреативного поведения. Исследования в области исторической демографии и теоретические модели позволяют предположить, что реальная плодовитость в последние столетия составляла примерно 12–15 детей на одну женщину.

Главную роль в регулировании рождаемости играет социальное поведение, в частности такие его виды, как сексуальное, матримониальное и прокреативное поведение. Уровень рождаемости зависит от брачного поведения населения. Брак в традиционном обществе играл роль важнейшего механизма контроля рождаемости, и в этом заключалась хотя и не единственная, но одна из главных смыслообразующих функций брака как социального института. На неуклонное выполнение этой функции были направлены культурные и социальные нормы, «цензура» внешнего окружения, церкви, сельской общины [4, с. 129–130, 202].

В настоящее время на динамику рождаемости оказывает влияние ряд факторов: снижение числа женщин репродуктивного возраста, увеличение возраста первородящих, изменение роли семьи и женщины в обществе и ребенка в семье, карьерные устремления

современных женщин, урбанизация, тенденция к малодетным семьям, аборты, внедрение эффективных методов контрацепции, низкий доход семьи, отсутствие нормальных жилищных условий, тяжелый физический труд части работающих женщин. Растут внебрачная рождаемость, частота гражданских браков, монородительство [8]. В научной литературе достаточно полно рассмотрены причины современного демографического кризиса и его последствия [11]; влияние цифровизации на демографические процессы [12].

Один из выдающихся мыслителей в области социологии, профессор в Школе бизнеса Уортона, Мауро Гильен приводит ряд причин, из-за которых будет идти снижение рождаемости. Он справедливо отмечает, что «женщинам теперь открыты большие возможности за пределами домашнего хозяйства, и, чтобы воспользоваться ими, они продолжают обучение и зачастую получают высшее образование. Это приводит к отсрочке времени деторождения. Изменение роли женщин в экономике и обществе в целом является наиболее важным фактором снижения уровня рождаемости по всему миру. Женщины все в большей степени определяют происходящее в мире». Другим фактором снижения рождаемости станет прогресс в области информационных технологий, «открывающий доступ к целому арсеналу средств увеселения – от радио и телевидения до компьютерных игр и социальных сетей», и делает вывод, «чем больше у нас альтернативных форм развлечений, тем меньше мы занимаемся сексом», а нет секса – нет и детей. В-третьих, люди хотят жить комфортно, а комфорт возникает вместе со средним классом. Иными словами, «принадлежность к среднему классу означает стабильное экономическое положение, жизнь за пределами существования от зарплаты до зарплаты». В то же время «семьям с детьми сложнее достигнуть уровня среднего класса, поскольку им приходится тратить больше на детей. Этот замкнутый круг может обернуться в дальнейшем падением рождаемости» [5, с. 29, 32, 118–119, 135].

Общую характеристику динамики рождаемости дают абсолютные числа родившихся. Несмотря на то, что абсолютные числа родившихся не позволяют сравнивать между собой городские окру-

га и муниципальные районы республики по уровню рождаемости, они информируют местные органы власти о необходимости иметь «энное» количество родильных домов, детских поликлиник, детских дошкольных учреждений, школ, иных учебных заведений; об ассортименте промышленных и продовольственных товаров для разных когорт населения и ряде других не менее важных досуговых и личностных потребностей населения.

Первый пиковый период абсолютного числа рождений за 1897–2020 гг. в Республике Коми пришелся на 1954–1962 гг., число рождений превышало – 23 тыс. детей в год, максимум их родилось в 1959 г. – 26 328 детей. Рост числа рождений было обеспечено увеличением числа родившихся, как в городской, так и сельской местности. Максимальное число рождений в городской местности было отмечено в 1986 г. – 17 333 ребенка. Для сельской местности республики наиболее «урожайным» по количеству рожденных детей был 1940 г. Ни в предыдущие, ни в последующие годы число рождений в сельской местности не достигало уровня 1940 г. – 13 335 детей.

Второй пик абсолютного числа рождений в республике был отмечен в 1981–1987 гг., когда в год рождалось более 21 тыс. детей, максимум пришелся на 1984 г. – 24 217 детей. Этому способствовало принятие Постановления Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по усилению государственной помощи семьям, имеющим детей» от 22 января 1981 г. № 235. В постановлении отмечалось, что «целесообразно осуществить дополнительные меры по усилению государственной помощи семьям, имеющим детей с тем, чтобы обеспечить рациональное сочетание общественного и семейного воспитания детей, облегчить положение работающих матерей, уменьшить различия в уровне жизни семей в зависимости от наличия детей и создать благоприятные условия для жизни и быта молодых семей». Большинство мер вводилось поэтапно в различных частях страны. Это был первый, такой широкий пакет льгот и гарантий семьям, имеющим детей [10].

С 1989 г. число рождений в год стало менее 20 тыс., а после дефолта 1998 г. наименьшее число рождений менее 10 тыс., уже в новой России, пришлось на 1999–2000 гг. [18]. В период с 2001 по 2016 г. число рождений превышало 10 тыс. рождений в год. Сохранению уровня рождаемости на отметке выше 10 тыс. способствовали ряд мероприятий. С начала 2000-х гг. в России разрабатывались различные концепции и программы стратегического развития страны. Первым инструментом комплексного решения целевых задач стали федеральные целевые программы, их начали принимать с 2002 г.

5 сентября 2005 г. Президент России В.В. Путин на расширенном совещании с членами правительства, руководством Федерального собрания РФ и членами президиума Госсовета объявил о начале реализации в РФ приоритетных национальных проектов. Цель этих программ заключалась в концентрации бюджетных и административных ресурсов по главным направлениям социально-экономического развития РФ, что должно было привести к повышению качества жизни граждан России. В рамках нацпроекта «Здоровье» с 1 января 2006 г. начала действовать программа «Родовой сертификат». Она позволяет каждой беременной женщине самостоятельно выбрать родильный дом, а также получить диспансерное наблюдение ребенка в течение первого года жизни. В последующие годы неоднократно принимались различного рода программы, направленные на поддержание семей с детьми.

В 2010 г. правительство утвердило новые документы государственного стратегического планирования – государственные программы («Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан РФ», «Доступная среда на 2011–2020 гг.» и др.). По состоянию на конец 2018 г. в России действовали 43 госпрограммы.

7 мая 2012 г., в день своей инаугурации, Президент РФ В.В. Путин подписал 11 так называемых «майских указов», в которых были обозначены основные направления социально-экономического развития страны до 2020 г. Документы затрагивали основные вопросы экономической и социальной политики, здравоохранения, образо-

вания и науки, обеспечения граждан доступным жильем и повышения качества услуг ЖКХ, совершенствования системы государственного управления, а также развития Вооруженных сил РФ. Но, несмотря на это, с 2017 г. число рождений стало меньше 10 тыс., а у сельского населения менее 2 тыс. в год. В 2020 г. в Республике Коми родилось 7587 детей, в том числе в городах – 5719 и на селе – 1868.

Дальнейшее рассмотрение рождаемости продолжим на примере самого простого, как для расчета (при любых совокупностях населения), так и для понимания широкой аудитории – общего коэффициента рождаемости (ОКР). Также отметим, что границе простого воспроизводства населения соответствует величина ОКР равная – 16,0 ‰.

Существует шкала величин общего коэффициента рождаемости, предложенная В.А. Борисовым и Б.Ц Урланисом: низкий – менее 16 ‰, средний – от 16 до 24 ‰, выше среднего – от 25 до 29 ‰, высокий – от 30 до 40 ‰, очень высокий – более 40 ‰. В Республике Коми до 1960 г. ОКР был высоким или очень высоким. Например, в 1927 г. он составил – 52,8 ‰, в 1949 г. – 50,8 ‰, а у городского населения – 57,9 ‰. С 1961 по 1988 г. общий коэффициент рождаемости был средним, в последующие годы он был низким, то есть менее 16,0 ‰, наступил режим суженного воспроизводства населения [14]. В 2020 г. ОКР в Республике Коми составлял 9,3 ‰, в том числе в городах – 8,9 ‰ и на селе – 10,5 ‰.

Муниципальные районы и городские округа республики имеют отличительный национальный состав населения, что непосредственно сказывается на уровне рождаемости. С 1960 по 1980 г. все городские округа (ГО) и муниципальные районы (МР) имели ОКР выше 16,0 ‰ (за исключением Удорского района в 1980 г. – 13,4 ‰), что обеспечивало им слегка расширенное воспроизводство населения. С 1990 по 2020 г. общий коэффициент рождаемости постоянно снижался, в 13 образованиях он стал ниже 10,0 ‰. В отдельные годы ОКР в некоторых образованиях превышал значение 16,0 ‰: в Ижемском (1990, 2010, 2015), Корткеросском и Прилузском (2015),

Усть-Куломском (2010, 2015) и Усть-Цилемском (1990). В 2020 г. ОКР был минимальным в Троицко-Печорском районе – 7,6 ‰, а максимальным в Ижемском – 14,3 ‰, Усть-Куломском – 13,1 ‰ и Корткеросском – 12,6 ‰, имеющие в своем национальном составе большинство коми – 88,1, 74,4 и 58,5 ‰, соответственно, по переписи 2021 г. [15, с. 116].

Далее рассмотрим более точный показатель – суммарный коэффициент рождаемости (СКР). Его расчет требует больше информации, зато имеет ряд бесспорных преимуществ. Так, практика применения СКР показывает, что если суммарные коэффициенты рождаемости, рассчитанные для условного поколения, имеют тенденцию к снижению, то это свидетельствует о сокращении рождаемости и в реальных поколениях. Достаточно знать, что границе простого воспроизводства населения соответствует величина СКР, равная примерно 2,1–2,2 живорождения в среднем на одну женщину за всю ее жизнь, без учета брачного состояния, или 2,3–2,4 живорождения за всю жизнь в среднем на один брак, или 2,6–2,7 живорождения на один эффективный брак (т. е. брак, обладающий плодотворностью) [2, с. 72–73]. Столько детей должна родить одна женщина, чтобы сохранить численность населения в долгосрочной перспективе на постоянном уровне (без миграции). Если суммарный коэффициент рождаемости выше этого уровня, то воспроизводство расширенное (новое поколение многочисленнее), если ниже – суженное (новое поколение малочисленнее предыдущего).

Рассчитанный за относительно длительный период времени суммарный коэффициент рождаемости показывает разнонаправленную динамику на протяжении последних 80 лет. Первый период снижения коэффициента наблюдался с 1938 по 1999 г. (с 5,66 до 1,18). Однако, несмотря на снижение, до 1987 г. СКР фиксировал расширенное воспроизводство населения. Небольшое повышение суммарного коэффициента рождаемости началось в 2000 г. и продолжалось до 2014–2015 гг., едва не достигнув границы простого воспроизводства населения, затем началась вторая волна снижения СКР. При-

мерно такую же картину демонстрирует рождаемость у городского населения.

Иную картину демонстрирует сельская рождаемость, имеющая ряд отличий. Во-первых, на протяжении всего периода СКР у сельского населения был выше городского. Во-вторых, первый период снижения СКР до простого воспроизводства населения был длительнее – до 1994 г., общее снижение до – 2000 г. Затем последовал рост, обеспечивший расширенное воспроизводство сельского населения до настоящего времени. Пик рождаемости пришелся на 2014 г. – 4,74. Высокую рождаемость у сельского населения можно объяснить тем, что вводимые государством льготы и меры поощрения оказывают на селян больше влияние и имеют для них значимое стимулирующее значение. В 2020 г. СКР не обеспечивал простое воспроизводство населения, он составлял – 1,57, в том числе в городах – 1,36 и лишь на селе он был достаточным – 3,80.

Раскрыть новые грани рождаемости можно на основе повозрастных коэффициентов рождаемости (число родившихся у матерей данного возраста на 1000 женщин соответствующего возраста), раскрывающие социально-медицинские и биологические аспекты рождаемости. Анализ повозрастных коэффициентов позволяет проследить за счет каких возрастных групп меняется динамика рождаемости, насколько это эффективно с точки зрения здоровья женщин, интересов общества. Медико-биологическими исследованиями установлено, что факторами риска осложнения беременности и родов, материнской и перинатальной смертности, а также расстройства репродуктивной системы и ухудшения состояния здоровья женщины, являются беременность и роды в возрасте моложе 20 и старше 35 лет, интервалы между родами менее 2–2,5 лет, наличие в анамнезе более четырех родов и искусственных аборт [9, с. 207]. Представляется, что обобщения, сделанные в 1990-е гг., актуальны и сегодня. В целом можно отметить, что рождаемость в республике трансформировалась от многодетности к малодетности – к депопуляции.

**Изменение возрастной рождаемости и структуры рождений.** Важным аспектом изучения рождаемости является анализ рас-

пределения родившихся по возрасту матери. В нашем распоряжении имеются данные о возрастной рождаемости за относительно длительный период времени – с 1950 г. Анализируя динамику числа родившихся с 1950 г., выделим максимальное и минимальное число рождений в каждой возрастной группе. Можно отметить, что родов у женщин до 16 лет практически не было: 1950 г. – 2 случая, 2020 г. – 4 случая, 1970 и 2017 гг. по 5 случаев и максимально их было в 1998 г. – 34 случая. Показательна рождаемость в группе 16–19 лет, в 1950 г. в ней родилось – 390 детей, пик пришелся на 1990 г. – 2374 рождений и новый спад до 2019 г. – 257 рождений. В основной группе 20–24 лет (до 2009 г.) максимум числа родившихся пришелся на 1980 г. – 9304 ребенка, минимальное число рождений было в 2020 г. – 1231 ребенок. В 2009 г. число рожденных детей в группе 20–24 лет составило 3739 случаев, а в группе 25–29 лет – 3744, то есть разница составила всего 5 случаев и лидерство по числу рожденных детей перешло в эту группу. В группе 25–29 лет пик числа родившихся был отмечен в 1985 г. – 7445 детей, затем наблюдалась разнонаправленная динамика, второй максимум числа родившихся пришелся на 2012 г. – 4273 рождения, затем шло постоянное снижение до 2020 г. – 2073 рождений. В группе 30–34 лет первый пик рождаемости был отмечен в 1960 г. – 5645 детей, затем последовал спад рождаемости в этой группе до 1999 г. – 1238 детей, второй пик пришелся на 2016 г. – 3238 рождений и новый спад, в 2020 г. родилось – 2336 детей. В группе 35–39 лет можно выделить два максимума: 1960 г. – 2702 и 2016 г. – 1496 детей, минимальное их число было в 2001 г. – 519 рождений. В последней группе 40 лет и старше в 1950 г. рождаемость в ней была еще высокой – 1032 рождения, к 1997 г. она сошла на нет – 91 случай и новый рост до 2019 г. – 314 рождений. Как видим, меры демографической политики способствовали повышению рождаемости в старших возрастных группах.

За наблюдаемый период, за исключением 1950 г., основная масса рождений приходилась на возрастную группу 20–24 лет. Число рождений здесь было выше, чем в группе 25–29 лет до 2009 г. (у городских женщин до 2008 г. и у сельских – до 2012 г.) и больше,



чем в группе 30–34 лет до 2013 г. (у горожанок опять на год раньше, а у сельчанок до 2016 г.) С 2018 г. в ней рождается детей меньше, чем в группе матерей 35–39 лет, в городе снова на год раньше, а на селе за весь рассматриваемый период больше. Второй по числу рожденных детей долгое время была возрастная группа 25–29 лет. У всего населения с 2009 г. до 2018 г., городского населения с 2008 г. до 2017 г. и сельского населения с 2012 г. до 2019 г., она была на первом месте, затем уступила первенство женщинам в возрасте 30–34 лет.

Можно констатировать, что наибольшее число рождений наблюдалось у матерей в возрасте 20–24 лет у всего населения с 1960 г., у городского также с 1960 г. и у сельского с 1970 г.; далее в возрасте 25–29 лет с 2009 г., 2008 г. и 2012 г. соответственно; а потом в возрасте 30–34 лет с 2018 г., 2017 г. и 2019 г. соответственно, то есть постепенные перемещения в старшие возрастные группы.

С возрастом у женщин угасает их репродуктивный потенциал, однако стоит обратить внимание, что с 2018 г. число рожденных детей женщинами 35–39 лет было незначительно, но больше, чем у 20–24 летних, тоже самое можно сказать про женщин 40 лет и старше, по числу рожденных детей они опередили юных мам в возрасте 16–19 лет. У городских женщин наблюдается такая же картина только с 2017 г. (табл. 1).

Таблица 1

**Распределение числа родившихся живыми по возрасту матери в Республике Коми, 1950–2020 гг., человек [15; 18]**

| Год  | Всего<br>родилось | в том числе у матерей в возрасте, лет |       |       |       |       |       |               |
|------|-------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
|      |                   | до 16                                 | 16–19 | 20–24 | 25–29 | 30–34 | 35–39 | 40 и<br>более |
| 1950 | 20 087            | 2                                     | 390   | 5880  | 6756  | 3360  | 2470  | 1032          |
| 1960 | 25 578            | -                                     | 973   | 8410  | 7146  | 5645  | 2702  | 653           |
| 1970 | 16 462            | 5                                     | 1414  | 6213  | 3061  | 3766  | 1474  | 513           |
| 1980 | 20 685            | 11                                    | 2271  | 9304  | 5768  | 2524  | 557   | 249           |
| 1985 | 23 303            | 18                                    | 1999  | 8883  | 7445  | 3663  | 1178  | 117           |
| 1990 | 16 930            | 9                                     | 2374  | 5865  | 4765  | 2795  | 961   | 161           |
| 1995 | 11 105            | 30                                    | 1946  | 4456  | 2519  | 1517  | 530   | 99            |

| Год  | Всего<br>родилось | в том числе у матерей в возрасте, лет |       |       |       |       |       |               |
|------|-------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
|      |                   | до 16                                 | 16-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40 и<br>более |
| 2000 | 9906              | 24                                    | 1392  | 3955  | 2614  | 1265  | 546   | 99            |
| 2005 | 10 975            | 17                                    | 1256  | 4132  | 3134  | 1719  | 606   | 106           |
| 2010 | 11 648            | 15                                    | 831   | 3384  | 3905  | 2430  | 936   | 138           |
| 2015 | 11 789            | 8                                     | 527   | 2267  | 4065  | 3200  | 1440  | 278           |
| 2016 | 11 220            | 7                                     | 446   | 1944  | 3776  | 3238  | 1496  | 313           |
| 2017 | 9736              | 5                                     | 363   | 1576  | 3039  | 2971  | 1467  | 314           |
| 2018 | 8561              | 9                                     | 289   | 1371  | 2475  | 2715  | 1410  | 292           |
| 2019 | 7918              | 12                                    | 257   | 1267  | 2148  | 2495  | 1425  | 314           |
| 2020 | 7587              | 4                                     | 262   | 1231  | 2073  | 2336  | 1377  | 304           |

Абсолютные и относительные данные о возрастной рождаемости несколько искажают истинную картину, поскольку зависят от численности и половозрастной структуры населения в тот или иной период времени. Исключить эту зависимость можно обратившись к коэффициентам возрастной рождаемости – наиболее точными измерителями интенсивности рождаемости. Полную независимость от особенностей возрастной структуры они приобретают, будучи рассчитаны по однолетним возрастным группам. На практике, чаще всего, применяется расчет возрастных коэффициентов рождаемости по 5-летним возрастным группам: до 20 лет, 20–24, 25–29, 30–34, 35–39, 40–44 и 45–49. Наибольшие проблемы возникают с интерпретацией уровня рождаемости в возрастной группе до 20 лет, что связано с ее неоднородным составом с точки зрения брачного статуса входящих в нее женщин. Основная масса рождений в данной группе приходится на женщин 18 лет и старше, в силу этого в последние годы принято использовать три коэффициента, относящихся к данной возрастной группе: 15–17, 18–19 и 15–19 лет [7, с. 137].

Проводимые меры демографической политики и трансформация прокреативного поведения привели к тому, что в каждой возрастной группе произошло увеличение интенсивности деторождений с небольшой погрешностью: в группе 30–34 лет с 1995 г., в группе 35–39 лет с 2000 г., в 40–44 лет с 2002 г., в группе 45–49 лет с 2012 г.

Представляет научно-практический интерес сравнение двух возрастных групп: 15–19 лет – «группы восходящей / начинающей рождаемости» и 35–39 лет – «группы, угасающей / завершающей рождаемости». Так, интенсивность деторождений в группе «восходящей рождаемости» была выше, чем в группе «угасающей / завершающей рождаемости» до 2012 г., затем группы поменялись местами. Например, если в 1980 г. на 1000 женщин в возрастной группе 15–19 лет приходилось 49,4 рождений, а на группу 35–39 лет – 19,5 живорождения, то в 2020 г., наоборот, в возрастной группе 35–39 лет рождалось 40,6 детей против – 12,1 в группе «восходящей рождаемости», повторив ситуацию 1959 г. – 85,1 против – 37,4. Если сравнить возрастную рождаемость в республике с российским уровнем, то можно отметить, что за последние два года коэффициенты возрастной рождаемости в Республике Коми были выше в возрастах 25–39 лет, то есть в наиболее дееспособных (табл. 2).

Таблица 2

**Возрастные коэффициенты рождаемости в Республике Коми, 1959-2020 гг. [15; 18]**

| Год  | Родившиеся живыми на 1000 женщин в возрасте, лет |       |       |       |       |       |       |       |
|------|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 15-19                                            | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 15-49 |
| 1959 | 37,4                                             | 184,9 | 183,2 | 129,9 | 85,1  | 32,8  | 4,3   | 93,9  |
| 1980 | 49,4                                             | 170,1 | 101,7 | 55,4  | 19,5  | 5,0   | 0,4   | -     |
| 1990 | 56,8                                             | 153,6 | 89,0  | 45,3  | 17,3  | 3,7   | 0,1   | 52,9  |
| 1995 | 42,8                                             | 109,9 | 66,6  | 30,9  | 9,5   | 1,9   | 0,1   | 34,9  |
| 2000 | 31,2                                             | 94,6  | 67,1  | 35,4  | 12,0  | 1,9   | 0,1   | 32,4  |
| 2005 | 30,5                                             | 98,1  | 78,7  | 46,7  | 18,0  | 2,4   | 0,1   | 38,5  |
| 2010 | 33,7                                             | 96,9  | 99,8  | 65,1  | 27,0  | 4,2   | 0,2   | 48,0  |
| 2015 | 25,6                                             | 106,0 | 131,0 | 88,5  | 41,1  | 8,1   | 0,4   | 56,9  |
| 2016 | 22,1                                             | 94,7  | 133,7 | 90,6  | 43,0  | 9,2   | 0,3   | 55,4  |
| 2017 | 17,9                                             | 78,6  | 120,6 | 84,9  | 42,7  | 9,2   | 0,2   | 49,1  |
| 2018 | 14,3                                             | 69,8  | 110,0 | 81,2  | 41,1  | 8,3   | 0,4   | 44,1  |
| 2019 | 12,6                                             | 66,4  | 102,9 | 80,1  | 41,6  | 9,0   | 0,4   | 41,6  |
| 2020 | 12,1                                             | 66,0  | 103,5 | 81,2  | 40,6  | 8,8   | 0,5   | 40,5  |

| Год                          | Родившиеся живыми на 1000 женщин в возрасте, лет |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                              | 15-19                                            | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 15-49 |
| <b>Справочно:<br/>Россия</b> |                                                  |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>2019</b>                  | 35,0                                             | 74,8  | 91,2  | 71,6  | 38,7  | 8,9   | 0,5   | 42,8  |
| <b>2020</b>                  | 33,9                                             | 73,6  | 92,6  | 70,8  | 39,2  | 9,2   | 0,6   | 41,8  |

Изменение общей и возрастной рождаемости привело к изменению структуры очередности рождений. Ее анализ позволяет получить представление о репродуктивных установках и семейных ценностях. Детность семьи родителей накладывает отпечаток на будущее репродуктивное поведение детей. Психологи и медики выделяют еще ряд характеристик, часто негативных, от превалирования в обществе первенцев.

История демографических исследований показывает, что малодетность (при отсутствии внешней миграции) неизбежно ведет к сокращению численности населения при переходе от одного поколения к другому. Чтобы сохранялось хотя бы простое воспроизводство, в составе населения должно соблюдаться определенное соотношение семей, не имеющих детей, имеющих одного, двух, трех детей и т. д. Подсчитано, что простому воспроизводству населения соответствует следующее соотношение семей: бездетных – 4 %, однодетных – 10 %, двухдетных – 35 %, трехдетных – 35 %, четырехдетных – 14 %, семей с пятью и более детьми – 2 %. Если же речь идет о слегка расширенном воспроизводстве, при котором численность населения от поколения к поколению будет несколько возрастать, то среднее число детей должно быть, разумеется, больше. Иным будет и распределение семей: бездетных – 4 %, однодетных – 10 %, двухдетных – 25 %, трехдетных – 30 %, четырехдетных – 23 %, семей с пятью и более детьми – 7 % [1, с. 52–54]. Однако получить полную картину детности позволяют только переписи населения, поскольку текущий учет распределяет родившихся детей по их очередности. Женщины, не имеющие детей, в разработку не попадают.

Анализ очередности рождений за 1950–2020 гг. показывает, что ярко выраженной направленности изменений в структуре детности не выявлено. Наоборот, и в целом, и по каждой группе по числу детей наблюдалась разнонаправленная динамика. Рассмотрим, как менялась структура детности в целом и в каждой группе, в частности. Во-первых, на протяжении всего периода доля каждой группы по очередности рождений меняла свой вес – от увеличения первенцев к росту доли третьих и старших очередностей рождения. Во-вторых, с 1950 по 1999 г. доля первенцев постоянно росла, затем продержавшись на отметке выше 60,0 % до 2006 г. стала плавно снижаться и в 2020 г. составила 33,0 %. В-третьих, доля вторых рождений имеет периоды роста (1950-1986, 2000-2016) и периоды спада (1987-1999, 2017-2020). Следует обратить внимание, что впервые в демографической истории Коми с 2014 г. доля вторых рождений стала превышать долю первенцев. В-четвертых, самую показательную реакцию на меры демографической политики демонстрирует динамика третьих рождений, в 2019–2020 гг. каждый пятый рожденный ребенок был третьим. В-пятых, после длительного уменьшения доля четвертых и старших очередностей рождения стала стремительно расти с 1,8 % в 2003 г. до 7,8 % в 2020 г. В-шестых, несмотря на позитивные изменения, структура новорожденных по очередности рождений не обеспечивает простое замещение поколений: доля первенцев превышает необходимую / достаточную на 23,0 %, вторых на 4,3 %, третьих, наоборот, не хватает 15,1 %. Доля четвертых и старших очередностей рождения также не идеальна, не достигает 8,2 % (табл. 3).

Таблица 3

**Динамика структуры новорожденных по очередности рождений в Республике Коми, 1950-2020 гг. [15; 18]**

| Год  | Доля детей в общем числе рождений по очередности рождения, % |        |        |                   |
|------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------|
|      | первый                                                       | второй | третий | четвертый и более |
| 1950 | 38,1                                                         | 23,7   | 12,0   | 26,2              |
| 1955 | 38,7                                                         | 26,5   | 15,2   | 19,6              |

| Год                          | Доля детей в общем числе рождений по очередности рождения, % |             |             |                   |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
|                              | первый                                                       | второй      | третий      | четвертый и более |
| 1960                         | 39,7                                                         | 28,9        | 14,2        | 17,2              |
| 1965                         | 35,2                                                         | 30,6        | 14,6        | 19,7              |
| 1970                         | 46,9                                                         | 29,2        | 10,9        | 13,0              |
| 1975                         | 49,6                                                         | 34,7        | 8,7         | 7,0               |
| 1980                         | 50,7                                                         | 36,6        | 8,6         | 4,1               |
| 1985                         | 41,6                                                         | 40,4        | 12,8        | 5,2               |
| 1990                         | 49,1                                                         | 35,6        | 10,9        | 4,4               |
| 1995                         | 58,8                                                         | 30,3        | 8,0         | 2,9               |
| 2000                         | 63,4                                                         | 28,5        | 5,7         | 2,4               |
| 2005                         | 60,4                                                         | 31,1        | 6,4         | 2,1               |
| 2010                         | 51,1                                                         | 38,0        | 8,7         | 2,2               |
| 2015                         | 38,3                                                         | 42,8        | 15,3        | 3,6               |
| 2016                         | 36,1                                                         | 43,5        | 15,6        | 4,7               |
| 2017                         | 35,5                                                         | 41,7        | 17,5        | 5,3               |
| 2018                         | 34,4                                                         | 41,2        | 18,6        | 5,8               |
| 2019                         | 32,8                                                         | 40,0        | 20,1        | 7,1               |
| 2020                         | 33,0                                                         | 39,3        | 19,9        | 7,8               |
| <b>Идеальное соотношение</b> | <b>10,0</b>                                                  | <b>35,0</b> | <b>35,0</b> | <b>16,0</b>       |

**Рождаемость в итогах переписей населения.** Начнем с общих количественных характеристик, описывающих процесс рождаемости. В Республике Коми по переписи населения 2021 г. (ВПН-2021) женщин старше 15 лет – 330 560 человек, из них – 238 030 указали число рожденных детей, а – 92 530 (28 %) их не указали. Первым показателем является распределение женщин по числу рожденных детей и не рожавших (то есть бездетных).

В городском населении число бездетных женщин больше, чем у сельского. Число женщин старше 50 лет, не имеющих детей – 5676 человек или 4,7 %. По отдельным возрастным группам доля женщин,

не имеющих детей, составляла: 45–49 лет – 7,6 %, 50–54 – 6,4 %, 55–59 – 5,4 %, 60–64 – 4,3 %, 65–69 – 4,1 %, 70 лет и старше – 3,9 %. По доле женщин, не имеющих детей, лидируют ГО Сыктывкар – 15,6 % и Воркута – 15,3 %, среди МР Сыктывдинский – 14,4 % и Корткеросский – 14,1 %. Минимальная доля женщин без детей в МР Прилузский – 7,9 %, Ижемский – 9,0 % и Сосногорск – 9,0 %.

Анализ числа женщин с числом рожденных детей показал, что самая большая доля приходится на женщин, родивших два ребенка – 41,4 %, особенно выделяются МР Сосногорск – 46,4 %, Усть-Вымский – 45,3 %, Удорский – 44,5 % и Княжпогостский – 44,4 %. Многодетных семей в республике – 17,0 %, самая высокая доля женщин, имеющих три и более ребенка, в МР Ижемский – 36,6 %, Усть-Цилемский – 35,0 % и Усть-Куломский – 33,0 %. Доля первенцев у городских женщин значительно превосходит долю третьих рождений на 22,1 п.п.; у сельских доля женщин, родивших троих детей, больше первенцев на 0,8 п.п. [15, с. 127–129].

Распределение женщин по числу детей имеется по трем последним переписям населения и показывает следующее. Удельный вес женщин, не имеющих детей, постоянно снижался, если в 2002 г. он составлял 22,2 %, то в 2021 г. только 12,9 %, доля женщин, имеющих одного ребенка, оставалась стабильной, заметно выросла доля женщин с двумя детьми, с 33,5 % до 41,4 %, трехдетные женщины увеличили свою долю на 2,5 п.п., женщин, имеющих 4 и более детей, стало на 1,8 п.п. меньше. Увеличилось среднее число рожденных детей на 1000 женщин с 1559 в 2002 г. до 1690 в 2021 г., рост составил 108,4 %; особенно у городского населения с 1400 в 2002 г. до 1561 в 2021 г. или на 111,5 %; у сельского населения произошло снижение с 2080 в 2002 г. до 2020 в 2021 г. (табл. 4).

Таблица 4

**Распределение женщин по числу рожденных детей в Республике  
Коми, переписи населения 2002-2021 гг. [15, с. 129]**

| Год переписи | Население            | Женщины, указавшие число детей | из них женщины с числом рожденных детей, % |             |             |             |                | Среднее число рожденных детей на 1000 женщин |
|--------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------------------------------------|
|              |                      |                                | ни одного                                  | один        | два         | три         | четыре и более |                                              |
| 2002         | <b>Все население</b> | <b>433 600</b>                 | <b>22,2</b>                                | <b>28,0</b> | <b>33,5</b> | <b>10,4</b> | <b>5,9</b>     | <b>1559</b>                                  |
|              | городское            | 332 163                        | 23,4                                       | 30,7        | 34,4        | 8,3         | 3,2            | 1400                                         |
|              | сельское             | 101 437                        | 18,5                                       | 19,5        | 20,4        | 16,9        | 14,7           | 2080                                         |
| 2010         | <b>Все население</b> | <b>382 914</b>                 | <b>19,0</b>                                | <b>29,8</b> | <b>36,2</b> | <b>10,4</b> | <b>4,6</b>     | <b>1559</b>                                  |
|              | городское            | 296 062                        | 20,4                                       | 32,3        | 36,5        | 8,2         | 2,6            | 1419                                         |
|              | сельское             | 86 852                         | 14,2                                       | 21,4        | 35,1        | 17,7        | 11,6           | 2033                                         |
| 2021         | <b>Все население</b> | <b>238 030</b>                 | <b>12,9</b>                                | <b>28,7</b> | <b>41,4</b> | <b>12,9</b> | <b>4,1</b>     | <b>1690</b>                                  |
|              | городское            | 171 480                        | 13,7                                       | 32,1        | 41,9        | 10,0        | 2,3            | 1561                                         |
|              | сельское             | 66 550                         | 11,0                                       | 19,7        | 40,1        | 20,5        | 8,7            | 2020                                         |

Дополняют информацию о распределении женщин по числу рожденных детей – многоплодные роды. В 2010 г. многоплодных родов было – 119, в 2020 г. – 112, а максимальное их число пришлось на 2015 г. – 166. В общем числе родов их доля не велика: 2010 г. – 1,03 %, 2015 г. – 1,42 %, 2019 г. – 1,75 % и 2020 г. – 1,49 %. В многоплодных родах примерно 98 % составляют двойни, родов более трех не зафиксировано. Распределение многоплодных родов между городским и сельским населением не соответствует распределению числу родов между ними. Например, в 2016 г. доля родов у сельского населения – 24,8 %, а на многоплодные роды составила 30,4 % (табл. 5).



Таблица 5

**Динамика многоплодных родов в Республике Коми,  
2010-2020 гг. [15, с. 129-130]**

| <b>Число родов<br/>(включая<br/>мертворожденных)</b> | <b>Год</b>   |              |              |             |             |             |             |
|------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                      | <b>2010</b>  | <b>2015</b>  | <b>2016</b>  | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> |
| <b>Все население</b>                                 | <b>11575</b> | <b>11674</b> | <b>11133</b> | <b>9633</b> | <b>8480</b> | <b>7833</b> | <b>7518</b> |
| в том числе                                          |              |              |              |             |             |             |             |
| многоплодных                                         | 119          | 166          | 148          | 149         | 130         | 137         | 112         |
| с двойнями                                           | 117          | 163          | 147          | 147         | 129         | 137         | 111         |
| с тройнями                                           | 2            | 3            | 1            | 2           | 1           | -           | 1           |
| <b>Городское население</b>                           | <b>8473</b>  | <b>8751</b>  | <b>8368</b>  | <b>7223</b> | <b>6394</b> | <b>5864</b> | <b>5660</b> |
| в том числе                                          |              |              |              |             |             |             |             |
| многоплодных                                         | 93           | 140          | 103          | 117         | 98          | 103         | 92          |
| с двойнями                                           | 91           | 138          | 102          | 116         | 98          | 103         | 91          |
| с тройнями                                           | 2            | 2            | 1            | 1           | -           | -           | 1           |
| <b>Сельское население</b>                            | <b>3102</b>  | <b>2923</b>  | <b>2765</b>  | <b>2410</b> | <b>2086</b> | <b>1969</b> | <b>1858</b> |
| в том числе                                          |              |              |              |             |             |             |             |
| многоплодных                                         | 26           | 26           | 45           | 32          | 32          | 34          | 20          |
| с двойнями                                           | 26           | 25           | 45           | 31          | 31          | 34          | 20          |
| с тройнями                                           | -            | 1            | -            | 1           | 1           | -           | -           |

Материалы ВПН-2021 дают информацию по числу рожденных детей по наиболее многочисленным национальностям, по Республике Коми в выборку попали девять национальностей, включая коми-ижемцев. Самая высокая доля женщин, не имеющих детей, среди

не указавших национальность – 16,8 %, далее следуют азербайджанские женщины – 15,1 %, русские – 14,4 %, татарские – 9,9 % и коми женщины – 9,7 %. Каждый третий ребенок является первым у русских, украинских и татарских женщин, а также у не указавших национальность. Двоих детей имеют – 53,1 % чувашских женщин, – 50,5 % белорусских и – 47,0 % немецких женщин. Отличаются высокой долей трехдетных рождений коми-ижемки – 24,1 %, азербайджанские женщины – 19,2 %, коми – 18,1 % и немецкие женщины – 16,7 %. Доля женщин, имеющих четыре и более детей, незначительна, она варьирует от 2,9 % у русских до 10,1 % у женщин коми-ижемцев. Среднее число рожденных детей, в расчете на 1000 женщин, составляет у коми-ижемцев – 2151, у коми в целом – 1953, у чувашских – 1942 и у немецких женщин – 1902 (табл. 6).

Таблица 6

**Распределение женщин в возрасте 15 лет и более наиболее многочисленных национальностей Республики Коми, по числу рожденных детей, перепись населения 2021 г. [15, с. 130-131]**

| Национальность     | Женщины, указавшие число рожденных детей | из них женщины с числом рожденных детей, % |             |             |             |                |
|--------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
|                    |                                          | ни одного                                  | один        | два         | три         | четыре и более |
| Русские            | 151 267                                  | 14,4                                       | 30,9        | 40,9        | 10,9        | 2,9            |
| <b>Коми</b>        | <b>60 578</b>                            | <b>9,7</b>                                 | <b>23,1</b> | <b>41,7</b> | <b>18,1</b> | <b>7,4</b>     |
| <b>Коми-ижемцы</b> | <b>1752</b>                              | <b>8,9</b>                                 | <b>19,0</b> | <b>37,9</b> | <b>24,1</b> | <b>10,1</b>    |
| Украинцы           | 5547                                     | 7,4                                        | 30,0        | 46,9        | 11,7        | 4,0            |
| Татары             | 1831                                     | 9,9                                        | 29,0        | 44,6        | 13,2        | 3,3            |
| Азербайджанцы      | 696                                      | 15,1                                       | 18,2        | 43,0        | 19,2        | 4,5            |
| Белорусы           | 1380                                     | 6,1                                        | 26,6        | 50,5        | 12,6        | 4,2            |
| Немцы              | 998                                      | 7,8                                        | 23,6        | 47,0        | 16,7        | 4,9            |

| Национальность                         | Женщины, указавшие число рожденных детей | из них женщины с числом рожденных детей, % |      |      |      |                |
|----------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|------|------|------|----------------|
|                                        |                                          | ни одного                                  | один | два  | три  | четыре и более |
| Чуваши                                 | 996                                      | 4,1                                        | 22,8 | 53,1 | 15,9 | 4,1            |
| Не указали национальную принадлежность | 726                                      | 16,8                                       | 35,4 | 35,7 | 10,9 | 1,2            |

Распределение женщин по возрастным группам показывает, что ранг возрастных групп у всех национальностей одинаков. У всех без исключения женщин разных национальностей основной возраст при рождении первенца приходится на когорту 20–24 лет. Доля родивших в возрасте 20–24 лет составляет 53,2 % и варьирует от 47,4 % у азербайджанских женщин до 58,2 % у коми-ижемцев. Высока доля женщин (22,9 %), рожающих первенца среди 25–29 летних, она колеблется от 17,7 % у коми-ижемцев до 25,8 % у татарских женщин. Доля женщин, рожающих после 30 лет, составляет менее 10,0 %. Если посчитать долю женщин, родивших первого ребенка «накопленным итогом», то можно отметить, что к 19 годам эта доля не превышала 18 %, максимальной она была у коми-ижемцев – 17,7 %, у азербайджанских – 17,2 % и у немецких женщин – 17,0 %, к 24 годам доля первенцев варьировала от 63,9 % у татарских до 75,9 % у коми-ижемских женщин. К 29 годам реализовали потребность в ребенке более 90,0 % женщин всех национальностей, исключение составили татарские – 89,7 % и азербайджанские женщины – 89,6 %. К 34 годам потребность в первом ребенке практически была реализована, в среднем доля составила более 97,4 %.

Переписи населения дают исчерпывающую информацию о взаимосвязи уровней образования и рождаемости. Рассматривая данные переписи населения 2021 г., хорошо прослеживается зависимость

между уровнем образования и средним числом рожденных детей. Самая высокая рождаемость у женщин с общим начальным образованием – 2222 (у женщин старше 70 лет), со средним профессиональным образованием – 1791, с общим средним – 1690, с общим основным – 1670, у лиц с высшим образованием оно варьирует от – 1513 (высшее) до – 1585 (высшая квалификация) в расчете на 1000 женщин. Чтобы получить более точную картину, необходимо проанализировать уровень образования по возрастным группам. У кадров высшей квалификации в возрасте 25–29 лет до возраста 45–49 лет среднее число рождений детей было выше, чем у женщин с высшим образованием. С 25 до 69 лет по пятилетним возрастным интервалам существует прямая зависимость, чем ниже уровень образования, тем больше число рожденных детей, за исключением начального общего образования [15, с. 133].

Важным аспектом изучения рождаемости является возраст матери при рождении первого ребенка. Поскольку, именно увеличение возраста матери при рождении первого ребенка является причиной общего снижения рождаемости, так как из-за этого фактора сдвигается время всех последующих возможных рождений.

С точки зрения современной медицины, «поздними родами» считаются первые роды женщины старше 35 лет. Однако, в середине XX в. женщин, которые рожали первого ребенка в возрасте старше 24 лет, официальная медицина называла «старородящими». Потом границы сдвинулись, и идеальным возрастом для рождения первенца стали считать не 18–22, а 20–25 лет. Далее врачи заговорили о том, что до 30 лет женщина может рожать первого ребенка без каких-либо опасений, а понятие «старородящая женщина» с 24-летнего возраста сначала отодвинулось на 28-летний, потом – на 30-летний рубеж, а потом исчезло вовсе. Сейчас женщин после 35 лет называют «возрастными первородящими», а роды в 40 лет перестают быть чем-то из ряда вон выходящим. Информацию о возрасте женщины, родившего первого ребенка, дают только переписи населения, в их числе две последние переписи населения 2010 и 2021 гг.

По переписи населения 2010–2021 гг. женщины, указавшие возраст, в котором родили первого ребенка до 20 лет, выделены в три группы: моложе 15 лет, 15–17 и 18–19 лет.

В 2010 г. на эти три возрастные группы приходится – 63 142 перворождений или 20,4 % от указавших возраст (309 636). Их анализ показывает, что рождение детей первой очередности практически не затронули женщин до 15 лет (152 случая), значимее это касается женщин 15–17 лет (12 447 случая). В возрастной группе 18–19 лет зафиксировано рождение – 50 543 первенцев, а их доля варьировала от 31,2 % у 20–24-летних женщин до 7,1 % у тех, кому в 2010 г. было 70 и более лет. Основная доля первенцев у женщин всех возрастных когорт приходится на возраст 20–24 лет, максимальной она была у женщин 1946–1950 годов рождения – 59,5 % и минимальной у родившихся в 1976–1980 гг. – 48,5 %. За пальму первенства быть второй претендуют две возрастные группы, примыкающие к основной: 15–19 лет и 25–29 лет. Выше доля родивших первого ребенка в 15–19 лет была у женщин, родившихся в 1956–1981 гг., у уроженок 1951–1955 гг. эта доля была почти равной, а у женщин, родившихся до 1950 г. на втором месте, стоит возрастная группа 25–29 лет. С возрастом интенсивность рождения первенцев сходит на нет: в возрасте 30–34 лет она варьировала от 3,4 до 7,4 %, в возрасте 35–39 лет от 1,0 до 2,0 %, в возрасте 40–44 лет от 0,2 до 0,5 %, в 45–49 лет она практически отсутствует – 0,01–0,08 %, в возрасте старше 50 лет имели первого ребенка женщины, родившиеся до 1940 г. – 0,01 % [15, с. 134].

За прошедшее время между переписями 2010–2021 гг. календарь первых рождений не изменился, более половины детей родилось у женщин в возрасте 20–24 лет. У женщин 1997–2001 и 1962–1966 г.р. доля первенцев превысила 60 %, соответственно 64,8 и 60,8 %. Вторую позицию занимают женщины в возрасте 25–29 лет, на третьем месте возрастная группа 15–19 лет (табл. 7).

Таблица 7

**Распределение женщин Республики Коми по возрастным группам и возрасту, в котором родили первого ребенка, перепись населения 2021 г., % [15, с. 135-136]**

| Возраст                                              | Женщины по возрасту,<br>в котором родили первого ребенка, лет |            |             |             |             |            |            |            |            |               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
|                                                      | моложе<br>15                                                  | 15-17      | 18-19       | 20-24       | 25-29       | 30-34      | 35-39      | 40-44      | 45-49      | 50 и<br>более |
| <b>Женщины<br/>в возрасте<br/>15 лет и<br/>более</b> | <b>0,0</b>                                                    | <b>2,6</b> | <b>11,8</b> | <b>53,2</b> | <b>22,9</b> | <b>6,9</b> | <b>2,1</b> | <b>0,4</b> | <b>0,1</b> | <b>0,0</b>    |
| <i>в т.ч.<br/>в возрасте,<br/>лет</i>                |                                                               |            |             |             |             |            |            |            |            |               |
| 15–17                                                | 2,4                                                           | 97,6       | х           | х           | х           | х          | х          | х          | х          | х             |
| 18–19                                                | -                                                             | 25,0       | 75,0        | х           | х           | х          | х          | х          | х          | х             |
| 20–24                                                | 0,0                                                           | 9,0        | 26,2        | 64,8        | х           | х          | х          | х          | х          | х             |
| 25–29                                                | 0,0                                                           | 5,3        | 15,2        | 53,5        | 26,0        | х          | х          | х          | х          | х             |
| 30–34                                                | 0,0                                                           | 3,0        | 11,3        | 46,3        | 32,2        | 7,2        | х          | х          | х          | х             |
| 35–39                                                | 0,0                                                           | 2,5        | 10,3        | 44,8        | 29,1        | 10,8       | 2,3        | х          | х          | х             |
| 40–44                                                | 0,0                                                           | 3,6        | 11,0        | 44,3        | 25,8        | 10,4       | 4,2        | 0,6        | х          | х             |
| 45–49                                                | 0,0                                                           | 3,8        | 15,4        | 47,4        | 21,1        | 7,7        | 3,6        | 1,0        | 0,1        | х             |
| 50–54                                                | 0,0                                                           | 2,8        | 15,7        | 56,9        | 16,0        | 5,6        | 2,3        | 0,7        | 0,1        | -             |
| 55–59                                                | 0,0                                                           | 2,4        | 13,0        | 60,8        | 17,2        | 4,4        | 1,7        | 0,4        | 0,1        | 0,0           |
| 60–64                                                | 0,0                                                           | 1,8        | 11,4        | 59,5        | 20,1        | 5,5        | 1,4        | 0,3        | 0,1        | -             |
| 65–69                                                | -                                                             | 1,5        | 10,4        | 59,5        | 20,0        | 6,2        | 2,0        | 0,3        | 0,1        | -             |
| 70 лет<br>и более                                    | 0,0                                                           | 1,1        | 7,2         | 56,0        | 25,6        | 6,9        | 2,4        | 0,6        | 0,2        | 0,0           |

- явление отсутствует; х – невозможность явления или сопоставления; 0,0 – величина явления меньше заданной точности.

Еще одно важное изменение брачно-семейного календаря касается повышения среднего возраста женщины при рождении ребенка. Некогда он определялся возрастом вступления женщины в первый брак и, если не говорить об эпохе европейской брачности,

был столь же ранним. Но уже в первой половине 1970-х гг. снижение среднего возраста матери сменилось его ростом, что объясняется главным образом более поздним рождением первого ребенка [4, с. 210].

У этой тенденции есть одно отрицательное последствие. По мнению известного демографа Д.И. Валентя, «в возрасте свыше 30 лет у женщин рождаются более слабые первые дети, при первых родах чаще встречаются различного рода осложнения. По мнению некоторых антропологов, наиболее жизнестойкие не первые, а вторые и третьи. Преобладание единственных детей ведет к накоплению в популяции отрицательных генетических последствий, к увеличению числа лиц с наследственными болезнями (это мнение, правда, еще не проверено на массовом материале)» [3, с. 35].

Данные по Республике Коми также показывают, что смещение рождаемости в старшие возрастные когорты привело к увеличению среднего возраста матери при рождении детей. Если в 1990 г. он составлял 25,0 лет, в 1995 г. он незначительно понизился до 24,8 лет. В последующие годы средний возраст матери при рождении детей постоянно увеличивался: в 2000 г. – 25,6 лет, в 2010 г. уже – 27,0 лет и в 2020 г. – 29,1. Средний возраст матери при рождении детей у сельского населения ниже, чем у городского. Однако если в 1990 г. он был на 0,4 года ниже, то в 2010 г. на 2,2 года, а в 2020 г. эта разница вновь вернулась к значению 1990 г. – 0,4 лет (табл. 8).

Таблица 8

**Средний возраст матери при рождении детей  
в Республике Коми, 1990-2020 гг., лет [15, с. 136]**

| Население           | Год  |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Все население       | 25,0 | 24,8 | 25,6 | 26,3 | 27,0 | 28,0 | 29,1 |
| Городское население | 25,0 | 25,0 | 25,8 | 26,5 | 27,6 | 28,6 | 29,3 |
| Сельское население  | 24,6 | 24,3 | 24,7 | 25,5 | 25,4 | 26,0 | 28,9 |

Таким образом, можно заключить, что важным элементом современной социально-экономической политики государства является

стабилизация уровня рождаемости с последующим стимулированием рождения вторых и детей старшей очередности. Достижение приемлемого уровня рождаемости будет способствовать повышению демографической устойчивости.

Благодарности: материал подготовлен в рамках НИР «Человеческие ресурсы северных регионов России: потенциал развития или ограничение экономического роста» (№ ГР 122012700169-9, 2022-2024 гг.).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Архангельский В. Н. О некоторых подходах к поиску путей достижения среднедетности // Проблемы демографического развития СССР. – М., 1988. С. 52–71.
2. Борисов В. А. Перспективы рождаемости. – М.: Статистика, 1976. – 248 с.
3. Валентей Д. И. Население нашей страны // Демографы думают, спорят, советуют: Сб. статей / Ред.-сост. Г.П. Киселева. М.: Финансы и статистика, 1981. 232 с.
4. Вишневский А. Г. Демографическая история и демографическая теория: курс лекций. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 368 с.
5. Гильен М. 2030: Как современные тренды влияют друг на друга и на наше будущее. – М.: Альпина Паблишер, 2022. – 394 с.
6. Демографический и трудовой факторы устойчивого развития северных регионов России / В. В. Фаузер, А. В. Смирнов, Д. В. Юрков, Г.Н. Фаузер Т.С. Лыткина; отв. ред. В.В. Фаузер. – М.: Изд-во «Экон-Информ», 2018. – 215 с. (Б-ка демографа, вып. 21).
7. Демографический понятийный словарь / Под ред. проф. Л. Л. Рыбаковского. – М.: ЦСП, 2003. – 352 с.
8. Лунева И. С., Иванова О. Ю., Хардинов А. В., Абросимова Н. В. Факторы, влияющие на рождаемость в современной



- России. Российский вестник акушера-гинеколога. – 2019. – Т.19. № 2. – С. 14–20.
9. Мы и наши планы. – М., 1996. – 287 с. (Народонаселение).
  10. Подоплелов В. П., Фаузер В. В., Загайнова Г. В. Население Коми АССР. Серия препринтов «Научные доклады». Коми научный центр УрО АН СССР, 1990. Вып. 231. – 20 с.
  11. Попова Л. А. Сущность, причины и последствия современного демографического кризиса (на примере Республики Коми). – Екатеринбург: УрО РАН, 2004. – 203 с.
  12. Смирнов А. В. Демография российской Арктики в цифровую эпоху / отв. ред. В. В. Фаузер. – М.: Изд-во Экон-Информ, 2023. – 239 с.
  13. Устойчивое развитие малых и средних городов Беларуси и российского Севера в условиях агломерационного эффекта / В. Л. Гурский [и др.]; науч. ред.: В. Л. Гурский, В. В. Фаузер, С. Ю. Солодовников. – Минск: Беларуская навука, 2023. – 373 с.
  14. Фаузер В. В. Государственное регулирование рождаемости // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 5. – С. 58–64.
  15. Фаузер В. В. Республика Коми на рубеже веков: демография, миграция, расселение. – Ижевск: ООО «Принт», 2023. – 308 с. (Б-ка демографа; Вып. 22).
  16. Фаузер В. В., Лыткина Т. С., Смирнов А. В. Устойчивое развитие северных регионов: демографическое измерение // Экономика региона. – 2018. – № 4. – С. 1370–1382.
  17. Фаузер В. В., Лыткина Т. С., Смирнов А. В., Фаузер Г. Н. Оценка устойчивого развития северных регионов России по демографическим показателям // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник НИЦ КПУВИ СыктГУ (электронный журнал). – 2018. – № 2. С. 71–89.
  18. Фаузер В. В., Рожкин Е. Н., Загайнова Г. В. Республика Коми в XX веке: демография, расселение, миграция. – Сыктывкар, 2001. – 124 с.

19. Фаузер В. В., Смирнов А. В., Лыткина Т. С., Фаузер Г. Н. Устойчивое развитие северных регионов России: трудовое измерение // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2018. – Том 11. – № 5. – С. 120–136.

### **Сведения об авторе**

**Фаузер Виктор Вильгельмович**, доктор экономических наук, профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, главный научный сотрудник (руководитель лаборатории); Лаборатория демографии и социального управления Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» (<http://vvfauzer.ru>, России, Республика Коми, 167982, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, д. 26, раб. тел. 8 (8212) 44-08-74).

E-mail: [fauzer.viktor@yandex.ru](mailto:fauzer.viktor@yandex.ru)

**Ходыкина Мария Фёдоровна,  
Максимов Дмитрий Васильевич**

## **ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

На протяжении целого ряда последних лет Краснодарский край является лидером среди регионов России по инвестиционной привлекательности и темпам экономической динамики. Экономика региона базируется на природно-ресурсных, демографических, производственно-технологических и инфраструктурных факторах развития. Основными направлениями хозяйственной деятельности в регионе традиционно являются агропромышленный, транспортный и туристско-рекреационный комплексы.

Значимость территории региона для первоочередных мер по реализации стратегии устойчивого развития определяется высокой плотностью населения, развитой сетью особо охраняемых природных территорий с высоким биоразнообразием, а также преимущественной экономической специализацией на отраслях, особенно чувствительных к качественным параметрам окружающей среды. Развитие и конкурентные преимущества Краснодарского края в общегосударственном масштабе во многом предопределяются состоянием и эффективностью использования его уникального природно-ресурсного потенциала.

При реализации целей устойчивого развития Краснодарского края органы регионального управления сталкиваются с целым комплексом объективных проблем, связанных с необходимостью обеспечения сложившейся хозяйственной структуры требуемыми ресурсами при одновременном уменьшении отрицательного воздействия на окружающую среду, ликвидацией накопленного экологического ущерба, совершенствованием структуры экономики, формированием институциональных условий оптимизации использования природно-ресурсного потенциала. Сохранение природных систем региона и поддержание стандартов качества окружающей среды являются основополагающими в создании благоприятных условий

жизни населения Краснодарского края и имеет важное значение для экономической безопасности страны в целом [1].

Краснодарский край расположен в южной приграничной части Российской Федерации и имеет целый ряд природно-географических и геополитических характеристик, уникальных для нашей страны. Естественными границами региона являются: на юго-западе – воды Черного моря, на северо-западе – воды Азовского моря. Край, входящий в состав Южного федерального округа, граничит с Ростовской областью (на северо-востоке), со Ставропольским краем (на востоке), с Карачаево-Черкесской Республикой (на юго-востоке), а также с Республикой Адыгея и Республикой Абхазией (на юге).

Территория края (75,5 тыс. км<sup>2</sup>) составляет около 13 % общей площади Южного федерального округа и 0,44 % всей территории Российской Федерации. Наибольшая протяженность в меридиональном направлении – 370 км, в широтном направлении – 375 км. В состав Краснодарского края входят 426 муниципальных образований, в т. ч. 7 городских округов и 37 муниципальных районов, в состав которых входят 30 городских поселений и 351 сельское поселение. Река Кубань делит Краснодарский край на северную – степную правобережную и южную – возвышенную левобережную части. Выгодное географическое положение предопределяет экономическую специализацию региона в транспортном секторе, сельском хозяйстве, пищевой промышленности и туристическо-рекреационной отрасли.

В экономическом отношении Краснодарский край входит в число наиболее развитых регионов Южного федерального округа, заметно выделяясь по уровню текущей конкурентоспособности. Согласно типологии, принятой в Концепции социально-экономического развития РФ Краснодарский край относится к группе регионов – «локомотивов роста» Южного федерального округа.

С 2014 по 2024 гг. экономика региона характеризуется устойчивым ростом валового регионального продукта и индекса промышленного производства, опережая при этом среднероссийские по-

казатели. Регион лидирует в России и по другим экономическим позициям: по налоговым и неналоговым доходам консолидированного бюджета, по объему строительных работ, по объему платных услуг населению, по объему жилищного строительства и обороту розничной торговли.

Показатели инвестиционной привлекательности края также значительно выше среднероссийских. Основная часть инвестиций последних лет была сосредоточена на развитии транспортной инфраструктуры, пищевой промышленности и туристско-рекреационного комплекса. Край имеет долгосрочный кредитный рейтинг в иностранной и национальной валюте от международных рейтинговых агентств S&P и Fitch Ratings на уровне «BB». По рейтингу агентства S&P сохраняется «Стабильный» прогноз. Уровень рейтингов поддерживается благоприятным географическим расположением, хорошо диверсифицированной экономикой, развитым инвестиционным законодательством, подтвержденными федеральными и частными инвестициями в развитие инфраструктуры.

Экономическая система Краснодарского края представляет собой многоотраслевую структуру, где ведущее место занимает агропромышленный комплекс. Помимо обеспечения потребностей регионального спроса (включая дальнейшую переработку на предприятиях пищевой промышленности), продукция агропромышленного комплекса поставляется в другие регионы России, а также экспортируется на международный рынок. Вместе с тем, значительная доля ВРП приходится и на промышленность. Основу промышленного производства составляют 12 106 предприятий крупного, среднего и малого бизнеса. На территории края расположены предприятия топливно-энергетического, химического, машиностроительного, строительного, агропромышленного комплексов, легкой промышленности, жилищно-коммунального хозяйства.

На долю региона приходится около 2,5 % промышленного производства и более 10 % сельскохозяйственного производства страны. Значительна роль Краснодарского края в межрегиональном обмене, где по вывозу некоторых продуктов (сахар, зерно, крупы и др.) ре-

гион занимает ведущее место. За последние годы усиливается ориентация региона на внешний рынок, как по физическим и стоимостным объемам товарооборота, так и по опережающим темпам прироста внешнеэкономической деятельности по сравнению с темпами прироста ВРП. Однако до сих пор Краснодарский край сохраняет международную специализацию прежней общероссийской сырьевой направленности. Так, товарная структура экспорта представлена продукцией следующих ведущих отраслей промышленности: минеральные продукты, в основном нефть и нефтепродукты (половина всего экспорта в стоимостном выражении), продовольствие и сырье для их производства, металлы и изделия из них, машиностроительная продукция, продукция химической отрасли [2].

Относительно безопасный доступ к морским внешнеторговым потокам на юге страны (по сравнению с Крымом) обуславливает высокую роль транспортного сектора в экономике региона. В Краснодарском крае находятся девять международных морских портов, крупнейшие из которых – Новороссийск и Туапсе – обеспечивают перевалку более 140 млн т внешнеторговых и транзитных грузов России, обслуживая треть российского нефтеэкспорта. За последние десять лет портовое хозяйство Краснодарского края увеличило грузооборот более чем в два раза и обеспечивало около 40 % общего грузооборота морских портов России. В настоящее время реализуются проекты дальнейшего увеличения мощностей портов Новороссийск, Туапсе, Темрюк и Тамань.

Промышленность строительных материалов с каждым годом увеличивает свою роль в экономике региона. Краснодарский край занимает лидирующие позиции в стране по объемам производства основных видов строительных материалов. Например, по выпуску цемента регион сохраняет за собой первое место, кирпича и гипсокартонных листов – второе, гипса и бетонной смеси – четвертое, нерудных строительных материалов и железобетонных изделий – шестое.

При этом несмотря на то, что сектор наиболее сильно ощутил на себе последствия кризиса, специфика инвестиционного спроса,

закрывающаяся в концентрации на инфраструктурном и олимпийском строительстве, позволила компенсировать снижение в жилищном сегменте и даже зафиксировать совокупный прирост по итогам 2022 г.

Среди других секторов обрабатывающей промышленности внимание заслуживают также нефтепереработка. Производство нефтепродуктов в регионе за последние несколько лет выросло более чем на 70 % и в дальнейшем ожидается усиление вклада отрасли в экономику региона за счет реализации крупных инвестиционных проектов.

Сочетание уникального экономико-географического положения, выхода к Черному морю и благоприятных природно-климатических условий создает значительный потенциал для развития туристского комплекса. Санаторно-курортный и туристский комплекс края является самым развитым в России. Доля края по оказанию санаторно-оздоровительных услуг населению составляет более 40 % в общероссийских объемах, по оказанию туристских услуг – около 10 %. В настоящее время реализуется целый ряд программ, ориентированных на еще большее увеличение притока отдыхающих. Запланированные проекты по созданию курортных кластеров (в первую очередь курорта «Новая Анапа») и инвестиции в развитие инфраструктуры позволяют рассчитывать на бурный рост сектора в будущем.

По итогам исследования Института региональной информации [3], ежегодно, на основе данных Росстата, формирующего рейтинги качества жизни в регионах, Краснодарский край входит в так называемую «группу успеха» – перечень регионов с уровнем качества жизни выше среднего по России. При этом в расчетах интегрального индекса используются такие показатели, как качество жилищных условий населения, величина и распределение доходов, миграционная привлекательность региона, уровень выживаемости детей в возрасте до одного года, безопасность личности, развитость рынков услуг, продолжительность жизни, доступность рабочих мест.

Особенностями социально-демографической ситуации в регионе является: высокая плотность населения (67,34 чел. на 1 км<sup>2</sup>, что в 8 раз превышает среднероссийский показатель), высокая демографическая нагрузка на работающих, один из самых высоких в стране миграционный прирост. По данным последней переписи населения, в регионе проживает 5 819 345 чел., при этом прирост населения составил 2 % (на конец 2022 г.). Большой проблемой социального развития остается высокий уровень смертности населения, хотя демографическая ситуация внутри края неоднозначна: наиболее сильна депопуляция в периферийных районах края, особенно восточных, минимальную естественную убыль имеют причерноморские муниципалитеты, а в Туапсинском районе и Анапе отмечен прирост населения.

Высокая плотность населения выступает фактором, существенно влияющим на характер социально экономического и промышленного развития края. С одной стороны, это создает предпосылки повышения интенсивности социального взаимодействия, содействуя тем самым ведению бизнеса, развитию малого предпринимательства, включая разные формы самозанятости населения, облегчает решение кадровых проблем, повышает потенциал инновационного развития. С другой стороны, густонаселенность вызывает повышенную нагрузку на социальную инфраструктуру, рынок труда и окружающую среду [1].

Особенность края, отражающая его традиционную структурно-отраслевую специализацию и во многом определяющая весь уклад социально-экономической жизни, – это значительно больший, чем в среднем по России, удельный вес сельского населения (около 50 %). Главной особенностью структуры занятости в Краснодарском крае является преобладание работников сельского хозяйства (около четверти всех занятых в экономике). При этом значительная часть сельскохозяйственной продукции (до 50 % по отдельным категориям) производится фермерскими хозяйствами и хозяйствами населения. Безработица в регионе на протяжении нескольких лет остается самой низкой в Южном федеральном округе.



Несмотря на довольно большой объем номинального ВРП (4,3 трлн руб. в 2022 г.), уровень благосостояния населения отстает от среднероссийского. Относительно низкие показатели добавленной стоимости и доходов на душу населения (ВРП на душу населения в 2022 г. составил 738,8 тыс. руб.) отражают, прежде всего, отраслевую структуру занятости с высокой долей сельского хозяйства (традиционно низкооплачиваемый сектор) и сферы услуг (сектора со значительной долей неучтенных доходов) [4].

Развитие и конкурентные преимущества Краснодарского края в общефедеральном масштабе во многом предопределяются состоянием и эффективностью использования уникального природно-ресурсного потенциала, а также противоречивыми взаимодействиями хозяйственного комплекса, системы расселения и природной среды.

Значимость территории региона для первоочередной реализации стратегии устойчивого развития определяется высокой плотностью населения, наличием особо охраняемых территорий с уникальными биоресурсами, традиционной специализацией на сельском хозяйстве и рекреации, т. е. отраслях особенно чувствительных к качественным параметрам окружающей среды. Возрастающий многокомпонентный техногенный прессинг создает угрозы профильной хозяйственной деятельности в регионе и негативно влияет на медико-демографическую ситуацию. Вопросы охраны окружающей среды являются основополагающими в создании благоприятных условий жизни населения Краснодарского края, повышения его инвестиционной, туристической и рекреационной привлекательности. Очевидно, что состояние природной среды в ближайшем будущем может стать фактором, который все в большей мере будет сдерживать экономическое развитие региона.

При реализации целей устойчивого развития Краснодарского края органы регионального управления сталкиваются с целым комплексом объективных проблем, связанных с необходимостью обеспечения сложившейся хозяйственной структуры нужными ресурсами при одновременном уменьшении отрицательного воздействия

на окружающую среду, ликвидацией накопленного экологического ущерба, совершенствованием структуры экономики, формированием институциональных условий оптимизации использования природно-ресурсного потенциала. Развитие любого региона предполагает налаживание эффективного взаимодействия природы и экономики, эффективного и рационального использования природного капитала территории. В соответствии с методологией Системы национальных счетов суммарная стоимостная оценка национального богатства определяется на основе рыночных цен экономических активов за вычетом финансовых обязательств. Под экономическими активами понимаются объекты, в результате владения которыми их владелец может получать экономические выгоды. Последние в свою очередь могут формироваться за счет:

- результатов использования активов для производства продукции;
- доходов от собственности (процентов, дивидендов, ренты и т. д., получаемых владельцами финансовых активов, земли и других природных факторов);
- эффектов от увеличения (неснижения) стоимости активов под воздействием фактора времени (например, за счет увеличения цены на недвижимость в экологически чистой зоне, роста стоимости нематериальных активов и т. д.).

В составе региональных экономических активов важную роль играют природные факторы, в т. ч. реализация определенной территорией экосистемных услуг. Природа служит человеку не только источником природных ресурсов для материального производства. В меньшей степени необходимы гражданам природные блага, которые не используются непосредственно в качестве ресурсов производственной деятельности. Однако если ценность природных ресурсов можно выразить в денежной форме, поскольку она учитывается в стоимости произведенных товаров, то намного сложнее дать в стоимостную оценку чистому воздуху, водным объектам, природным ландшафтам, лесным экосистемам, регулирующих климат. Кроме того, территория региона имеет ограниченные запасы ре-

сурсов и ограниченный «запас прочности» своих экосистем в их способности противостоять негативному антропогенному воздействию. Региональная экосистема является, по сути, носителем качества жизни местных сообществ, обеспечивая поток экологических услуг. Именно экосистемы служат источником естественных продуктов (ягод, грибов, рыбы и т. п.), обеспечивают поддержание водного баланса, предотвращают эрозию почв и т. д. Территории, которые предоставляют экосистемные услуги, вынуждены нести значительные экономические издержки (дополнительные затраты на сохранение и восстановление природного комплекса, упущенные выгоды от сдерживания промышленного развития и пр.). Вместе с тем потребление экосистемных услуг может приносить значительные социально-экономические выгоды.

Для природных факторов характерны определенные экономические атрибуты, поскольку они выполняют роль капитала, средств производства, предметов труда и потребительских товаров. Все функции природного капитала в сочетании с существующим спросом определяют уровень производства товаров и услуг. При этом общий доход от использования природного капитала обусловлен совокупностью всех реализуемых благ и услуг (как произведенных, так и экосистемных). Природные блага обретают свойства товара, так как могут продаваться либо прямо, либо опосредованно через другие товары и услуги. Реализация экосистемных функций и экосистемных услуг является важнейшей составляющей природного капитала.

Устойчивое развитие Краснодарского края, высокое качество жизни, здоровья и безопасности населения, могут быть обеспечены только при условии сохранения природных систем и стандартов качества окружающей среды.

Уникальность природного капитала Краснодарского края заключается в его мультиресурсности, что, с одной стороны, дает практически безграничные возможности для развития, но, с другой стороны, создает определенные проблемы с выбором альтернатив использования природных ресурсов и рождает высокие межсекто-

ральные экстерналии. Край богат водными, минеральными, энергетическими, почвенными, растительными и животными ресурсами. Географическое положение и благоприятные климатические условия определяют экономическое районирование и инвестиционную привлекательность региона. В то же время возрастающий многокомпонентный прессинг создает определенные угрозы достижению целей регионального устойчивого развития.

Анализ состояния окружающей среды позволяет выявить проблемы устойчивого развития, характерные для всей территории региона, оценить уровень их современного разрешения и определить направления для дальнейшей работы:

1. *Загрязнение водных ресурсов.* Состояние водных ресурсов, как известно, зависит от общего состояния природной среды. Учитывая, что Краснодарский край является крупным курортным регионом, от качества поверхностных водных объектов зависит его дальнейшее развитие как курортной дестинации. Основными последствиями хозяйственной деятельности человека в регионе, влияющими на экологическое состояние поверхностных и подземных вод, являются ухудшение состояния почвенного покрова, безвозвратные потери водных ресурсов, сокращение подземного стока, загрязнение природных вод органическими соединениями, пестицидами и сточными водами. Интенсивная хозяйственная деятельность человека на речных водосборах сопряжена с возникновением эколого-экономических рисков. Водные объекты Краснодарского края представлены реками, водохранилищами, прудами, озерами, лиманами, подземными водами, морскими территориальными водами Российской Федерации в Черном и Азовском морях. С запада и юга Краснодарский край омывается Азовским и Черным морями, протяженность береговой полосы которых в пределах края составляет соответственно более 550 км и 470 км. Причем распределение водных ресурсов по территории региона крайне неравномерно: наиболее обводнена территория черноморского побережья, далее следует территория бассейна Кубани, а в степной зоне края в расчете на единицу площади водных ресурсов в 20–30 раз меньше, чем

на остальной территории. В крае находится большое количество пресных подземных вод (разведано 38 месторождений), питающих поверхностные воды и используемых в хозяйственных нуждах. Кроме подземных вод, в качестве источника водоснабжения в крае используется р. Кубань, которая играет огромную роль в экономике региона, причем водохозяйственное влияние р. Кубань значительно шире ее гидрографического бассейна и распространяется более чем на 80 тыс. км<sup>2</sup>, охватывая граничащие с краем безводные степные районы Предкавказья (включая Ростовскую область и Калмыкию). При наложении на половодье значительных дождевых паводков нередко возникают наводнения. Площадь паводковых территорий составляет почти 7,39 тыс. км<sup>2</sup>, в т. ч. в бассейне р. Кубань 7,22 тыс. км<sup>2</sup>. Среднегодовой ущерб от затоплений и подтоплений составляет около 1 млрд руб. По данным мониторинга Краснодарского ЦГМС и НИИ прикладной и экспериментальной экологии ФГОУ ВПО «Кубанский ГАУ», качество воды р. Кубань на протяжении последних лет не претерпело значительных изменений и характеризуется как «загрязненная» и «очень загрязненная».

В бассейне р. Кубань эксплуатируется целый комплекс водохранилищ, предназначенных для снабжения водой оросительных (в первую очередь, рисовых) и рыбомелиоративных систем, регулирования паводкового стока, предупреждения катастрофических наводнений, рыболовства, рекреации, судоходства, энергетики. В общей сложности, в водохранилищах, озерах и прудах Краснодарского края аккумулировано запасов воды порядка 2,5 млрд м<sup>3</sup>. Практически все реки Краснодарского края активно вовлечены в хозяйственный оборот и испытывают мощное антропогенное давление, химическое и биологическое загрязнение. Степные реки края (реки восточного Приазовья) перегорожены большим количеством плотин, значительная часть которых построены без проектных документов и требуют капитального ремонта. Многочисленные русловые дамбы, сбросы в реку животноводческих стоков, смыв с поверхности водосбора взвешенных веществ из-за отсутствия охранных зон вдоль берегов –

все это привело к практически полному прекращению «живой» проточности в руслах в период межени.

В последнее десятилетие чрезвычайно активно идет процесс хозяйственного освоения прибрежной части Черного и Азовского морей. В портах Новороссийск, Туапсе, Сочи, Порт Кавказ, Ейск, Темрюк ведется мощная перевалка нефти и других грузов. Наблюдающееся с 1996 г. наращивание пропускной способности портов приводит к ухудшению состояния морской среды, снижению ее биопродуктивности и сокращению рыбных запасов, а также к потере рекреационного потенциала отдельных территорий черноморского побережья. По данным комплексных геоэкологических исследований, в прилежащей к территории края площади Черного моря выявлено значительное загрязнение этой акватории химическими веществами. Из-за сверхнормативного микробного загрязнения рекреационных вод санитарная служба вынуждена ежегодно закрывать пляжи в Анапе, Новороссийске, Туапсе, Сочи. Основными загрязнителями являются нефтепродукты, полициклические ароматические углеводороды, пестициды, тяжелые металлы, техногенная органика, минеральные удобрения. Все они поступают в море с канализационными и ливневыми стоками. Протяженность большинства коммунальных глубоководных выпусков сточных вод в акваторию Черного и Азовского морей не соответствует установленной норме, что приводит к сбросу сточных вод на малых глубинах в районах водопользования, ухудшая санитарно-эпидемиологическую обстановку в рекреационных зонах Черного и Азовского морей. С целью комплексного улучшения экосистемы побережья края, по поручению Минрегионразвития России и администрации Краснодарского края департаментом ЖКХ края подготовлен проект комплексной целевой подпрограммы «Развитие водоочистой и канализационной инфраструктуры Азово-Черноморского побережья Краснодарского края на 2017–2027 гг.». Общий объем финансирования подпрограммы – 37 млрд руб. Ключевой целью и задачей подпрограммы является улучшение санитарно-эпидемиологической и экологической ситуации Азово-Черноморского побережья Краснодарского края.

Постоянное многокомпонентное воздействие на экосистемы водных объектов Азово-Кубанского рыбопромыслового региона привели к истощению рыбных запасов. За последние 15 лет уловы уменьшились почти в 60 раз. Основными факторами, влияющими на состояние запасов ряда ценных промысловых рыб, в последние годы остается отсутствие условий для естественного нереста и браконьерство. При этом осуществляется вылов не только тех видов, промысел которых запрещен – севрюга, осетр, рыбец, но и видов, занесенных в Красную книгу России – азово-черноморской шемаи и белуги. Для решения этой проблемы в регионе принята краевая Программа «Сохранение видов и стабилизация численности водных биологических ресурсов на территории Краснодарского края». Однако воспроизводство осетровых видов рыб в крае пока осуществляется не в полном объеме производственных мощностей существующих предприятий.

Серьезной проблемой береговой морской линии Краснодарского края является то, что их берега более чем на 75 % своей протяженности, в той или иной степени подвергаются безостановочным абразионным процессам. На черноморском побережье наиболее сильная степень оползневых и абразионных процессов происходит в районе туапсинского участка. В прибрежной зоне Азовского моря размыву подвержены 227 км побережья. Скорость отступления береговых обрывов из лессовидных суглинков составляет 1,8–2 м в год, на некоторых участках до 5–7 м в год. С начала столетия море «срезало» полосу суши шириной 500–600 м, что привело и к изменению гидродинамического режима в прибрежных полосах и к размыву уникальных азовских кос Долгая, Камышеватская, Ясенская. Береговая зона Азово-Черноморского побережья – это не только зона рекреационного хозяйства, портовых сооружений, но и зона интенсивного гидротехнического строительства. На побережье этих морей расположено большое количество берегозащитных и берегоукрепительных сооружений, часть которых полностью разрушена, остальные требуют капитального ремонта.

Сильное влияние на состояние водных ресурсов оказывают потребление воды для различных нужд и сброс использованной воды в водные объекты. На территории Краснодарского края основными потребителями воды из поверхностных водных объектов является сельское хозяйство, в основном рисоводство (77 %), водопотребление промышленностью составляет – 12 %, это преимущественно предприятия энергетики и затем следуют предприятия жилищно-коммунальной сферы (около 10 %). В последние годы наблюдается снижение общего водопотребления по краю (на 22 % с 2002 г.). Велики потери воды при транспортировке. Общей проблемой как крупных, так и небольших городов является изношенность водопроводящих сетей, в замене нуждаются около 40 % уличной водопроводной сети. В водные объекты Краснодарского края поступают сточные воды более чем с 300 выпусков сельскохозяйственных, промышленных и коммунально-бытовых предприятий, причем значительное количество без очистки, что связано с недостаточной эффективностью действующих устаревших сооружений по очистке и сокращением введения новых мощностей.

Водные ресурсы используются также для производства электрической энергии (14 ГЭС с установленной суммарной мощностью порядка 550 МВт и выработкой электроэнергии около 2500 млн кВт\*час), транспорта, рыбоводства в русловых прудах, строительства и эксплуатации мостовых переходов, водоводов, нефте- и газопроводов, рекреационных целей, разведки и добычи полезных ископаемых. Правительство края предусматривает мероприятия по реализации инвестиционных проектов модернизации и реконструкции водопроводных сетей, очистных и канализационных сооружений в ряде районов края, в т. ч. мероприятия по проведению мониторинга качества сточных вод и контроль за работой производственных лабораторий.

*2. Состояние минерально-сырьевой базы.* Территория Краснодарского края обладает значительными запасами минерально-сырьевых ресурсов, которые способны обеспечить не только региональные, но и по отдельным позициям федеральные интересы, а также



успешно конкурировать на мировом рынке. Это, например, подземные питьевые, минеральные и промышленные воды (в первую очередь, йодные), агрономические руды (глауконитовые пески, серпентиниты, сапропели, цеолиты, окисленные марганцевые руды, гипс), каменная соль, сырье для производства цемента, бальнеологические грязи, строительные материалы и др. Однако обеспеченность различных районов края полезными ископаемыми весьма неравномерна. Сложность заключается также в том, что по большому числу месторождений расположены в густонаселенной местности, на пахотных и лесных участках, в водоохранных зонах рек. В то же время некоторые не крупные по масштабам объекты недропользования не востребованы сегодня потому, что располагаются в малонаселенных и малодоступных местах, и для их освоения необходимы крупные капиталовложения по созданию инфраструктуры (подъездные пути, энергообеспечение, водопровод и т. п.).

Обеспеченность Краснодарского края углеводородным сырьем при существующих уровнях добычи составляет около 20 лет. Один из вариантов прогноза добычи углеводородов свидетельствует о возможности закрытия в ближайшее время ряда месторождений, что приведет к целому комплексу социальных проблем: сокращению рабочих мест, резкому сокращению финансовых поступлений во все уровни бюджетов. Для решения данной проблемы необходимо провести переоценку углеводородного потенциала края, поскольку, по имеющимся прогнозам, оценка углеводородного потенциала региона может быть увеличена.

Одной из острых экологических проблем недропользования является несвоевременная рекультивация нарушенных земель. Территории большинства выработанных месторождений полезных ископаемых (до 90 %) не рекультивируются. Серьезный ущерб окружающей природной среде наносит стремление предприятий к выборочной отработке лучших участков месторождений, приводящей к накоплению запасов полезных ископаемых худшего качества и потере их промышленного значения. Вопросы комплексного использования минерального сырья остаются наиболее болезненными.

В огромных объемах продолжают накапливаться в отвалах вскрышные породы и отходы переработки минерального сырья, пригодные для дальнейшего использования, из оборота выводятся большие площади пахотных земель. Эта проблема может быть решена на основе использования современных технологий переработки вскрышных пород и твердых отходов обогащения, комплексного использования сырья, координации спроса на различные виды продукции горно-перерабатывающего комплекса и всех возможных источников его удовлетворения. Проблемой для края является незаконная разработка месторождений стройматериалов в водоохраных зонах рек, выборка гравия и песка из русел рек Кубань, Лаба, Белая, Мзымта, что вызывает негативные экологические последствия, нарушающие сложившийся природный комплекс водных объектов. Подобная несанкционированная разработка твердых полезных ископаемых связана в основном с добычей песков и песчано-гравийного материала на участках с неутвержденными запасами, на которые отсутствуют проекты разработки и рекультивации.

3. *Земельные ресурсы и почвы.* Площадь земельного фонда Краснодарского края составляет 7548,5 тыс. га. Большую часть территории края (63,0 %) занимают земли сельскохозяйственного назначения. Значительная доля приходится на земли лесного фонда (более 16 %), особо охраняемых природных территорий (5 %), водного фонда (более 4 %). Земли поселений занимают 7,8 %. По данным оценки земель, бонитет пашни и сельскохозяйственных угодий Краснодарского края самый высокий в России. Почвенный покров Краснодарского края во многом уникален. Здесь можно найти практически все типы почв европейской части России. Самые плодородные почвы края, пригодные для возделывания всех культур – черноземы, они преобладают по площади (54,1 % от площади земель края). К сожалению, в целом по краю уже в течение многих лет складывается отрицательный баланс питательных веществ, снижение содержания гумуса. При этом происходит общая деградация земель, уплотнение, эрозия и подкисление. Начиная с 1980-х гг. характер стихийного бедствия приняли переувлажнение и заболачи-

вание почв. Достаточно выраженными являются процессы загрязнения почв химическими веществами. Экспертная оценка позволяет выделить на территории края несколько зон с качественной оценкой загрязнения: от благополучной до неблагополучной. Благополучная зона охватывает сельскохозяйственные поля в Белоглинском, Новопокровском, Крыловском административных районах и территорию Кавказского государственного заповедника, её общая площадь составляет 12,3 тыс. км<sup>2</sup>. В неблагополучную зону входят рисосеющие районы, некоторые рекреационные территории (район Большого Сочи), а также промышленные и промышленно-транспортные узлы (нефтедобывающие районы, города Белореченск, Новороссийск). Общая площадь этой зоны – 23,5 тыс. км<sup>2</sup>. На сложившуюся с химическим загрязнением земель ситуацию повлияли выбросы химических комбинатов, промышленных предприятий, несанкционированные свалки, бесконтрольное внесение минеральных удобрений и средств защиты растений, загрязнение промышленными и транспортными выбросами. Согласно карте загрязнения земель Краснодарского края, особую тревогу вызывает накопленный экологический ущерб от нефтекомплекса. Около 70 тыс. га почвенного покрова края загрязнено нефтепродуктами. Основными загрязнителями являются нефте- и газодобывающие предприятия. Существует значительное количество скважин нефтегазового комплекса, пробуренных в советский период и не учтенных в распределенном фонде. В связи приостановкой работ по добыче углеводородов на большинстве скважин, и выравнивания межпластовых уровней продуктивных горизонтов в настоящее время происходит самоизлив нефтепродуктов. Кроме этого, на действующих нефтепромыслах имеет место неконтролируемое загрязнение почвы и подпочвенных горизонтов, включающих подземные водные объекты. Недропользователи, в нарушение требований природоохранного законодательства, практически не ведут геоэкологический мониторинг. В отличие от защиты атмосферного воздуха (за негативное воздействие на него предприятия более или менее исправно осуществляют платежи) предприятия

не осуществляют плату за сброс загрязняющих веществ в подземные воды, сопровождающих нефтегазодобычу.

Острой проблемой является загрязнение почв и природной среды в целом пестицидами. Масштабы применения пестицидов в Краснодарском крае в среднем в несколько раз выше, чем по России. Пик применения пестицидов приходился на 1980-е гг., в настоящее время использование пестицидов сократилось приблизительно на 30 %, но тем не менее, исследования показывают наличие остатков пестицидов в тестовых анализах живых организмов [1].

*4. Обращение с отходами производства и потребления.* Значительное негативное воздействие не только на земли, но и на другие природные объекты, оказывают свалки твердых бытовых отходов и полигоны для размещения промышленных отходов. На территории края расположена 361 муниципальная свалка (всего вместе с несанкционированными – около 700). Ежегодный объем вывозимых отходов составляет около 5 млн. м<sup>3</sup>. Свалки занимают около 2 тыс. га земель, изъятых из оборота, в т.ч. и сельскохозяйственного; более половины из них занимают площадь более 1 га, существует также значительное количество стихийных свалок.

Несмотря на опасность для окружающей среды, многие из уже переполненных и формально закрытых свалок продолжают принимать отходы. Ежегодно каждый житель Краснодарского края производит до 2 м<sup>3</sup> твердых бытовых отходов. Накопление ТБО в современных населенных пунктах достигает 250–300 кг на чел. в год, а ежегодное увеличение отходов на душу населения составляет 4–6 %, что в 3 раза превышает скорость роста населения. Отходы, образующиеся в процессе деятельности хозяйствующих субъектов, составляют до 30 % от объема мусора жилого сектора. По данным Росстата, по объему размещения бытового мусора, Краснодарский край занимает третье место в стране после Москвы и Московской области. На территории населенных мест Краснодарского края ежегодно образуется более 14 млн. м<sup>3</sup> или 2,5 млн. т твердых бытовых отходов.

Сложившаяся система размещения ТБО является причиной критической экологической обстановки в ряде курортных районов края, что создает реальный риск снижения туристской привлекательности. Свалки, расположенные на крутых склонах, не обустроены противопаводковыми и противооползевыми сооружениями, предотвращающими загрязнение акватории Черного моря, горных рек и подземных вод. Ни одна их свалок, расположенных на территории курортов, не отвечает действующим экологическим и техническим требованиям. Сложность проблемы состоит также в том, что в зонах I и II санитарной (горно-санитарной) охраны курортов размещение полигонов складирования ТБО запрещено. В настоящее время на территории края накоплено более 12,2 млн. т отходов производства и потребления, в т. ч. 0,5 млн. т токсичных, при этом наблюдается тенденция их увеличения.

В крае отсутствует система управления отходами, включающая мониторинг, хранение, переработку и утилизацию промышленных и бытовых отходов. Это объясняется применением устаревших технологий, слабыми стимулами для предприятий вкладывать средства на переработку и использование отходов производства. Большинство свалок находятся в ведении муниципальных организаций, которые не представляют статистическую отчетность, сами муниципальные свалки эксплуатируются более 25 лет, и не имеют разрешительных документов. В то же время ТБО, содержащие ценные компоненты, являются потенциальным источником вторичных сырьевых ресурсов, а также потенциальным источником энергии. Для решения проблемы бытовых отходов была разработана краевая целевая программа (Приказ Министерства топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Краснодарского края от 19 декабря 2023 г. № 768 «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами Краснодарского края и федеральной территории «Сириус»). В рамках приказа предусматривается проведение мероприятий по оформлению необходимой проектно-сметной и разрешительной документации, прохождение экспертиз, приведение полигонов и свалок ТБО на территории края в соответствие с требованиями

природоохранного законодательства и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также сокращение количества размещаемых ТБО. Уже сейчас реализуется практика частно-государственного партнерства в сфере строительства мусороперерабатывающих комплексов.

*5. Проблемы сохранения биоразнообразия.* Характерной чертой флоры и фауны Краснодарского края является значительное биологическое разнообразие и высокая степень эндемизма многих видов животных и растений. Край обладает уникальными колхидскими экосистемами, не имеющими аналогов в России. По флористическому разнообразию край занимает первое место среди других российских регионов, является одним из самых емких хранителей растительного генетического фонда. Здесь произрастает около 30 % всей редкой флоры нашей страны. Богатый животный мир края объединяет представителей разнообразных фаунистических комплексов, включающих как современные виды, так и реликты минувших геологических эпох.

До 2002 г. численность большинства видов животных характеризовалась спадом, но сейчас наблюдается устойчивый рост по основным видам охотничьих животных. Положительная динамика численности охотничьих видов животных является результатом реализации мер по их охране, запрету охоты на животных, принятых администрацией Краснодарского края, охраны охотничьих угодий, пропаганды охраны природы в средствах массовой информации и т. д. В 2008 г. издана Красная книга Краснодарского края, что, без сомнения, является положительным и важным шагом. В 2019 г. мониторинг объектов Красной книги Краснодарского края был проведен в 18 районах края. Выполнен анализ состояния популяций видов, получены данные об их распространении и наличии критических местообитаний. Однако биоразнообразие на видовом уровне невозможно сохранить без экосистемного подхода, подразумевающего не только сохранение отдельных видов, но и среды их обитания. Сегодня экспериментально доказано, что функционирование экосистем и их способность продуцировать экологические услуги ухудшается, если

снижается их биоразнообразие. Важнейшей составляющей жизнеобеспечения природных систем, играющих роль экологического каркаса, являются леса. При этом максимальными средозащитными свойствами обладают те из них, что не затронуты хозяйственной деятельностью. Нерациональное использование лесосырьевых ресурсов горных территорий региона повлекло за собой упрощение структуры и снижение продукционного и экологического потенциала кубанских лесов.

Общая площадь лесного фонда в крае примерно 1,517 млн га. Лесистость территории края составляет 22 %, при среднероссийском показателе 45,4 %. Соотношение основных лесообразующих пород по запасу древесины в процентном отношении распределяются следующим образом: хвойные породы – 7 %, дуб – 54 %, бук – 22%, прочие твердолиственные – 10%, мягколиственные породы – 4 %, другие древесные породы – 3%. По оценкам некоторых исследователей, леса Краснодарского края способны ежегодно депонировать 2 1176,9 т углерода, что имеет огромное значение для территории с высоким загрязнением атмосферного воздуха. При этом их ассимиляционный потенциал, по предварительным оценкам, может составлять 54,1 млрд руб. Практически все леса отнесены к первой группе лесов, в которой режим рубок главного пользования регламентирован Правилами рубок. Они накладывают жесткие экологические ограничения на способы рубок и на технологию лесозаготовительного процесса.

По данным Краснодарстата, в 2019 г. из-за болезней погибло 214 га лесных насаждений. Лесной сектор имеет существенное значение для социально-экономического развития Краснодарского края, поэтому организация рационального использования и воспроизводства лесов является стратегически важной задачей, основой экономической безопасности региона. В крае действует целевая программа «Воспроизводство лесов в Краснодарском крае», одной из главных целей которой является сохранение ресурсного, рекреационного, экологического потенциала и биологического разнообразия лесов. Общий объем финансирования Программы за счет средств краевого

бюджета составляет 224 816 тыс. руб. Планируется, что за время реализации Программы, площадь созданных лесных культур в лесном фонде увеличится на 2 894 га. Нужно отметить, что по результатам 2023 г. в рейтинге, ежегодно составляемом Всемирным фондом охраны дикой природы и Независимым экологическим рейтинговым агентством среди 76 анализируемых субъектов РФ, Краснодарский край вошел в группу с высоким качеством государственного управления лесами.

Наиболее эффективной мерой сохранения биоразнообразия является создание и поддержание сети особо охраняемых природных территорий. По «качеству» сетей ООПТ ряд авторов относит Краснодарский край в третью, самую высокую группу «балльная оценка выше среднего по России». Сама система ООПТ в Краснодарском крае складывалась в 1980-х гг. стихийно, без сознательного формирования экологического каркаса, на основе пассивной стратегии управления. Не всегда выделялись ландшафты и уникальные компоненты природы, представляющие собой целостные природные образования. Не выделялись охранные зоны, что особенно важно для лесных резерватов. Порядок организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий края регламентируется в т. ч. законом Краснодарского края «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края» № 656-КЗ от 31 декабря 2003 г. В 2010 г. на территории края было создано 2 особо охраняемые природные территории:

1. Орнитологический парк в Имеретинской низменности Адлерского района муниципального образования город-курорт Сочи (Постановление главы администрации Краснодарского края от 10 августа 2010 г. № 678) на площади 211,3 га. Территория природного орнитологического парка располагается в центральной части Имеретинской низменности в виде отдельных кластеров, связанных экологическим каркасом. Имеретинская низменность является уникальным природным объектом, поскольку представляет самый северный биотоп болот колхидского типа, единственный в России.



Для него характерно высокое разнообразие видов, многие из которых являются редкими и исчезающими.

2. Государственный природный заповедник «Утриш» общей площадью 10 008 га, включая земли лесного фонда в гг. Анапе и Новороссийске площадью 9 225 га и земли водного фонда площадью 783 га (2 участка внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации, примыкающие к юго-западному побережью Абрауского полуострова между водотоками Широкая Щель и Водопадная Щель) Заповедник отнесен к ведению Минприроды России.

В системе особо охраняемых природных территорий 2010 г. стал годом активной работы по паспортизации памятников природы Краснодарского края, внесению сведений о границах ООПТ в государственный кадастр недвижимости, продолжения работ по функциональному зонированию отдельных крупных ООПТ. Активизация деятельности в этом направлении связана с тем, что состояние заповедного фонда края, за исключением крупных объектов федерального значения (Кавказский государственный природный биосферный заповедник, Сочинский национальный парк), где регулярно проводятся работы, направленные на сохранение уникальных объектов и ландшафтов, справедливо можно назвать неудовлетворительным. Продолжает оставаться серьезной проблема функционирования заказников, имеющих федеральное значение, т. к. они остаются практически без какого-то ни было управления и охраны. Вызывает опасение и состояние заказников регионального значения из-за неурегулированности нормативно-правового обеспечения их деятельности. Остро назрела необходимость паспортизации всех памятников природы, и особенно объектов, расположенных на территории государственного лесного фонда, и внесении информации об их границах в документы государственного кадастра недвижимости. Образование новых особо охраняемых природных территории привлекает на внимание к развитию сети особо охраняемых природных территорий и сохранению уникальных природных богатств края со стороны органов государственной власти, однако нужно понимать, что работа в этом направлении требует гораздо больших усилий.

На сегодняшний день на территории Краснодарского края существует 403 памятника природы регионального значения. Памятники природы имеют различный профиль, в т. ч. ботанический, водный, геологический, природно-исторический и др. Максимальное количество памятников природы в крае относится к ботаническим, предназначенным для сохранения и восстановления ценных ботанических объектов, наименьшее – к ландшафтным, предназначенным для сохранения и восстановления природных комплексов. Проведенная в 2010 г. работа по подготовке к снятию статуса ООПТ показала, что из 78 обследованных объектов по различным причинам 51 утратил свою природоохранную, научную или эстетическую ценность.

В настоящее время состояние памятников природы нельзя назвать благополучным, что связано, в т. ч., с отсутствием организаций, несущих охранные обязательства по сохранению ООПТ, единой системы управления ООПТ, высокой рекреационной нагрузкой, отсутствием мероприятий по поддержанию санитарного состояния ООПТ и т. д. Кроме того, на сегодняшний день отсутствует установленный режим охраны особо охраняемых природных территорий, имеющий юридическую силу. Одной из важнейших причин нерационального и варварского использования многих природных объектов является прежде всего их недооценка реальной экономикой. Большинство памятников природы региона являются прекрасными рекреационными объектами, практически не требующими вложения дополнительных средств, они вовлекаются в мощное рекреационное природопользование, причем рекреационная нагрузка зачастую превышает все допустимые нормы.

Рекреационные ресурсы территории можно оценивать с точки зрения использования разными видами рекреации: пассивный отдых, лечебно-оздоровительный, активный туризм, историко-культурный и т.п. Ежегодно на территории края отдыхают более 17 млн чел. Однако до настоящего времени не произведена оценка рекреационной емкости территорий края, в рамках которой должны быть установлены пропускная способность для каждого курорта. Отсутствие таких данных служит причиной чрезмерной эксплуатации

и истощения природных лечебных и биоресурсов. Важным достоинством применения концепции общей экономической ценности природных благ является возможность оценить природу не только с точки зрения ее прямых ресурсных функций, но и экономически интерпретировать различные экологические услуги и функции природного капитала, связанные с эстетическими, этическими, социально-культурными аспектами. Оценка стоимости экосистемных услуг представляет собой достаточно сложную в методологическом плане проблему и развивается в России в целом достаточно медленно. При этом хотелось бы отметить, что отдельные попытки в этом направлении предпринимались и в Краснодарском крае. Так, еще в 2004 г. по заказу краевой администрации была выполнена работа, целью которой являлась оценка экономической эффективности управленческих решений по развитию территории косы Долгой и урегулирования статуса расположенного на ней памятника природы. По результатам работы были установлены границы зон различного использования земли, их правовые режимы, подготовлены правила землепользования и застройки. Для Краснодарского края, ценность природного капитала которого во многом определяется не столько ценностью прямого использования природных ресурсов, сколько косвенными выгодами, оценка полной экономической ценности природных объектов и ее интеграция в систему регионального управления имеет принципиальное значение, и работа в данном направлении должна быть активизирована.

6. *Состояние атмосферного воздуха.* Одной из основных причин, существенно влияющих на состояние воздушного бассейна населенных пунктов Краснодарского края, является выброс в атмосферный воздух значительного количества загрязняющих веществ от автотранспортных средств – около 670 тыс. т в год. Из них вклад передвижных источников составляет более 80%. По количеству автотранспортных средств Краснодарский край входит в первую тройку субъектов Российской Федерации. Ежегодно увеличивающаяся численность автотранспорта в крае неизбежно приводит к увеличению объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосфере-

ный воздух. Учитывая, что Краснодарский край является курортным регионом, в летний период количество автомобилей увеличивается еще на 2,5 млн. единиц. Усугубляет ситуацию и то, что выбросы большинства автомобилей не соответствуют международным стандартам, в результате чего выбрасываемые объемы загрязняющих веществ значительно превышают допустимые нормы.

За последние 10 лет прослеживается тенденция увеличения суммарного объема выбросов, резкое увеличение приходится на последние три года. В составе выбросов присутствуют вещества, которые оказывают негативное воздействие, как на окружающую среду, так и на здоровье людей: диоксиды азота и серы, оксиды углерода, бензапирена, сажи, диоксинов и других вредных веществ. К наиболее неблагополучным городам края, на территории которых были выявлены уровни загрязнения воздуха, превышающие допустимое значение, относятся: Краснодар, Сочи, Туапсе, Ейск, Тихорецк, Армавир, Белореченск, Новороссийск и Анапа. Ситуацию с загрязнением атмосферного воздуха усугубляют особые климатические условия, характеризующиеся пониженной рассеивающей способностью атмосферы. Сверхнормативное загрязнение происходит также в результате аварий на производстве и транспорте, лесных пожаров, сжигания растительных остатков на полях в период уборки урожая, а также горящих свалок. При этом значительный ущерб наносится объектам растительного и животного мира.

Оздоровление воздушной среды, возможно при снижении антропогенной нагрузки за счет уменьшения объема выбросов и увеличения объема очищенных и уловленных загрязняющих веществ. В целях реализации краевого закона № 734-КЗ «Об охране атмосферно воздуха на территории Краснодарского края» ежегодно реализуется ряд мероприятий, направленных на повышение эффективности действующих очистных сооружений и уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В рамках закона предполагается усиление контроля качества реализуемого на территории края автомобильного топлива, обеспечение рациональной системы дорожного движения в городах и строительство объездных дорог,

усовершенствование автотранспортных средств для сокращения объема выбрасываемых ими вредных веществ.

Экономика региона базируется на богатейшем природно-рекреационном потенциале (плодородные сельскохозяйственные угодья, широкая сырьевая база для перерабатывающей промышленности, благоприятные климатические и ландшафтные условия, способствующие развитию туризма и санаторно-курортного комплекса.) В то же время регион является высоко урбанизированной территорией. На территории края имеется множество потенциально опасных источников загрязнения окружающей среды. Такие факторы, как высокая плотность населения, интенсификация сельского хозяйства, развитие транспортной сети железных и автомобильных дорог, наличие нефтехранилищ и транспортирующих нефтепроводов, развитие морских портов, увеличение на территории края числа объектов оборонного назначения обуславливают достаточно быстрое сокращение доли природных экосистем. Для края характерна пространственная неравномерность концентраций антропогенных воздействий. Многократно усиленный в последние годы техногенный пресс промышленности, транспорта, коммунального хозяйства, агропромышленного комплекса чаще всего приходится на наиболее ценные ландшафты. Максимальную техногенную нагрузку испытывают промышленные районы края (Новороссийский, Туапсинский, Краснодарский), для которых характерна быстрая деградация природной среды, высокая демографическая нагрузка, сильное загрязнение атмосферного воздуха. Критическая ситуация складывается также в степных аграрных районах края, где чрезмерные сельскохозяйственные нагрузки привели к истощению земельных, лесных, водных ресурсов, стали причиной ухудшения здоровья населения в том числе в рисосеющих районах из-за использования в недавнем прошлом экологически опасных методов ведения хозяйства. Высокая рекреационная нагрузка ведет к потере устойчивости экосистем прибрежной зоны (районы Сочи, Туапсе, Геленджик, Анапа, Темрюк). Именно поэтому чрезвычайно важным как на региональном, так и на федеральном уровне является осознание того, что потеря

природного капитала в недалеком будущем может стать реальной угрозой для экономического развития региона.

Природный капитал – это экономический потенциал увеличения производительности и благополучия местного сообщества. Он формирует экологическую основу жизни и является фундаментальной составляющей богатства региона. Недооценка роли природных ресурсов неизбежно ведет как к стратегическим, так и тактическим ошибкам в планировании регионального развития. В конечном счете, в условиях рыночной экономики могут возникать серьезные ошибки при принятии любых управленческих решений. Важнейшая задача устойчивого экологически безопасного развития региона – сохранение природного капитала территории. Роль природного капитала в структуре региональных экономических активов заключается в том, что наличие разнообразных природных ресурсов, благоприятная окружающая среда увеличивают потенциал экономического роста территории, его инвестиционную привлекательность, а нарушение природного баланса, деградация экосистем становятся факторами инвестиционного риска, лимитирующими факторами экономического развития [1].

Экологическая компонента инвестиционного потенциала территории действительно обладает высокой значимостью для инвестиционных процессов, представляет собой экономическое благо, но способна быстро изменяться в худшую сторону, что требует длительного времени и больших финансовых, организационных и прочих усилий по своей реабилитации, если это вообще возможно. Именно поэтому необходим четкий выбор приоритетов регионального развития и корректировка стратегий социально-экономического развития с учетом долгосрочных целей. Следствием недоучета возможных межсекторальных издержек может быть сокращение возможностей инвестирования. За счет уменьшения экологического инвестиционного потенциала снижается суммарный инвестиционный потенциал, уменьшается инвестиционная привлекательность территории, снижается инвестиционная активность. В этом случае все участники инвестиционного процесса попадают в, своего рода,

экологическую «ловушку» инвестиционной активности. Необходим новый взгляд на привлекательность среды обитания, инвестиционные стратегии должны реализовываться согласно стратегиям пространственного развития.

С вышеизложенной проблемой тесно связана еще одна, т. к. региональная экономика характеризуется значительным дисбалансом интересов в природопользовании и, соответственно, высоким конфликтным потенциалом экологического фактора, то это провоцирует возникновение и развитие эколого-экономических конфликтов, которые в случае недостаточного внимания со стороны органов управления могут приобрести качественные изменения в основе и динамике протекания, а также масштабности и интенсивности противостояния. Поэтому в условиях активизации хозяйственной деятельности и ограниченности ресурсов возникают неизбежные противоречия между экономическими субъектами по поводу режима доступа к природным ресурсам, возможных альтернатив их использования, а также связанных с этим ограничений. В конфликтах такого типа, как правило, прослеживаются и экономическая, и социальная, и политико-правовая составляющие, поэтому они часто вызывают широкий общественный резонанс (примером чего могут служить проекты строительства объектов Сочинской олимпиады 2014 г., а также города-курорта «Новая Анапа» в 2009 г. и в настоящее время, в 2023–2024 гг.).

Таким образом, следует отметить, что к нарастанию количества и масштаба социально-экологических конфликтов в Краснодарском крае приводят следующие проблемы:

- ухудшение состояния окружающей среды;
- дисбаланс интересов в природопользовании;
- неполное соблюдение экологических требований при реализации целого ряда крупномасштабных проектов на территории края;
- запаздывание экологических компенсационных мероприятий;
- коррупционные схемы экологического лоббизма;
- дискретность экологического законодательства;

- слабая развитость демократических институтов;
- формальный подход к проведению общественных слушаний и учету общественного мнения.

Очевидно, что состояние природной среды в ближайшем будущем может стать фактором все в большей мере сдерживающим экономическое развитие края, поэтому устойчивое развитие региона на перспективу зависит от решения таких вопросов, как:

- обеспечение сложившейся хозяйственной структуры необходимыми ресурсами при одновременном уменьшении отрицательного воздействия на окружающую среду;
- совершенствование структуры экономики в пользу развития рынка экологических товаров и услуг;
- формирование институциональных условий оптимизации использования природно-ресурсного потенциала.

Основой формирования подобного механизма должна стать система экологического образования и просвещения, расширение инклюзивности в доступе к ресурсам за счет общественного участия в принятии экологически значимых решений, распространение позитивных практик управления социально-экологическими конфликтами, социально-экологический мониторинг.

При разработке системы индикаторов устойчивого развития для Краснодарского края необходимо использовать зарубежный и российский опыт в этой области, анализ обширного объема информации, включающий экономические, социальные и экологические показатели развития. К сожалению, приходится отмечать неразвитость региональной статистики в области охраны окружающей среды и состояния природных ресурсов, что является серьезным препятствием к созданию информационной основы для принятия адекватных управленческих решений в области социально-экономического развития. В основу разработки системы индикаторов устойчивого развития для Краснодарского края, для повышения ее эффективности, необходимо положить подход «проблема-индикатор» и выделить ключевые, дополнительные и специфические показатели устойчивости. В системе индикаторов устойчивого развития, исхо-



дя из приоритетности и региональной специфики, все индикаторы необходимо ранжировать на три группы:

- ключевые или базовые;
- дополнительные;
- специфические.

Так, ключевые индикаторы будут отражать самые значимые параметры регионального развития – темпы роста ВРП, динамику инвестиций в основной капитал, масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду, уровень безработицы и бедности населения, индекс развития человеческого потенциала и др. Дополнительные индикаторы позволяют оценить качество региональной политики экономического развития – состояние окружающей среды, технологический уровень производства, состояние трудовых ресурсов, показатели здоровья населения и другие. По количеству их больше, чем ключевых. Специфические индикаторы позволяют подчеркнуть региональную специфику. Для Краснодарского края – это состояние почвенного плодородия, воспроизводство рыбных запасов, использование пестицидов и минеральных удобрений в сельском хозяйстве и др.

Следует отметить, что за последние годы ряд показателей (в основном, экономических) демонстрирует положительную динамику, что, несомненно, свидетельствует об устойчивых тенденциях регионального развития. Однако, значения некоторых индикаторов требуют серьезного осмысления и дальнейшей интерпретации. К таким «проблемным» точкам регионального развития относились индикаторы энергоемкости, инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, воспроизводство молоди рыбы, состояние почвенного плодородия, злокачественные новообразования, использование пестицидов и др. [3].

В заключение хотелось бы отметить, что достижение экологических показателей является не целью, а скорее инструментом или видом ограничений, которые при выходе их из состояния рав-

новесия, становятся серьезным препятствием для достижения целей устойчивого развития региона.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Терешина М. В. Краснодарский край. Устойчивое развитие: опыт, проблемы, перспективы / М. В. Терешина, Г. А. Ломакина. – Москва: Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации/Центр экологической политики России, 2011. – 56 с. – ISBN 5-88305-046-8.
2. Полиди А. А., Кофанов А. А. Проблемы структурирования региональной экономики (на примере Краснодарского края). Сфера услуг. Инновации и качество. № 1. 2011.
3. Рейтинг качества жизни в регионах РФ : Исследование Института региональной информации. – URL: <https://irinf.ru>.
4. Дмитриева А. В. Проблемы и перспективы устойчивого развития краснодарского края. Студенческий научный форум. № 1. 2012.
5. Производство валового регионального продукта по Краснодарскому краю с 2016–2022 гг. – URL: [https://23.rosstat.gov.ru/VRP\\_kk](https://23.rosstat.gov.ru/VRP_kk).

### **Сведения об авторах**

**Ходыкина Мария Федоровна**, старший преподаватель кафедры международного туризма и менеджмента ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

E-mail: [khodykina\\_marie@mail.ru](mailto:khodykina_marie@mail.ru)

**Максимов Дмитрий Васильевич**, доктор географических наук, профессор кафедры международного туризма и менеджмента. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

E-mail: [dvmaksimov68@mail.ru](mailto:dvmaksimov68@mail.ru)

## **ЧАСТЬ II.**

# **ИЗУЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**Асадуллина Наилья Рамильевна  
Павлов Константин Викторович**

### **САМОЗАНЯТОСТЬ КАК ФОРМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН: АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

**Введение.** Реализация эффективной социальной политики для любого государства всегда актуальна, прежде всего, своим влиянием на качество и уровень жизни населения. Для Республики Узбекистан степень значимости социальной политики сегодня является самой приоритетной задачей, так как она направлена на обеспечение благополучия и всестороннего развития граждан страны и общества в целом. Этому могут способствовать различные методы и формы повышения эффективности общественного воспроизводства, в том числе формирование и развитие самозанятости в республике как особой формы деятельности.

Такая политика, базируясь на государственных законах, обеспечивает защиту прав и интересов всех слоев населения, особенно социально незащищенных. В своем Послании Олий Мажлису Президент Республики Ш.Мирзиёев отметил, что «Повышение благосостояния людей и усиление их социальной защиты останутся в числе наших самых главных задач. Не секрет, что большая часть жителей регионов, особенно сел, не имеют достаточных источников дохода. Как и во всех странах, в Узбекистане тоже есть малообеспеченные слои населения. По разным подсчетам этот показатель составляет 12–15 процентов. Речь идет о 4–5 млн. жителей нашей страны»[1].

В условиях социально-экономической нестабильности, в период недавно закончившейся пандемии коронавируса, органы власти изыскивали возможности реализации дополнительных мер поддержки многодетных семей и малообеспеченных слоев населения. В этой связи продолжают разрабатываться конкретные программы, в част-

ности, была создана так называемая «Железная тетрадь» («Темир дафтар») – прозрачный список малообеспеченных и нуждающихся семей, сформированный во время карантина и пандемии коронавируса.

**Основная часть.** Помимо материальной помощи нуждающимся семьям оказывается содействие в трудоустройстве и занятии предпринимательством в Республике Узбекистан. Претворяя в жизнь указы Президента, ведется работа с населением по созданию условий для самозанятости (например, путем возведения теплиц для выращивания сельхозпродукции, а также выделяются кредиты на приобретение посадочных материалов), что позволяет в короткие сроки обеспечить население дополнительными доходами. Важную роль в этом сыграло Постановление главы государства «О мерах по упрощению государственного регулирования предпринимательской деятельности и самозанятости». Оно значимо тем, что направлено на широкое вовлечение населения в предпринимательскую деятельность и создание дополнительных условий для осуществления легальной трудовой деятельности [2].

Следовательно, реформы, проводимые практически во всех секторах народного хозяйства, предусматривают решение многих социально-экономических проблем общества, среди которых важное место занимает развитие малого бизнеса и предпринимательской деятельности, причем участие в этих процессах населения не только в рамках семьи, но и в формате самозанятости становится объективной реальностью.

На рынке труда страны число самозанятых граждан растет быстрыми темпами. Самозанятость сегодня рассматривается как значительный «сегмент» рынка и как важный «инструмент» выхода из экономического кризиса. Официальная добровольная регистрация самозанятых лиц стартовала в Узбекистане с 1 июля 2020 года и начиная с этого момента наблюдается резкий рост количества самозанятых в различных сферах бизнеса и предпринимательства. Самозанятые граждане – это физические лица трудоспособного возраста, которые с целью получения трудового дохода самостоятельно

и при личном трудовом участии выполняют работы и оказывают услуги преимущественно физическим лицам» [3].

В Узбекистане, по состоянию на 01.05.2021 года в статусе самозанятых зарегистрировано уже 800 тыс. жителей страны. Значительное количество занятых приходится на сферу услуг и бытового обслуживания населения, оказания помощи в сфере сельского хозяйства и социальном секторе экономики. Государством определен перечень видов деятельности – в настоящее время насчитывается 67 разрешенных видов предпринимательской деятельности в формате самозанятости [4]. Самозанятые граждане могут получить кредиты по программе «Каждая семья - предприниматель». По этой программе кредиты предоставляют: Агробанк, Микрокредитбанк и Халкбанк Узбекистана.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что самозанятыми гражданами являются граждане, получающие доход при оказании определённых видов услуг, например, для личных, домашних и (или) иных подобных нужд, не имеющие наёмных работников и не зарегистрированные в качестве индивидуальных предпринимателей.

Основными мотивационными признаками для развития семейного бизнеса и самозанятости в Узбекистане, помимо вышеперечисленных, являются: обеспечение достойных условий и повышение качества жизни населения, стремление обрести независимость и работать на себя, отсутствие возможности заработать деньги иным способом, а также способствовать снижению общего уровня безработицы.

### Различие между индивидуальным предпринимателем (ИП) и самозанятым гражданином [5]

| ИП                                                                                                                                                    | Самозанятый гражданин                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Человек, осуществляющий инициативную деятельность на свой страх и риск под свою ответственность. Занимать постоянную должность ему не обязательно. | 1. Фактически это человек, который работает сам на себя, у него нет работодателя, он получает доход от своей личной трудовой деятельности, при оказании определённых видов услуг, например, для личных, домашних и (или) иных нужд.              |
| 2. Прохождение регистрации обязательно согласно законодательным актам РФ.                                                                             | 2. Регистрация самозанятых возможна без личного посещения налоговой службы, с помощью мобильного приложения. Для того, чтобы прекратить деятельность в качестве самозанятого, также достаточно отправить уведомление через приложение смартфона. |
| 3. Выполняет предпринимательские функции (разработка новых идей, организация нового дела и т. п.).                                                    | 3. Характерна формальная ответственность за результаты своей деятельности.                                                                                                                                                                       |
| 4. Свободен в действиях, самостоятелен в целях. Инновационный момент – основа деятельности предпринимателя.                                           | 4. Выполняет частично индивидуальные предпринимательские функции. Инновационный момент присутствует в деятельности самозанятого.                                                                                                                 |
| 5. Преобладающие цели: стратегические и тактические.                                                                                                  | 5. Обеспечивает достижение целей(услуг), диктуемых физическими лицами при выполнении их работ.                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Требуются знания смежных сфер, навыки, опыт и стаж работ.                                                                | 6. Стать самозанятым гражданином могут обычные граждане и индивидуальные предприниматели (далее – ИП), которые решили поменять статус. |
| 7. Может нанимать работников и заключать трудовые договора.                                                                 | 7. Самозанятый не имеет права нанимать сотрудников и заключать с кем-либо трудовой договор.                                            |
| 8. Ограничения по видам деятельности минимальные, согласно законодательству РУз.                                            | 8. Есть ограничения по видам деятельности (67 видов разрешены).                                                                        |
| 9. Уплачивает налоги в зависимости от размера своего дохода.                                                                | 9. Уплачивает только соц.налог в размере не менее 50 % от БРВ (базовая расчетная величина – 111 500 сумов).                            |
| 10. При превышении годового дохода на сумму более 100 млн сумов, ИП переходит на уплату налогов, предусмотренных для юрлиц. | 10. Доходы не включаются в совокупный доход, поэтому лимит отсутствует.                                                                |
| 11. Обязан сдавать отчеты и применять кассовый аппарат.                                                                     | 11. Не сдает отчетность по доходам, не подает налоговую декларацию. Для расчета с заказчиками не надо приобретать кассовый аппарат.    |

В кишлаках и сельских поселках Узбекистана именно самозанятость, наряду с дехканскими и фермерскими хозяйствами и ширкатами, наполняют местные рынки продукцией, гибко реагируя на изменения спроса и потребностей населения.

На наш взгляд, рост и развитие самозанятости в Республике Узбекистан может улучшить состояние региональных и местных рынков труда, способствуя созданию индивидуальных рабочих мест и, тем самым, содействуя сокращению и предупреждению безработицы. Важно также, что «самозанятость» как особый вид деятельности вовлекает в сферу занятости широкие круги и категории населения, где могут найти применение: труд женщин, взрослеющих детей и подростков, молодежного контингента, представителей старшего поколения и трудоспособных инвалидов и т. д. Для всех вышеперечисленных занятие деятельностью в статусе «самозанятые» является сферой их трудовой деятельности и, как правило, основным, а для большинства, единственным источником дохода в настоящее время.

Важную роль в этом сыграло и Постановление Главы государства «О мерах по упрощению государственного регулирования предпринимательской деятельности и самозанятости». Оно значимо тем, что направлено на широкое вовлечение населения в предпринимательскую деятельность и созданию дополнительных условий для осуществления легальной трудовой деятельности [1].

Кроме вышеуказанных, мобилизация внутренних резервов семейного предпринимательства и самозанятости граждан являются индикаторами достижения экономической и социальной безопасности, т. к. уровень жизни значительной части населения поддерживается за счёт собственного производства и домашнего хозяйства, особенно в сельской местности. Опыт ведущих стран мира по вопросам оформления и налогообложения самозанятых граждан представлен в таблице 2.



Таблица 2

**Зарубежный опыт оформления и налогообложения  
самозанятых**

| Страна      | Оформление                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Налоги                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Германия    | Чтобы стать самозанятым, нужно получить идентификационный номер – IdNr. Это аналог ИНН. IdNr дают через три недели после заявления в налоговую. В нем нужно указать предполагаемый доход, вид деятельности, диплом, семейное положение и посещает ли заявитель церковь.                                                                                      | Самозанятые платят подоходный налог по прогрессивной шкале: чем больше заработал, тем больше надо заплатить.                                                                                                                     |
| Южная Корея | Нет деления на ИП и самозанятых – есть только ИП. Чтобы стать предпринимателем, корейцам нужно обратиться в налоговую. Для заявления нужны паспорт, справка о доходах, чек об аренде или покупке офиса. Ответ от налоговой приходит в среднем через месяц.                                                                                                   | Платят подоходный налог по прогрессивной системе, к нему добавляют еще НДС 10 %.                                                                                                                                                 |
| США         | Чтобы стать самозанятым, нужно получить идентификационный номер, как наш ИНН. Это можно сделать по почте, факсу или через сайт налоговой службы. На сайте нужно заполнить информацию о себе, банковские реквизиты и указать, где работаете: дома или в офисе. На все уходит две недели. Писать заявление в налоговой инспекции не нужно. Налоговая понимает, | Здесь самая простая система – все самозанятые платят 15,3 % от дохода. В него входит 12,4 % подоходный налог и 2,9 % медстраховка. Если зарабатываете не больше 137 700 тысяч долларов в год, то платите только за медстраховку. |

|        |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | что вы самозанятый, когда подаете декларацию по специальной форме 1040.                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                        |
| Россия | Самозанятыми могут стать физические лица и предприниматели без наемных работников с доходом не больше 2,4 млн рублей в год. Можно иметь основную работу и быть самозанятым. | Чтобы стать самозанятым, нужно скачать бесплатное приложение «Мой налог» или зайти на специальный сайт от налоговой службы по месту прописки. В приложении нужно зарегистрироваться через учетную запись в Госуслугах или по паспорту. |

Источник: собственная разработка

Изучение опыта ведущих зарубежных стран показало, что самозанятость граждан играет заметную роль в экономическом росте страны и увеличении их количества. Масштабы самозанятости значительны как в странах дальнего зарубежья, так и в России. По данным социологического опроса, доля самозанятых в общей численности занятого российского населения составляет 22 %, при этом 64 % самозанятых работают без регистрации своей деятельности, не уплачивая ни налоги, ни страховые взносы. Исследования показывают, что доля самозанятого населения в США постоянно растет, и это оказывает положительный эффект как на средний уровень дохода граждан, так и на снижение уровня безработицы. Так, около 6 % национального валового дохода (около 1,2 триллиона долларов в год в последнее время) приходится на самозанятых.

**Закключение.** Для ускорения процесса привлечения и увеличения количества самозанятых граждан в Узбекистане и повышения

эффективности этого процесса наиболее целесообразными, кроме вышеперечисленных, на наш взгляд, являются следующие меры:

- разработка и принятие «Закона о самозанятости граждан РУз», что должно способствовать росту юридической грамотности у самозанятых (знать свои юридические права и обязанности, осваивать новые виды и сферы предпринимательской деятельности);

- повышение эффективности деятельности бизнес-центров, бизнес-инкубаторов, информационных и консалтинговых центров, улучшение их взаимодействия в целях более полного и доступного информационного обеспечения семейного предпринимательства и самозанятых, особенно в отдаленных регионах;

- привлечение образовательных учреждений технологического, экономического и сельскохозяйственного профилей к проведению курсов по организации семейного бизнеса и самозанятости, тренингов с участием наиболее успешных семейных предпринимателей, организация стажировок на межрегиональном и межстрановом уровне в целях обмена опытом представителей семейного бизнеса и самозанятых граждан.

Предполагается, что развитие «самозанятого гражданина» будет осуществляться целенаправленно и сейчас в стране активно разрабатываются меры финансовой, имущественной, информационной, консультационной и образовательной поддержки таких граждан. Вполне логично, что большинство самозанятых в перспективе будет вовлекать и членов семьи в осуществлении своей деятельности, соответственно будет меняться их статус и формат, со временем превратившись в семейный бизнес.

Сила и перспективность семейных вариантов малых предприятий и самозанятости населения, других форм бизнеса заключается также в том, что в этом случае совместно работают люди, хорошо знающие друг друга, люди, доверяющие друг другу, ответственные в отношении принятых обязательств. При этом работников связывают не только экономические интересы и условия труда, но и общие семейные цели, забота об общем благе, здоровье и будущем детей.

В заключении следует указать и на наличие объективных предпосылок для обеспечения ускоренного роста семейного предпринимательства и самозанятости граждан в стране: это дальнейшее развитие процессов демократизации сферы занятости, высокая обеспеченность трудовыми ресурсами и национальными кадрами, мощная сельскохозяйственная сырьевая база, а также национальные традиции, менталитет народа. Всё это способствует развитию предпринимательской деятельности, основанной на семейном труде и созданию условий для роста самозанятости населения страны.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису. – URL: <https://uza.uz/ru/posts/poslanie-prezidenta-respubliki-uzbekistan-shavkata-mirziyeev-25-01-2020>
2. Постановление Президента республики Узбекистан «О мерах по упрощению государственного регулирования предпринимательской деятельности и самозанятости», от 8 июня 2020 г., г. Ташкент., № ПП-4742 / «Народное слово» от 9 июня 2020 г.
3. Сабиров А. Семейное предпринимательство – как источник доходов и индикатор повышения уровня жизни семьи и населения. / А. Сабиров // Сборник научных трудов «2018-год – Год поддержки активного предпринимательства, инновационных идей и технологий». – Ташкент: Филиал ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В.Плеханова», 2018. С. 8–14.
4. На что могут рассчитывать самозанятые? // Журнал «Контур». [Электр. ресурс]. – URL: <https://kontur.ru/articles/4818> (дата обращения: 25.04.2021 г.). <https://www.bss.uz/article/326-chem-otlichaetsya-ip-ot-samozanyatogo>

### **Сведения об авторах**

**Асадуллина Наилия Рамильевна**, к.э.н., доцент, доцент кафедры управления агробизнесом Ташкентского государственного аграрного университета.

E-mail: [rasadullina@mail.ru](mailto:rasadullina@mail.ru)

**Павлов Константин Викторович**, д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики и управления Российского университета кооперации (Ижевский филиал).

E-mail: [kvp\\_ruk@mail.ru](mailto:kvp_ruk@mail.ru)

**Асадуллина Наиля Рамильевна  
Павлов Константин Викторович**

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН**

**Введение.** Ускоренное внедрение информационных технологий в различных сферах и отраслях экономики, а также в социальной сфере как материальной основы процесса цифровизации общества и широкого применения новейших достижений в области цифровых технологий в последнее время является важным условием эффективного и динамичного развития страны. Существенную роль в реализации процесса цифровизации общества в большинстве стран мира сыграла инфекция коронавируса. Длительное и разрушительное действие пандемии коронавируса привело к тому, что цифровизация, способствующая развитию дистанционной формы работы, стала в то же время материальной основой ускоренного роста качества и уровня жизни населения этих стран. В определенной мере режим самоизоляции послужил некоторым катализатором развития цифровых технологий, являющихся весьма действенным инструментом, обеспечивающим работоспособность и гармоничное развитие разных сфер экономики и общественно-социальной жизни, не требующих больших затрат и, что особенно важно, способствующих существенному увеличению использования дистанционной формы работы и деятельности.

В Республике Узбекистан режим самоизоляции также, как и во многих других странах, привел к необходимости существенно пересмотреть имеющиеся подходы к работе управленческих органов, объектов бизнеса и социальной сферы. В значительной степени именно разрушительные последствия в хозяйственной сфере, вызванные действием пандемии коронавируса и привели к существенному изменению в функционировании системы государственных структур, организаций бизнеса и социальной сферы, а также в структуре взаимосвязей между ними. Пандемия коронавируса, те сложности, которые возникли в этот период времени, наглядно доказали

важность мер и в значительной степени способствовали внедрению цифровых технологий в различные хозяйственно-управленческие сферы, структуры государственного управления, торговли, а также в социальную сферу – в здравоохранение, образование и пр. Как ни парадоксально это звучит, именно благодаря такого рода произошедшим изменениям и была обеспечена непрерывность деятельности всей международной структуры власти и разных сфер социума.

В результате многие развитые страны мира, а также их международные объединения (ЕС, G20) приняли различного рода документы, преимущественно стратегического характера и нацеленные на проекты по цифровизации общества. Не остался в стороне от этого и сложный процесс серьезного обсуждения и принятия Евразийским экономическим союзом цифровой повестки до 2025 года. Это вполне понятно, так как наличие общего рынка на территории, занимаемой некоторыми республиками бывшего СССР, требует от государств-участников выработки каких-то совместных подходов и мер в решении проблем цифровизации, в частности, объединение усилий должно сказаться на эффективном развитии всего центрально-азиатского региона. Очень ярко в этом отношении проявило себя руководство Республики Казахстан, достаточно резко включившись в цифровую гонку и в конечном итоге став одним из лидеров цифровой трансформации на постсоветском пространстве.

**Основная часть.** Достаточно сказать, что по данным ООН именно Казахстан лидирует среди стран СНГ и особенно значимых результатов, и успехов данной республике удалось достичь в области электронного государственного управления. В Республике Армения успешно формируются такие направления цифрового развития, как цифровая инфраструктура, кибербезопасность, цифровое правительство, цифровые навыки и ряд других ключевых направлений (в общей сложности 6 ключевых направлений цифрового развития). В результате проделанных мероприятий ежегодный прирост в области информационных технологий в этой республике уже несколько лет подряд составляет около 25 %. [1].

В данной сфере – в цифровизации Узбекистана также достигнуты существенные успехи и результаты – здесь, прежде всего, речь идет о формировании законодательной базы, которая регулирует сферу цифровой экономики в Республике Узбекистан. В этой связи особенно следует выделить два президентских документа. Первый из них – Постановление Президента страны «О мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства» от 28 апреля 2020-года, а второй документ – это Указ Президента страны Ш. Мирзиёева «О дополнительных мерах по внедрению цифровой экономики, электронного правительства, а также информационных систем в государственном управлении Республики Узбекистан» от 13 декабря 2018 года. Эти документы являются в Узбекистане важнейшими программными документами в сфере цифровизации, в значительной мере определяющие вектор развития ИКТ-сферы на ближайшую перспективу [2].

В результате деятельности различных управленческих структур, связанной с решением задач, поставленных в вышеуказанных президентских документах, значительные работы были проведены в отношении укрепления материальной базы ИКТ и инфраструктуры для более широкого пользования достижениями цифровизации населением страны. В этой связи было установлено более 280 тысяч портовых устройств, – в конечном счете это и позволило осуществить расширение широкополосных сетей в Интернете и затронуло это приблизительно 340 тысяч абонентов, которые уже получили доступ к телекоммуникационному оборудованию. Развитие цифровой инфраструктуры приведет к решению важнейшей социальной задачи – сокращению существующего неравенства (а в обозримом будущем, возможно, вообще приведет к снятию полностью этой проблемы, т. е. к полной ее ликвидации) и полноценному выравниваю между городскими и сельскохозяйственными территориями в области обеспеченности ими цифровыми технологиями. В настоящее время в Узбекистане уже установлено около 1150 новых базовых станций, которые введены в эксплуатацию и расположены по всей стране. Осуществление модернизации базовых станций, которые



были расположены в разных регионах, подчас весьма удаленных от сформировавшихся центров цифровизации, способствовало расширению услуг широкополосного интернета. В итоге вследствие модернизации телекоммуникационной сети, проведенной к 2020 г., приблизительно в 1500 учреждениях Узбекистана, к уже запланированным объектам позже было дополнительно проложено около 7 тысяч километров оптико-волоконных линий связи [3].

В течении ближайших нескольких лет планируется дополнительно в Узбекистане проложить 12 тысяч километров оптико-волоконных линий связи, создать более 800 тысяч интернет-портов широкополосной связи и установить около 4,5 тысячи новых базовых станций мобильной связи [4]. В результате проделанной работы охват широкополосным мобильным интернетом населения страны прогнозируется довести до 85 %, при этом, что особенно важно с точки зрения решения важнейшей социальной задачи – сокращения имеющегося неравенства в области цифровых технологий между городскими и сельскими районами страны, основное внимание уделять, прежде всего, территориально удаленным регионам Узбекистана.

Следует при этом учитывать, что наряду с сугубо экономическими проблемами процессы цифровизации общества вследствие действия синергетического эффекта позволят решать и многие проблемы в сопредельных областях – в социальной, в экологической, в эстетической сферах и прочих. Как известно, например, одним из результатов цифровизации экономики является создание новых рабочих мест, что является весьма актуальным во многих странах и существенно влияет на скорость и эффективность функционирования воспроизводственных отношений, т. е. в социуме в целом. В системе образования цифровизация учебных процессов позволит снизить затраты и расходы, выделяемые на развитие школ, колледжей, вузов, уменьшить учебную нагрузку на преподавателей, а также повысить степень прозрачности осуществления образовательных процессов. Среди наиболее актуальных вопросов в процессе цифровизации образования в настоящее время – перевод организационной и управленческой деятельности дошкольных образовательных учреждений в электрон-

ный формат, а также внедрение в школах электронных дневников и журналов. В настоящее время в Республике Узбекистан около 12 тысяч социальных объектов (что составляет приблизительно 60 % всех институциональных объектов социальной сферы страны) обеспечены высокоскоростным интернетом на основе оптико-волоконных технологий.

В отраслевом разрезе высокоскоростным интернетом обеспечены около 3800 дошкольных образовательных организаций Узбекистана, свыше 5750 общеобразовательных школ, а также более 2330 объектов здравоохранения. Таким образом, среди важнейших задач развития всей сферы инфокоммуникаций к приоритетным можно отнести обеспечение высокоскоростным подключением к интернету учреждений образования и здравоохранения [3]. По оценкам специалистов, в целом более 90 % всех учреждений социальной сферы, в том числе расположенных даже в самых удаленных уголках страны, в ближайшие годы должны быть обеспечены высокоскоростным интернетом. Еще одним важным направлением, оказывающим значительное влияние на уровень и качество жизни населения, является развитие цифровизации жилищно-коммунального хозяйства. В этом отношении особенно значим фактор прозрачности осуществляемых здесь финансовых операций, четкой организации платежной дисциплины, поиска возможных резервов в использовании имеющихся ресурсов. На решении такого рода проблем сконцентрировано формирование информационно-платежной системы «Менинг уйим», использование которой позволит существенно повысить эффективность функционирования жилищно-коммунальной сферы.

В социальном плане важную роль, которую играют информационные технологии в решении всевозможных хозяйственных проблем, является суммарная экономия времени вследствие их использования. Особенно экономия времени проявляется при различных обращениях рядовых граждан по насущным вопросам хозяйственной жизни. В Узбекистане благодаря созданию электронных систем регистрации существенно сократилось время регистрации субъектов предпринимательства через интернет (до 30 минут). Оформление документов

в таможенной и налоговой сферах полностью переведено в электронную форму. Через виртуальную приемную Президента страны в среднем за год проходит более полутора миллионов обращений, полученных от граждан преимущественно через интернет.

Во многих странах мира одним из действенных финансовых рычагов и организационно-управленческих инструментов развития и поддержки интернет-предпринимательства является создание в определенных регионах (а в ряде случаев и экстерриториально) технопарков, в которых имеются финансово-кредитные, налоговые, регуляторные, социальные и иного рода стимулы для развития цифровых инновационных проектов [3]. Так, в Великобритании за последние несколько лет был накоплен значительный опыт деятельности властей в этой области. За этот период времени было потрачено более 2 млрд. фунтов стерлингов на создание технопарков цифровых технологий. На территории СНГ также имеются случаи образования подобных технопарков – в Российской Федерации к ним можно отнести «Сколково», а в Казахстане на базе ЭКСПО создан IT-парк. В Республике Узбекистан одним из направлений цифровизации общества является создание IT-Park, в котором осуществляется перевод различных проектов в онлайн-формат и где для трансформации различных идей в бизнес-проекты предоставляется юридическая, бухгалтерская, маркетинговая и образовательная поддержка и помощь. Такого рода технопарки недавно были открыты в Маргилане и в Андижане. В обозримом будущем практически во всех регионах, в том числе и территориально удаленных, будут открыты такого рода технопарки. В первую очередь это касается таких городов, как Ургенч, Нукус, Гулистан, Бухара, Наманган, Самарканд. Кроме этого, такого рода парк будет создан в Ташкенте при школе имени Мухаммада ал-Хоразмий.

Таким образом, можно констатировать, что цифровизация общества в последнее время стала одним из мировых трендов, определяющих важнейшие направления развития социума не только в глубину, но и в ширину развития данного тренда. Это выражается во все большем охвате числа отраслей, регионов, стран, международ-

ных наднациональных образований этим процессом. Наряду с цифровизацией экономики все шире проникает этот процесс в социальную, экологическую, эстетическую сферу общественной жизни. Однако во всех случаях, несмотря на отраслевые особенности, имеет место представление информации в цифровой форме, что в большинстве случаев способствует также снижению издержек и появлению новых возможностей развития общества [5]. Определенные надежды также связаны с реализацией совместных программ в рамках СНГ и, особенно в обозримом будущем, в экономических объединениях, таких, как Евразийский экономический союз и БРИКС. В условиях формирования новых мировых центров именно данные организации могут стать точками роста, полюсами подъема национальной экономики и устойчивости государственных структур.

Важно также, что выделяют несколько вариантов классификации моделей цифровизации общества – одним из наиболее интересных, на наш взгляд, является классификация, предложенная Г. В. Халиным и В. Г. Черновой, когда выделяют два варианта – цифровизацию и в узком, и широком смыслах [6]. Первый вариант предполагает преобразование информации в цифровую форму, второй же предполагает вариант о тренде функционирования социума в целом в мире, куда входит подавляющая часть стран. Однако широкий вариант понимания данного термина предполагает, что будет обязательно выполняться несколько требований, таких, как охват цифровыми модификациями как производственных процессов и бизнеса, так и большей части населения того или иного государства. Таким образом, во втором случае цифровизация коснется не только специалистов, но и большей части граждан, их образа жизни, когда многие владеют опытом, навыками работы, анализа с информацией, выложенной в цифровой форме.

В некоторых постсоветских странах на государственном уровне нередко используют следующий вариант понимания цифровой экономики, когда под нею понимается определенная разновидность, некоторый тип хозяйственной деятельности, в которой основным условием и фактором воспроизводственной системы являются дан-

ные статистической отчетности, выраженной в цифровом формате, в цифровом виде, причем исследования и анализ значительных объемов имеющихся фактических данных и сведений по сравнению с традиционными способами и направлениями хозяйствования позволяют значительно снизить издержки, повысить качество и конкурентоспособность продукции [7]. В этой связи необходимо отметить, что в Стратегии инновационного развития Республики Узбекистан определена главная цель – вхождение страны к 2030 году в состав 50 самых передовых стран мира по рейтингу инновационного развития.

Как можно видеть, цифровая экономика способна развиваться и фактически уже развивается самостоятельно. Использование цифровых технологий изменяет формат различных видов и форм таких отраслей социальной сферы, как образование, лечебная практика, здравоохранение, а также всего рынка труда, других отраслей экономики и социальной сферы. Важнейшим условием цифровизации общества является высокоиндустриальное развитие страны. Таким образом, в случае, когда наряду со специалистами большая часть обычных граждан обладает определенными навыками в сфере использования цифровой информации цифровизацию можно рассматривать как своего рода общий тренд.

**Закключение.** Широкая цифровизация и информатизация общества существенно скажутся на социальной сфере, качестве и уровне жизни населения страны. В этих условиях, как свидетельствует позитивный зарубежный опыт, у некоторых развивающихся стран, в том числе и у Республики Узбекистан, может появиться «окно возможностей», когда существенно повысится производительность труда и ряд других показателей, характеризующих экономическую эффективность, быстрыми темпами будут внедряться прорывные технологии. Важнейшим действенным организационно-управленческим и финансовым инструментом регионального характера может стать создание на определенных территориях различного рода технопарков, в которых могут использоваться разные налоговые, регуляторные, кредитные механизмы, институты и стимулы для раз-

вития цифровых проектов. В обозримой перспективе в разных регионах Республики Узбекистан, в том числе и весьма удаленных, планируется создание такого рода технопарков.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Савина Т. Н. Цифровая экономика как новая парадигма развития: вызовы, возможности и перспективы /Т. Н. Савина // Финансы и кредит. – 2018. – № 3 (771). С. 15–21.
2. Ходиев Б. Ю. Узбекистан: построение «цифровой экономики» / Б. Ю. Ходиев //Российский внешнеэкономический вестник. – 2017. – №.12. С. 5–12.
3. Боровикова А. Цифровизация – драйвер национального экономического развития / А. Боровикова // Правда Востока. 16 июня 2020. С. 2–4.
4. Паньшин Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития /Б.Паньшин // Наука и инновации. – 2016. – Т. 3. № 157. С. 8–14.
5. Павлов К. В. О цифровизации экономики на постсоветском пространстве / К. В. Павлов, О. В. Носова, Н. Р. Асадуллина // Общество и экономика. Москва. РАН. – 2020. № 11. С. 76–84.
6. Халин Г. В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски / Г. В. Халин, В. Г. Чернова // Власть и экономика. – 2018. – № 10. – С. 45–64.
7. Указ Президента РУз «Об утверждении стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2019–2021 гг.». / Народное слово. 22 сентября 2018 года. С. 1–2.

## **Сведения об авторах**

**Асадуллина Наиля Рамильевна**, к.э.н., доцент, доцент кафедры управления агробизнесом Ташкентского государственного аграрного университета.

E-mail: rasadullina@mail.ru

**Павлов Константин Викторович**, д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики и управления Российского университета кооперации (Ижевский филиал).

E-mail: [kvp\\_ruk@mail.ru](mailto:kvp_ruk@mail.ru)

**Бондарь Тамара Евгеньевна**

## **УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

На функционирование современного государства, достойное его позиционирование в мире определяющее воздействие оказывают две данности: способность государства обеспечить свою национальную безопасность и его способность обеспечить устойчивое развитие национальной экономики. Обе эти данности и процессы, которые за ними стоят, взаимосвязаны и взаимообусловлены. Успешное развитие национальной экономики будет невозможно без обеспечения национальной безопасности, а национальная безопасность в значительной мере опирается на крепкую экономику.

Целью данного исследования является изучение этой взаимосвязи и взаимообусловленности как движущей силы прогрессивного развития Беларуси. Нашей исследовательской задачей мы определяем – изучение обновленной в 2024 году Концепции национальной безопасности Республики Беларусь [1], созидательного потенциала этого документа – масштабного по важности, объему и информационному наполнению. Это – один из основополагающих документов белорусского государства, второй по значимости после его Конституции. На основе установок, базовых положений этой Концепции выстраиваются другие программные документы государства, в частности – Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [2].

Последнее обновление Концепции национальной безопасности Республики Беларусь было обусловлено необходимостью принятия во внимание текущих реалий современного мира с его геополитической напряженностью, появлением новых вызовов и угроз, проявлением нового инструментария, способного влиять на безопасность государства.

Стала очевидной деградация архитектуры международной безопасности, что привело к серьезному обострению военно-поли-



тической обстановки в мире и способствовала отказу глобальных игроков от мирного диалога. Риски для национальной безопасности несет в себе беспрецедентное санкционное давление на республику, конфликт в Украине [5]. Все это потребовало разработки мер противодействия этим негативным явлениям.

Важнейшей новацией Концепции национальной безопасности Республики Беларусь является уточнение самого понятия «национальная безопасность». Базовое его толкование – «состояние защищенности национальных интересов от внутренних и внешних угроз» дополнено жизненно необходимым условием в виде устойчивого развития. В этом случае под национальной безопасностью предлагается понимать: «состояние защищенности национальных интересов Республики Беларусь от внутренних и внешних угроз, обеспечивающее жизнедеятельность общества и его подсистем» [1]. Специалисты отмечают, что такое уточнение сущности этой категории, позволяет заложить в ее понимание потенциал развития и новая Концепция закрепляет один из основополагающих принципов – безопасность через развитие. Именно устойчивое, поступательное развитие, отсутствие статики, необходимо для обеспечения национальной безопасности, для повышения благосостояния граждан Беларуси, укрепления национальной экономики, укрепления позиции страны в мире.

В обновленной Концепции расширен перечень сфер национальной безопасности: вместо привычных уже восьми сфер (политическая безопасность, экономическая, научно-техническая, социальная, демографическая, информационная, военная, экологическая) дополнительно выделена девятая сфера – биологическая безопасность (как ответ на появившиеся в последние годы мировые тенденции и угрозы в данной сфере).

Далее в Концепции дано обновленное определение каждого из девяти видов национальной безопасности, в которых толкование термина безопасность как «состояния защищенности», дополнено новым трендом в понимании безопасности – безопасность через развитие. Например, с учетом этого тренда по новому звучит трак-

товка экономической безопасности – состояние защищенности отраслей и сфер экономики от воздействия угроз, препятствующих устойчивому социально-экономическому развитию Республики Беларусь. Аналогичная актуализация присутствует в определениях всех других видов национальной безопасности.

С учетом обновленного понимания видов национальной безопасности уточнено содержание категории «национальные интересы». Оно дополнено основополагающим положением новой Конституции Республики Беларусь об общественном согласии, незыблемости устоев народовластия и правового государства [6]. В итоге в новой редакции Концепции под национальными интересами понимается «совокупность сбалансированных интересов личности, общества и государства, позволяющих обеспечивать конституционные права и свободы, высокое качество жизни граждан, согласие в обществе, незыблемые устои народовластия и правового государства, его независимость, территориальную целостность и суверенитет» [1]. Национальные интересы Республики Беларусь являются концептуальными ориентирами для ее долгосрочного развития.

Обновленная Концепция национальной безопасности Республики Беларусь сохраняет идею деления интересов государства на стратегические и основные: а) стратегические национальные интересы – это базис независимого государства, без их обеспечения существование суверенного государства невозможно и б) основные национальные интересы представляют собой базу обеспечения стратегических интересов, они охватывают все сферы жизнедеятельности личности, общества и государства. Однако, в новой редакции Концепции стратегические и основные интересы изложены гораздо шире, чем было ранее. Они дополнены актуальными на сегодняшний день формулировками, иллюстрирующими развитие и динамику их содержания. Так, к примеру, состав стратегических интересов дополнен необходимостью: защиты народа Беларуси как уникальной исторической общности и единственного источника государственной власти; сохранения самобытности, укреплении духовно-нравственных ценностей белорусского народа, развитии современного культурного про-

странства страны, защите исторической памяти; патриотического воспитания граждан, сохранение традиционных семейных ценностей, преемственности поколений; обеспечения электорального суверенитета и др. [1].

Перечень основных интересов государства также дополнен с учетом новых угроз современного мира, реалий сегодняшнего дня и планов на устойчивое развитие. Например, в демографической сфере один из национальных интересов ранее звучал так: «устойчивый рост численности белорусской нации», в обновленной Концепции эта формулировка изложена более реалистично: «стабилизация численности населения», то есть, она учитывает сложившуюся сегодня картину рождаемости, смертности, продолжительности жизни населения Беларуси. В информационной сфере добавлены два совершенно новых интереса: «развитие безопасной среды» и «защита общества от деструктивного информационного воздействия» как ответ на возникновение этих угроз в реальной жизни.

При характеристике основных национальных интересов в экономической сфере вместо неконкретной формулировки «поддержание гармоничного уровня продовольственной безопасности» записано вполне однозначно – «обеспечение продовольственной безопасности». Вместо желаемого достижения уровня энергетической безопасности, достаточного для нейтрализации внешней зависимости от поступления энергоносителя» записана совершенно реальная формулировка «достижение уровня энергетической безопасности, обеспечивающего приемлемый уровень диверсификации топливно-энергетического баланса страны по видам и поставщикам потребляемых топливно-энергетических ресурсов, экономически и экологически оправданное использование потенциала местных энергоресурсов, снижение энергоемкости ВВП» [1].

Обеспечению национальной безопасности и соблюдению национальных интересов могут помешать всевозможные опасности, угрожающие благополучию экономики, общества, граждан Беларуси. В обновленной Концепции впервые введена система градации таких опасностей. Предложены три их уровня: риск (зарождающая-

ся опасность), вызов (объективно формирующаяся опасность), угроза (реальная опасность). Градация опасностей расширяет возможности для более эффективной оценки текущего состояния национальной безопасности и оперативного принятия комплекса мер по нейтрализации, купированию рисков, вызовов, угроз [1], что исключительно важно для обеспечения устойчивого развития национальной экономики.

Угрозы национальной безопасности Республики Беларусь носят комплексный и взаимосвязанный характер, они могут одновременно воздействовать на состояние национальной безопасности по нескольким ее направлениям. Например, комплексный и взаимосвязанный характер носят такие угрозы как: посягательство на независимость, территориальную целостность, суверенитет и конституционный строй Республики Беларусь; вмешательство извне во внутренние дела, навязывание Республике Беларусь политического курса, не отвечающего ее национальным интересам; применение отдельными государствами или группами государств в отношении Республики Беларусь санкций (ограничительных мер) и т. п.

Угрозы национальной безопасности в обновленной Концепции, как и в предыдущей ее версии, разделены на внутренние и внешние. Сохранено и само понимание термина источники угроз как «фактора или совокупности факторов, способных при определенных условиях привести к возникновению угрозы национальной безопасности» [1]. Сохранен механизм реагирования на внутренние и внешние угрозы: а) к появлению внешних источников угроз государство, как правило, может лишь подготовиться, разрабатывая соответствующие компенсационные меры, прогнозируя их и оказывая активное влияние на них всеми приемлемыми инструментами внешней политики и б) появление внутренних источников угроз государство может предупредить и не допустить при проведении эффективного противодействия (их нейтрализации). Однако существенно изменено, актуализировано содержание источников этих угроз. Например, в демографической сфере современные угрозы связаны, главным образом, с негативной трансформацией института семьи. В инфор-

мационной сфере новые угрозы исходят от расширения возможностей для непропорциональных действий в отношении персональных данных; недостаточной эффективности информационного обеспечения государственной политики; низкого уровня правосознания и безопасного поведения пользователей информационно-коммуникационных технологий.

Обновлен перечень и внешних источников угроз. Например, в политической сфере примером новых внешних угроз является нарастание противоречий между основными субъектами мировой политики, столкновение геополитических и геоэкономических интересов глобальных и региональных центров силы (групп государств) в процессе формирования многополярного мироустройства. Новой угрозой в научно-технологической сфере обозначено устранение субъектов Республики Беларусь из цепочек создания наукоемкой и высокотехнологичной продукции.

Очень существенно обновлен состав внешних источников угроз в военной сфере. Они проявились в вооруженных провокациях с территории иностранных государств на Государственной границе Республики Беларусь и в ее пограничном пространстве; проведении государствами, межгосударственными военно-политическими объединениями враждебной военной политики в отношении Республики Беларусь, демонстрации ими стремления разрешать имеющиеся противоречия путем применения военной силы; возникновении и эскалации очагов вооруженных конфликтов на территориях государств, сопредельных с Республикой Беларусь, а также государств, входящих в военно-политические объединения с участием Республики Беларусь и т. п.

Завершающим элементом процесса обеспечения национальной безопасности выступает разработка направлений нейтрализации внутренних и внешних источников угроз по каждому виду национальной безопасности.

В политической сфере нейтрализация внутренних источников угроз национальной безопасности традиционно будет обеспечиваться путем [1]: принятия своевременных и действенных мер по устране-

нию условий и предпосылок формирования политической и социально-экономической напряженности в обществе; усилении роли государства как гаранта безопасности личности и права собственности; противодействии распространению идеологии неонацизма, реабилитации нацизма; совершенствовании системы контртеррористической и антиэкстремистской деятельности и т. п.

Меры по защите от внешних угроз национальной безопасности в политической сфере планируется сосредоточить на: своевременном выявлении, предупреждении и пресечении политико-дипломатическими методами попыток вмешательства во внутренние дела Республики Беларусь со стороны зарубежных государств, их объединений и союзов; укреплении глобальной и региональной архитектуры международной безопасности посредством участия в международных договорах и соглашениях в области нераспространения оружия массового уничтожения, разоружения и контроля над вооружениями и т. п.

В экономической сфере нейтрализация внутренних источников угроз национальной безопасности будет обеспечиваться традиционным путем [1] через поддержание макроэкономической стабильности, структурной перестройки экономики, повышение конкурентоспособности субъектов хозяйствования и выпускаемой ими продукции (товаров, работ, услуг). Но конкретные способы их достижения будут постоянно обновляться под воздействием реалий сегодняшнего дня и установки на устойчивое развитие.

Защита от внешних угроз национальной безопасности в экономической сфере будет обеспечиваться путем: проведения многовекторной внешнеэкономической политики; недискриминационной интеграции Республики Беларусь в глобальное экономическое пространство посредством развития сотрудничества с международными экономическими организациями, интеграционными объединениями; укрепления позиций национальных товаропроизводителей на внешних рынках за счет расширения товарной номенклатуры и географии экспорта; переориентации экспортных потоков на рынки друже-

ственных стран, выстраивания новых транспортно-логистических маршрутов в условиях введения ограничительных мер и т. п.

Обращает на себя внимание тот факт, что направления нейтрализации внутренних и внешних источников угроз излагаются по всем видам национальной безопасности под ракурсом их воздействия на социально-экономического состояния белорусского общества. Так, важнейшие направления нейтрализации внутренних источников угроз национальной безопасности в научно-технологической сфере предполагают [1]: повышение наукоемкости ВВП до уровня, обеспечивающего динамичное развитие научной сферы, омоложение научных кадров, устойчивое развитие реального сектора экономики и других сфер.

А защиту от внешних источников угроз национальной безопасности в научно-технологической сфере планируется обеспечивать мерами, которые, также содержат в своей основе потенциал развития: кооперацией в рамках Союзного государства по формированию единого научно-технологического пространства, развитием системы доступа к международным электронным базам данных научной и технической информации; созданием совместных научных лабораторий и центров, в том числе с участием дружественных стран и организаций; обеспечением наиболее благоприятных экономических и имиджевых условий для проведения исследований в Беларуси и привлечения инвестиций в ее научно-технологическую сферу; расширением экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции и т. п.

В социальной сфере усилия будут нацелены на укрепление высоких позиций Республики Беларусь в важнейших мировых рейтингах развития человеческого потенциала [1]. При этом, действия государства будут иметь откровенно прогрессивную направленность, связанную с обеспечением достойного уровня и качества жизни населения, без чего устойчивое развитие экономики не сможет состояться.

В демографической сфере важнейшие направления защиты от внутренних и внешних угроз также обращены в будущее, в обес-

печение устойчивого развития белорусского общества и связываются [1]: с всесторонним стимулированием рождаемости, обеспечивающим, как минимум, простое воспроизводство будущей рабочей силы, укрепление института семьи и сохранение традиционных духовно-нравственных ценностей; со снижением смертности, увеличением продолжительности жизни; с оптимизацией миграционных процессов, а также активным противодействием незаконной миграции.

Важнейшие направления нейтрализации внутренних и внешних источников угроз национальной безопасности в информационной сфере также направлены на благоприятствование устойчивому развитию экономики, общества, людей. Они предполагают [1]: обеспечение защиты персональных данных от несанкционированного или случайного доступа к ним, иных неправомерных действий; противодействие деструктивному информационному воздействию, наносящему вред национальным интересам и т. п.

В экологической сфере основными направлениями нейтрализации внутренних и внешних источников угроз национальной безопасности, способствующие устойчивому развитию названы: обеспечение экономического роста в пределах хозяйственной емкости биосферы; улучшение экологической ситуации в Республике Беларусь путем внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий, внедрения экологобезопасных технологий, возобновляемых источников энергии; комплексная реабилитация и возрождение пострадавших территорий Республики Беларусь от аварии на Чернобыльской АЭС и т. п.

Таким образом, содержащийся в Концепции перечень угроз и мер противодействия им разработан применительно ко всем сферам национальной безопасности. Но каждая из этих сфер сформулирована с учетом приоритетности экономической безопасности и, в конечном итоге, работают на ее обеспечение, на благоприятствование устойчивому развитию национальной экономики. Ведь по мнению ученых «не требует доказательств тезис, что поскольку экономика представляет собой одну из жизненно важных сторон общества, государства и личности, то понятие национальной безопасности



будет пустым словом без жизнеспособной экономики, её прочности при возможных внутренних и внешних угрозах» [7].

В Концепции национальной безопасности четко просматривается взаимосвязь и взаимообусловленность всех девяти видов безопасности и устойчивого развития экономики государства. С одной стороны, Концепция создает предпосылки для устойчивого развития национальной экономики. А с другой – устойчивое развитие экономики выступает лучшей защитой всех сфер деятельности государства от многих современных вызовов, угроз.

Исследование национальной безопасности выявило, что устойчивое развитие экономики – это результат взаимодействия всех факторов и условий, влияющих на нее. При этом, правильное управление логикой действия внутренних условий и факторов в экономической сфере может нивелировать, не допустить, смягчить отрицательное действие многих внешних угроз.

И еще одна важная констатация из, проведенного исследования (к ней нас подтолкнули работы российских ученых Салихова Б. В., Полтерович В. М. [8; 9]); управление устойчивым развитием национальной экономики, обеспечение процесса национальной безопасности должно осуществляться исключительно в рамках исторических, ментальных, ценностных особенностей белорусского общества, белорусской культуры, белорусской модели развития. То есть, оно должно соответствовать цивилизованному и историческому коду Беларуси, белорусской нации, с присущей им социально-экономической идентичностью. И только тогда сам факт обеспечения устойчивого развития экономики сможет стать гарантированной защитой конституционных прав и свобод, высокого качества жизни граждан, согласия в обществе, незыблемых устоев народовластия и правового государства, его независимости, территориальной целостности и суверенитета. А полная урегулированность политики государства создаст основу для принятия системных решений в его экономической сфере. В белорусском деловом сообществе признается, что экономика государства – основа основ, а устойчивое ее развитие – это фундамент, который обеспечивает баланс интересов личности, об-

щества и государства, обеспечивает безопасность страны, ее устойчивое развитие на десятилетия вперед.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Решение Всебелорусского народного собрания от 25 апреля 2024г. №5 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P924v0005> (дата обращения: 2.05.2024).
2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: NSUR.pdf (economy.gov.by) (дата обращения: 22.01.2024).
3. Крысин Л. П. Толковый словарь иноязычных слов. – Эксмо, 2008. – 944 с.
4. Зарубежный опыт обеспечения национальной безопасности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://studme.org/172868/politologiya/> (дата обращения: 22.01.2024).
5. Муравейко П. Н., Баньковский А. Л. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь: ключевые направления совершенствования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.bsut.by:8080/xmlui/> (дата обращения: 22.01.2024).
6. Конституция Республики Беларусь (с изменениями и дополнениями, выносимыми на референдум 27 февраля 2022 г.). Минск Национальный центр правовой информации Республики Беларусь 2022.
7. Чернова В. В. Многополярная модель реализации экономических интересов региона – Концепт экономической безопасности национального хозяйства. Автореферат диссертации на соискание ученой степени д.э.н. – Тамбов, 2008.
8. Салихов Б. В. Устойчивое развитие: определение сущности и качественная целостность // Вестник Академии права и управления. – 2019. – № 2. – С. 101–107.
9. Полтерович В. М. К общей теории социально-экономического развития // Вопросы экономики. – 2018. – № 12. – С. 77–103.

### **Сведения об авторе**

**Бондарь Тамара Евгеньевна**, к.э.н., доцент кафедры финансов Белорусского государственного экономического университета.

E-mail: bondar-tam@tut.by

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ РИСКА  
В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ  
УСТОЙЧИВОСТИ СТРАХОВЩИКА ЖИЗНИ**

В условиях современных вызовов и угроз обостряется проблема сохранения финансовой устойчивости и платежеспособности каждого субъекта хозяйствования. Особенно в этом нуждаются организации финансового сектора, в том числе страховщики, суть экономической деятельности которых сводится к выполнению финансовых обязательств перед их клиентами – страхователями. Необходимость применения новых подходов для механизма надзора за платежеспособностью страховых организаций обусловлена возрастанием рисков осуществления страховой деятельности в условиях обострения мирового политического и финансового кризисов. Страховые организации Беларуси как важные для экономики страны финансовые институты не могут остаться в стороне от вводимых коллективным западом санкций. Разрушаются мирохозяйственные связи, установленные за годы независимости суверенной Беларуси, которые способствовали диверсификации рисков путем перестрахования и проведения трансграничных видов страхования. Затруднены международные переводы в мировых платежных системах, расторгнуты договоры перестрахования в западных странах, прекращено действие полисов гражданской ответственности владельцев транспортных средств по сертификатам «Зеленая карта», введены другие экономические санкции, касающиеся страховой отрасли.

Перечисленные вызовы и угрозы, сопутствующие современному функционированию страховщиков, накладывают отпечаток на ухудшение условий предоставления страховой защиты страхователям и вынуждают страховщиков искать новые пути замещения устоявшихся партнерских отношений. Вектор перестрахования сместился на восток, формируются пулы со страховщиками из различных регионов России, Узбекистана, Таджикистана, Казахстана, Туркменистана, Китая, Индии и др. Разрабатываются совместные стра-

ховые полисы по страхованию автогражданской ответственности при поездках в вышеперечисленные страны. При этом нормотворческий процесс в международных отношениях требует длительного времени, а качество страховых услуг не должно быть ухудшено во избежание потери страхователей. Актуальные проблемы современных вызовов и угроз рассматривались в ряде научных публикаций [1–5].

Еще более важным становится оценка уровня финансовой устойчивости белорусских страховых организаций на основе анализа рисков при проведении каждого вида страхования. Анализ европейской системы контроля платежеспособности страховщиков Solvency II [6] показал, что ее применение в Беларуси невозможно в силу ее громоздкости и разности в учетных процедурах и базах данных. Попытки ее адаптировать к реалиям функционирования белорусских страховщиков привели к пониманию того, что важным является лишь учет рисков по всем проводимым видам страхования в разрезе каждого вида страхования, что в последствие может быть заложено в основу обоснования величины необходимого и достаточного капитала страховщика.

Кризисные явления в экономиках многих стран мира не обходят стороной и национальные страховые рынки. Проблемы страховой отрасли выражаются в недостатке ликвидности. Традиционно это компенсируется увеличением надзорных требований к капитализации страховых компаний. Такой подход к регулированию финансовой устойчивости и платежеспособности страховщиков, как правило, приводит к монополизации страхового рынка и, как следствие этого, однообразию страховых предложений и сужению спектра доступных страховых услуг, снижению клиентоориентированности и не способствует удовлетворению индивидуальных потребностей потенциальных страхователей. Низкий спрос на страхование, вызванный несоответствием предлагаемых услуг платежеспособному спросу на них, в свою очередь, приводит к низкой отдаче сборов страховых премий на вложенный капитал, что снижает уровень

удовлетворенности акционеров и не способствует инвестиционной привлекательности отрасли.

Сущность риска в страховании жизни активно обсуждается учеными ввиду отсутствия единого теоретического подхода к его изучению. Противоречивость суждений ставит страховую науку перед необходимостью уточнения или дополнения существующих методов оценки риска. Этим обусловлена актуальность исследования в данной области. Изучение мнений разных авторов и практической деятельности страховщиков жизни подтверждают необходимость поиска новых теоретических подходов к трактовке риска в страховании жизни.

Особенности накопительного страхования жизни обусловлены не только долгосрочным характером страховых операций, обязанностью страховщика выплатить определенную страховую сумму и возможностью получить дополнительный инвестиционный доход, но и составом рисков, которые наполняют его содержание. Анализ экономической литературы показал, что сущность риска в страховании жизни по-прежнему не относится к числу достаточно и всесторонне изученных. Многие ученые, обращаясь к данной теме, стараются не затрагивать вопросы, связанные с описанием характерных черт страховых рисков, внутренних структурных особенностей, с взаимосвязью видов рисков и объектами защиты от них.

Так, по мнению А. П. Архипова, «страховым случаем считается смерть или продолжающаяся жизнь (дожитие) застрахованного» [7, с. 155]. Иную точку зрения выражают Ю.Т. Ахвледиани [7, с. 55] и А.О. Васильев [7, с. 252], которые утверждают, что «страхуемый риск при страховании жизни – это продолжительность человеческой жизни. Риском является не сама смерть, а время ее наступления».

Несколько иной позиции придерживаются С. В. Ермасов, Н. Б. Ермасова, которые пишут, что «при страховании жизни страхуемый риск нельзя определять как продолжительность человеческой жизни, ведь важен не столько сам период жизни, сколько предполагаемое событие, которое прервало жизнь, и не сама смерть,

а предполагаемое время ее наступления в предполагаемом возрасте» [8, с. 454].

Г.В. Глазкова, В.И. Жигалов считают, что страхование жизни является безрисковым. В пользу этого они приводят следующие доводы [7, с. 57]:

1. Страховым случаем при данном страховании может быть событие, не обладающее признаком вредоносности. Более того, им может быть событие весьма приятное, радостное и желанное (например, бракосочетание). Это не вписывается в рамки традиционного представления о страховом случае как о возможной опасности для человека и его имущества.

2. Данное событие должно наступить обязательно. Такого рода события, как правило, предсказуемы, а порой и просто неизбежны (как, например, окончание срока действия договора). Данный аспект, в свою очередь, противоречит постулатам о вероятности и случайности страхового риска.

3. Целью страхования жизни не является восстановление причиненного страховым случаем вреда (убытка, ущерба). В целом, по их мнению, «при страховании жизни страхуются условия существования застрахованного лица, причем независимо от того, существует ли реальная угроза (риск) их ухудшения или нет» [7, с. 60]. Выявленная противоречивость суждений подтверждает необходимость уточнения или дополнения теоретических представлений о сущности страхового риска, конкретизации его отличительных особенностей в страховании жизни.

Категорию «риск» ученые также трактуют с разных точек зрения [7]. Общепринятым считается отождествление риска с опасностью, убытками, неуверенностью в будущем, вероятностью, потерями в результате принятия тех или иных решений. В рамках данного подхода страховой риск тесно связывают с понятием «ущерб», т. е. с возможностью наступления негативных последствий от реализации определенных событий.

Согласно другой точке зрения, «риск – это действие, выполняемое в условиях выбора (в ситуации выбора в надежде на счаст-

ливый исход), когда в случае неудачи существует возможность (степень опасности) оказаться в худшем положении, чем до выбора (чем в случае не совершения этого действия)» [7].

При таком подходе риск сопоставляется с альтернативой, т. е. с необходимостью и важностью выбора, он приобретает положительные характеристики в виде «счастливого исхода».

Еще одной точкой зрения является определение риска как возможности отклонения фактического результата от запланированного. Колебания могут быть как в отрицательную, так и в положительную сторону, а могут привести к нейтральным результатам, поэтому, помимо риска потерь, существует и риск выгоды.

С риском тесно связана неопределенность, с которой перекликается такая черта, как противоречивость. Можно согласиться с мнением Е. И. Кузнецовой и А. В. Минакова о том, что «неопределенность (как и альтернативность, и противоречивость) – атрибут риска, существование риска непосредственно связано с ее наличием. Невозможно точно предсказать будущее, поэтому необходимо рассматривать влияние возможных отклонений (факторов, возможностей) от прогнозируемых величин. Чем больше неопределенность, тем выше риск» [7, с. 18].

Риск как экономическая категория математически измерим. Для его математического измерения необходимо знать максимально-возможные последствия какого-либо действия или события. Рассчитать величину неопределенности затруднительно в силу того, что в такой ситуации информация о каких-либо событиях или фактах может отсутствовать полностью или частично. Другими словами, чем меньше знаний существует о возможном риске, тем более он тяготеет к неопределенности, следовательно, процесс управления им становится сложным или практически невозможным. Так, хорошо известно, что страховой риск измеряется с использованием методов теории вероятности и теории больших чисел. Однако при этом возникает вопрос о том, каким образом измерить финансовый риск (также присущий накопительному страхованию жизни), о котором



статистических данных может и не быть. Поэтому управлять им в условиях неопределенности становится весьма проблематично.

Аналогичная ситуация возникает и при отождествлении риска с вероятностью. Вызывает интерес позиция Е. И. Кузнецовой и А. В. Минакова, которые считают, что трактовка риска через вероятность лишает данную категорию возможности управления ею, так как управление вероятностью – стихийный и неконтролируемый, а следовательно, лишенный какой-либо организационной основы процесс. Таким образом, вероятность, альтернативность, колебание результатов и неопределенность в большей степени относятся к свойствам категории риска, чем к его сущностным характеристикам.

Долгосрочные виды страхования жизни характеризуются признаком накопления страховых сумм на протяжении всего срока действия договора страхования. Следовательно, они основаны на склонности людей к сбережению (экономии личных доходов) и инвестированию. Основная цель в накоплении выражается в стремлении создать запас денежных средств. При этом стимулами или мотивацией, подталкивающими человека к действию, является формирование финансового резерва на случай непредвиденных ситуаций, оплаты учебы ребенка, обеспечения семьи и себя в старости.

При принятии решения о накоплениях частное лицо, безусловно, оценивает те риски, которые могут сопровождать его в этом случае. Выбор финансовых инструментов для вложения денежных средств, их надежность, сроки, доходность, гарантии возврата – важные и необходимые вопросы, которые он должен для себя решить. Также важно оценить вероятность того, что поставленной цели физическое лицо может и не достигнуть ввиду не зависящих от него случайных событий: внезапная смерть в результате несчастного случая или критического заболевания, получение травм, инвалидности. Это может привести к неспособности продолжать формирование сбережений, и накопленная сумма не будет соответствовать ранее запланированной. Поэтому для достижения успеха человек может обезопасить себя, «передав» риск случайных событий страховщику. Особенность страхования жизни заключается в том,

что совокупность рисков, которые берут на себя страховщики при его проведении, предусматривает при любых условиях осуществление выплаты страхователю (выгодоприобретателю) страховой суммы.

Управление риском для страховщика – основа его деятельности. В операциях по страхованию жизни он, статистически оценивая вероятность и случайность наступления смерти, несчастного случая или возможности дожития застрахованного лица, принимает решение относительно заключения с потенциальным страхователем договора страхования.

Для установления страхового тарифа применяются таблицы смертности, рассчитанные с помощью теории вероятности, учитываются половозрастные характеристики и состояние здоровья страхуемого. В дальнейшем, когда договор заключен, страховщик уже не может повлиять на продолжительность жизни человека, на случайные события, которые могут с ним произойти.

Рассмотрение сущности риска в страховании жизни только с точки зрения вероятности наступления негативных последствий значительно обедняет его содержание. Суждение о безрисковом характере данного страхования вообще лишает его права на существование, так как оно не отвечает традиционным теоретическим воззрениям на сущность страхового риска, а наоборот, наполняется безвредностью и обязательностью его наступления. На наш взгляд, риск в страховании жизни следует рассматривать через возможность получения как отрицательного, так и положительного результата от его реализации, поскольку в обоих случаях осуществляется страховая выплата.

Накопительные и рискованные потребительские свойства страховых продуктов по страхованию жизни обуславливают необходимость комплексного рассмотрения рисков, сопутствующих всем аспектам жизнедеятельности застрахованного по договору лица. Поэтому предметом внимания остается выбор или создание метода, позволяющего субъектам договора накопительного страхования жизни зрительно представить и спрогнозировать величину риска, который может реализоваться в течение срока его действия. Однако

в отличие от ситуации вероятности и неопределенности им можно управлять.

Так как накопительное страхование жизни представляет собой симбиоз страхового и инвестиционного секторов финансового рынка, экономическое обоснование видов рисков, которым подвергаются страховщик и страхователь, требует дополнений. В связи с этим целесообразно рассматривать риск в виде некой количественной меры, имеющей твердую денежную оценку и обладающей динамичностью, которую можно определить абсолютным и относительным уровнем потерь в результате тех или иных решений. Для достижения поставленной цели в настоящем исследовании использованы труды в области рискологии банковской системы ученых-экономистов Е. И. Кузнецовой и А. В. Минакова [7]. Они предложили ввести в экономическую науку понятие «масса риска», используя для обоснования теоретическую базу эконофизики. В физике масса имеет такие свойства физического объекта, как гравитационная масса – сила, с которой тело взаимодействует с внешними полями, и инертная масса – степень сопротивления тела внешним воздействиям. Проецируя данный закон на область экономики, можно определить массу риска как стоимостную величину, отражающую влияние совокупности внутренних и внешних экономических факторов и позволяющую системно анализировать эффективность и целесообразность накопительного процесса в страховании жизни. Также она дает возможность понять взаимосвязи элементов и компонентов внутренней структуры и их влияние на принятие различного рода решений в ходе реализации накопительного процесса.

Приведем пример расчета массы риска по нашей методике на микроуровне применительно к страхователю и страховщику, который дает общее представление о смысле и методе расчета предложенного показателя. Он включает в себя две части: основную (реальную), выраженную в виде разницы финансовых обязательств и гарантий, и виртуальную – дополнительный доход. Например, женщина в возрасте 25 лет заключает договор смешанного страхования жизни на страховую сумму 50 тыс. р. на срок 20 лет. Годовой

страховой взнос, рассчитанный с учетом степени рисков, составляет 2,8 тыс. р. Данный договор страхования предусматривает право на ежегодную индексацию страховой суммы и взноса с целью защиты страхового обеспечения от инфляции и изменения курса твердых валют. Страхователь вправе не соглашаться на нее и не уплачивать увеличенный страховой взнос. Пусть размер ежегодной индексации составляет 10 %. Внешними факторами, которые могут повлиять на накопительный процесс, являются уровень инфляции и инвестиционная норма доходности (гарантированный страховщиком минимальный прирост накоплений). При расчете снивелированы их реальные колебания во времени и приняты во внимание фиксированные – 6,5 и 7 % соответственно. Полученные результаты позволили проследить возможность развития двух ситуаций, которые выявили динамику роста/снижения массы риска для субъектов договора страхования.

Рассмотрим степень действия внешних факторов на динамику накоплений, когда страхователь отказывается от индексации страховой суммы (рисунок 1).

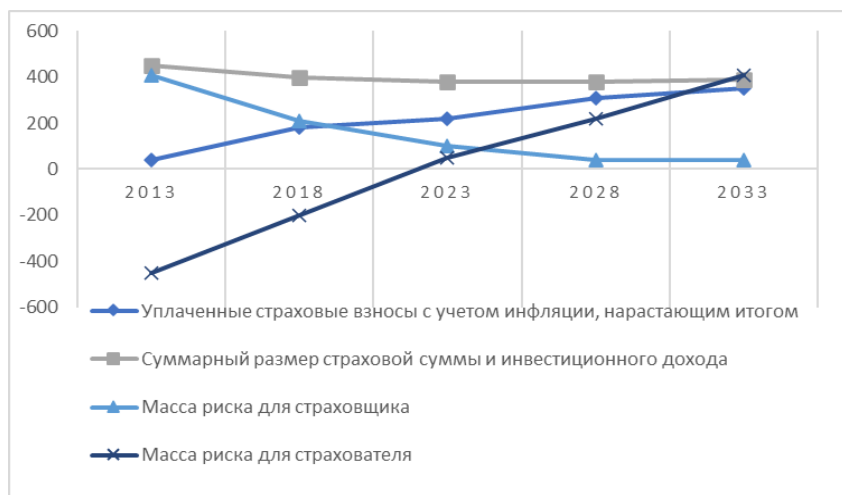


Рис. 1. Масса риска при отклонении страхователем условия индексации

В начале срока страхования масса риска для страхователя не существует, так как имеет отрицательное значение. Другими словами, если в первый год страхователь умрет, то выгодоприобретатели получат выплату в размере страховой суммы и дополнительного инвестиционного дохода при фактически оплаченном взносе в 2,8 тыс. р. Страховщик при этом рискует получить убыток, который не будет перекрыт размером поступивших взносов, поэтому масса риска для него в начале срока страхования имеет высокий уровень.

Но с каждым последующим годом данный показатель снижается, так как действие эффекта от инфляции номинально уменьшает размер обязательств. Отказываясь от индексации, страхователь подвергает свои накопления обесценению. Это может привести к критическим последствиям для него. Его цель – накопить сумму денежных средств, не реализуется, так как финансовые потери будут превышать ожидаемый совокупный доход. Таким образом, можно сделать вывод о том, что в данном случае выбранная стратегия формирования накоплений становится нецелесообразной.

2. Степень действия внешних факторов на динамику накоплений, когда страхователь принимает индексацию страховой суммы (рисунок 2).

В случае принятия страхователем условия индексации по полисным условиям данная сумма к размеру страхового обеспечения применяется в течение первой половины срока действия договора страхования. В дальнейшем увеличенное страховое обеспечение на случай смерти застрахованного лица фиксируется.

В тот период, когда страховая сумма индексируется, масса риска для страхователя отсутствует, но для страховщика – увеличивается.



Рис. 2. Масса риска при принятии страхователем условия индексации

Во второй половине действия договора страхования размер страховой суммы начинает подвергаться воздействию эффекта от инфляции, что приводит к стремительному росту показателя у страхователя. Благодаря тому, что в каком-то периоде страховая сумма индексировалась, к концу срока страхования масса риска для него не превысит затрат на страхование и причитающихся к выплате страховой суммы и инвестиционного дохода.

При этом в сравнении с первой ситуацией масса риска в данном случае начнет проявлять себя гораздо позже (после 2028 г.). Условие страховщика по индексации страхового обеспечения только в первой половине срока страхования может явиться мерой по снижению его массы риска, которая росла в этом периоде.

Проиллюстрируем вышеизложенный пример расчетами (таблица 1).

Таблица 1

**Расчет прогнозируемой массы риска, тыс. руб.**

| <b>№</b>                                                         | <b>Компоненты массы риска</b>                                                                      | <b>2013</b> | <b>2018</b> | <b>2023</b> | <b>2028</b> | <b>2033</b> |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ситуация 1. Условие по индексации отклонено страхователем</b> |                                                                                                    |             |             |             |             |             |
| 1                                                                | Гарантированная страховая сумма с учетом инфляции                                                  | 50          | 36          | 26          | 18          | 14          |
| 2                                                                | Инвестиционный доход с учетом инфляции нарастающим итогом                                          | 0           | 3           | 9           | 17          | 24          |
| 3                                                                | Уплаченные страховые взносы с учетом инфляции, нарастающим итогом                                  | 3           | 15          | 23          | 29          | 32          |
| 4                                                                | Суммарный размер страховой суммы и инвестиционного дохода (строка 1 + строка 2)                    | 50          | 39          | 35          | 35          | 38          |
| 5                                                                | Масса риска для страховщика (строка 1 + строка 2 – строка 3)                                       | 47          | 24          | 12          | 7           | 6           |
| 6                                                                | Масса риска для страхователя (строка 3 + строка 2 – строка 1)                                      | -47         | -18         | 6           | 28          | 43          |
| <b>Ситуация 2. Условие по индексации принято страхователем</b>   |                                                                                                    |             |             |             |             |             |
| 7                                                                | Гарантированная страховая сумма с учетом инфляции во второй половине действия договора страхования | 50          | 80          | 118         | 79          | 60          |
| 8                                                                | Инвестиционный доход нарастающим итогом                                                            | 0           | 4           | 16          | 37          | 59          |
| 9                                                                | Уплаченные страховые взносы с учетом инфляции во второй половине действия договора                 | 3           | 22          | 52          | 82          | 93          |

|    |                                                                                 |     |     |     |    |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|
|    | страхования нарастающим итогом                                                  |     |     |     |    |    |
| 10 | Суммарный размер страховой суммы и инвестиционного дохода (строка 7 + строка 8) | 50  | 39  | 35  | 35 | 38 |
| 11 | Масса риска для страховщика (строка 7 + строка 8 – строка 9)                    | 47  | 63  | 82  | 34 | 26 |
| 12 | Масса риска для страхователя (строка 9 + строка 8 – строка 7)                   | -47 | -55 | -50 | 40 | 92 |

При первой ситуации масса риска страхователя превышает массу риска страховщика в 7 раз. При второй ситуации это превышение уже составляет 3,5 раза, что свидетельствует о большей эффективности программы при ее защите от влияния внешних факторов. При расчете не учитывались также возможные отклонения ежегодных макроэкономических показателей, погрешность в размере инвестиционного дохода, действие налогов.

Массу риска для страхователя составляют реальная часть – в виде разницы суммы страховых взносов и гарантированной страховщиком страховой суммы и виртуальная часть – ожидаемый инвестиционный доход.

Данный показатель является стоимостным, оценивает риск в денежной форме в любой момент на основе фактически произведенных затрат и ожидаемых доходов от процесса инвестирования и рассчитывается по формуле:

$$M_r = \sum C_v - C_c + I, (1)$$

где  $M_r$  – масса риска для страхователя;

$\sum C_v$  – сумма страховых взносов;

$C_c$  – страховая сумма, гарантированная страховщиком к выплате при реализации риска смерти или дожития;

$I$  – ожидаемая сумма инвестиционного дохода, подлежащая выплате страховщиком выгодоприобретателю.



Масса риска для страховщика также состоит из реальной части (в виде разницы между гарантированной выгодоприобретателю страховой суммой и фактически уплаченными страхователем взносами) и виртуальной – суммы инвестиционного дохода. Формула ее расчета следующая:

$$Mr = Cc - \sum Cв + I, (2)$$

Цель расчета показателя «масса риска» – определить возможность эффективного управления программой страхования жизни с учетом возможных ситуационных отклонений в течение срока действия договора страхования, как со стороны страхователя, так и со стороны страховщика. Он представляет интерес, прежде всего тем, что отражает эффективность накопительного процесса или возможные потери, выраженные в денежных средствах, которые можно наглядно оценить на протяжении всего срока действия договора страхования. Например, страховщик может повлиять на снижение своей массы риска через включение в программу различных дополнительных ограничений, условий или опций. Страхователь, в свою очередь, может дополнительно принимать решения по увеличению или снижению страховой суммы, открытию в рамках договора дополнительного инвестиционного взноса, который аккумулируется на специальном инвестиционном счете.

Расчеты и иллюстрация показателя «масса риска» могут быть применены на этапе продажи страхового продукта, при презентации страхователю его возможностей по эффективному управлению программой. Также он может являться наглядным инструментом для прогнозной оценки наиболее эффективного варианта стратегии инвестирования в инвестиционных продуктах по страхованию жизни, имеющих хорошие перспективы для своего развития в Республике Беларусь.

Данная методика апробирована на основе статистических данных годовой бухгалтерской отчетности Республиканского дочернего унитарного страхового предприятия «Стравита» за период 2013–2022 гг. В расчет приняты суммы полученных страховых взносов, начисленных страхователям сумм инвестиционных дохо-

дов и произведенных страховых выплат по следующим видам страхования:

- Добровольного страхования жизни;
- Добровольного страхования жизни (срочные);
- Добровольного страхования жизни в пользу детей;
- Добровольного универсального страхования жизни;
- Добровольного пожизненного страхования;
- Добровольного страхования жизни от критических заболеваний;
- Добровольного страхования жизни;
- Добровольного страхования жизни детей;
- Добровольного универсального страхования жизни;
- Добровольного страхования дополнительной пенсии;
- Добровольного универсального страхования дополнительной пенсии;
- Добровольного страхования жизни кредитополучателя.

Проведенное исследование позволило выявить наиболее опасные и наиболее высокодоходные виды страхования, осуществляемые Республиканским дочерним унитарным страховым предприятием «Стравита» на основе сопоставления поступлений страховых взносов и страховых выплат с применением среднеквадратического отклонения ( $\sigma$ ), что даст основу для корректировки суммы требуемого нормативного собственного капитала и страховых резервов.

Таким образом, на основе представленных характеристик риска в страховании жизни определены методы его оценки. Проанализированы особенности долгосрочных видов страхования жизни и рисков, покрываемых ими. Выявлено, что риск в страховании жизни следует рассматривать через возможность получения как отрицательного, так и положительного результата от его реализации. Предложенная методика расчета показателя «масса риска» в накопительном страховании жизни апробирована на примере деятельности страховщика жизни республиканского дочернего унитарного страхового предприятия «Стравита».

Построенная методика определения величины риска при проведении видов страхования жизни, к которым относятся страхова-

ние жизни и страхование дополнительных пенсий, учитывает также возможности инвестирования накопленных страховых взносов в долгосрочном периоде, что согласуется также с принципами европейской директивы Solvency II [6], учитывающими по страхованию жизни таблицы смертности населения в разрезе половозрастных групп, а также дисконтирование финансовых потоков. Эта методика определения массы риска для страховщика могла бы стать дополнением действующей методики определения маржи платежеспособности в страховании жизни, согласно которой соотношения нормативной и фактической маржи платежеспособности в последние годы у государственного страховщика жизни, дочерней страховая организация Белгосстраха РДУСП «Стравита» существенно снижаются (таблица 2).

Таблица 2

**Соотношения фактического и нормативного размеров маржи платежеспособности РДУСП «Стравита» за 2013–2022 гг., раз**

| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 15,8 | 3,2  | 2,7  | 2,5  | 2,3  | 2,0  | 1,68 | 1,35 | 1,28 | 1,18 |

Как видно из представленных в таблице 2 данных, за 10 лет соотношение фактического и нормативного размера маржи платежеспособности РДУСП «Стравита» сократилось в 15 раз. Если в 2013 г. оно составляло 15,8 раз, то в 2022 г. – только 1,18 раз. Однако действующая методика не учитывает очень много факторов в разрезе проводимых видов страхования. Между тем, если она будет дополнена предметным анализом всех проводимых видов страхования, это позволит выявить факторы, которые влияют в целом на данный показатель соотношения нормативной и фактической маржи платежеспособности страховщика жизни. Кроме того, это даст возможность пересмотреть размер необходимого и достаточного капитала, обеспечивающего платежеспособность страховщика с высокой долей уверенности, учитывающей вероятность наступления катастрофических убытков.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вопросы современной науки: кол. науч. монография; – М. : Изд. Интернаука, 2023. Т. 88. Гл. 5.
2. Вереzubова Т. А. Финансовая стратегия страховых организаций в условиях развития национальной экономики / Т. А. Вереzubова. – Минск: Белорус. гос. экон. ун–т, 2015. – 185 с.
3. Вереzubова Т. А. Анализ формирования денежно-кредитной политики и определение перспектив ее изменения в Республике Беларусь / Т. А. Вереzubова, Е. С. Сивашенко // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестн. науч.-исследоват. центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкар. гос. ун-та. – 2023. – Т. 3 – № 2. – С. 257–266.
4. Проблемы экономической безопасности: вызовы новой реальности: монография / Е.В. Алексеева [и др.] ; под ред. А. В. Карпушкина. – Челябинск: Южно-Уральс. гос. ун-т (нац. исследов. ун-т), 2023. – 732 с.
5. Социальное страхование и пенсионные системы: вызовы XXI века и пути их решения: сб. науч. тр. / под науч. ред. Е. В. Вашаломидзе. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 176 с.
6. Solvency II – General Insurance. Institute and Faculty of Actuaries [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.actuaries.org.uk>. – Date of access: 12.01.2024.
7. Страхование: учебник / под науч. ред. Ю.Т. Ахвледиани; под общ. ред. В. И. Жигалова, А. В. Минакова. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ, 2023. – 520 с.
8. Ермасов С. В. Страхование : учебник / С. В. Ермасов, Н. Б. Ермасова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 791 с.

## Сведения об авторе

**Вереzubова Татьяна Анатольевна**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой финансов Белорусского государственного экономического университета, Минск, Республика Беларусь.

Е-mail: [verezubova@mail.ru](mailto:verezubova@mail.ru)

**ВОПРОСЫ ВНЕДРЕНИЯ В ПРАКТИКУ РАБОТЫ  
БЕЛОРУССКИХ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ  
ОТЧЕТНОСТИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕОРИИ ГРАФОВ**

Составление белорусскими субъектами хозяйствования отчетности в области устойчивого развития имеет принципиальное и далеко идущее значение. Впервые этот вопрос был поднят автором на уровне министерства финансов Республики Беларусь еще более 10 лет назад, когда с целью руководства данным процессом и соответствующими докладами перед Советом Министров Республики Беларусь министерству была предложена разработанная автором специальная форма.

Она была направлена в первую очередь на сборы необходимой информации о реальном положении дел о составлении отчетности в области устойчивого развития различными субъектами хозяйствования и последующим принятием необходимых управленческих решений. Одновременно было проведено совещание на уровне заместителя Министра финансов Республики Беларусь, на котором автор сделал соответствующее сообщение. По итогам совещания в поставляющей его части была одобрена уже проводимая к тому времени работа автора по пропаганде и актуальности перехода белорусских субъектов хозяйствования на составление отчетности в области устойчивого развития. Ему было предложено и далее проводить эту непростую работу.

Следует прямо сказать, что в отличие от других стран Республика Беларусь имеет существенное отставание в этом вопросе.

В конце XX в. деятельность транснациональных корпораций вызывала у мирового сообщества серьезную обеспокоенность в плане сохранения окружающей среды и желание использовать ресурсы ТНК для более эффективного решения проблем общественного развития. В этой связи генеральным секретарем ООН К. Аннаном была выдвинута идея Глобального договора (UN Global Compact). Впер-

вые эта международная инициатива была озвучена в его обращении к лидерам крупнейших корпораций мира на Всемирном экономическом форуме в Давосе 31 января 1999 г., а официально она была представлена в штаб-квартире ООН 26 июля 2000 г. Глобальный договор ставит задачу развития принципов социальной ответственности бизнеса и его участия в решении наиболее острых проблем общества как на глобальном, так и на региональном уровне.

В Республике Беларусь уже есть отдельные субъекты хозяйствования, которые составляют такую отчетность. Это: ОАО «Милавица», МТБанк, БМЗ, МТС и некоторые другие (их небольшое число обусловлено слабой информированностью, определенным предвзятым отношением и рядом других субъективных причин). Важно, используя уже имеющийся передовой опыт, активно внедрять в практику работы белорусских субъектов хозяйствования составление отчетности в области устойчивого развития, что будет являться действенным инструментом повышения эффективности их функционирования.

Практика нефинансовой отчетности развивается в мире более четверти века. Публикация нефинансовых отчетов осуществляется большинством транснациональных и крупных национальных компаний, а также рядом государственных и муниципальных организаций во многих странах мира. Регулярные отчеты публикуют около 90 процентов компаний из списков Fortune Global 500 и S&P 500.

К числу решающих факторов расширения практики нефинансовой отчетности и повышения её качества относится законодательное регулирование в этой сфере в ряде стран. Так, во исполнение Директивы Европейской Комиссии по раскрытию нефинансовой информации 2014/95 EU в Европейском союзе с 2018 года введена обязательная нефинансовая отчетность для компаний (численностью от 500 занятых и соответствующих определенным критериям). Выпущены Рекомендации ЕК по нефинансовой отчетности, адресованные компаниям. Цель Директивы 2014/95/EU: повысить прозрачность части крупных компаний Европейского союза касательно нефинансовой информации.

В настоящее время Европейский парламент принял новую Директиву о корпоративной отчетности в области устойчивого развития (CSRD), которая обяжет более широкий круг компаний ЕС раскрывать данные о социальных и экологических (ESG – экологическое и социальное управление) последствиях своей деятельности.

Директива CSRD – это нечто большее, чем просто директива по отчетности. Это – трансформационная и единая инициатива, которая влияет на многие функции организаций. Директива требует более тщательного, структурированного подхода к стратегическому планированию и устойчивой трансформации. Оказывая влияние на более чем 50000 компаний по всему миру, директива CSRD предназначена быть катализатором изменений в том, как компании ведут бизнес.

Похожие правовые инициативы реализуются в ряде стран БРИКС, а также в других странах, использующих нефинансовую отчетность как источник информации о влиянии организаций на окружающую среду и общество.

В Российской Федерации ещё в 1996 году был принят Указ Президента РФ (от 01.04.96 № 440) «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию». В настоящее время в Российской Федерации законопроект о публичной нефинансовой отчетности (ПНО), отложенный больше года назад в условиях растущего санкционного давления, возвращается в правительственную повестку (цель – повышение инвестиционной привлекательности, информационной открытости, прозрачности деятельности организаций).

По состоянию на январь 2019 г., в Национальный Регистр внесены 176 компаний, зарегистрировано отчетов – 924, которые выпущены в период начиная с 2000 г. В их числе: экологические отчеты (ЭО) – 82, социальные отчеты (СО) – 326, отчеты в области устойчивого развития (ОУР) – 314, интегрированные отчеты – 174, отраслевые отчеты – 27. Информацию об устойчивом развитии раскрывают 64 из 300 крупнейших российских компаний (ноябрь 2020 года). В Российской Федерации, начиная с 2023 года, действуют механизмы регулирования и стимулирования публикации нефинансовой отчетности.

Экономика Республики Беларусь является открытой. Однако количество субъектов хозяйствования, составляющих отчетность в области устойчивого развития можно «пересчитать по пальцам».

Субъектов хозяйствования, составляющих интегрированную отчетность, нет вообще.

В процессе усиливающейся глобализации на сегодняшний день белорусская финансовая (бухгалтерская) отчетность [1] еще отстает от требований международных стандартов, что в известном смысле затрудняет взаимодействие с крупными зарубежными инвесторами, которые ориентируются на прозрачность деятельности любого субъекта хозяйствования.

В Республике Беларусь нет ни одного нормативно-правового акта, регламентирующего процесс внедрения в практику работы субъектов хозяйствования отчетности в области устойчивого развития и интегрированной отчетности (читай публичной нефинансовой отчетности).

Все это затрудняет процесс инвестирования в белорусскую экономику. Помочь в решении данной проблемы может составление белорусскими субъектами хозяйствования отчетности в области устойчивого развития. Сегодня рыночная стоимость многих белорусских компаний в несколько раз ниже, чем у аналогичных предприятий в мире, только потому, что их руководство пока не осознало, насколько важна отчетность в области устойчивого развития с точки зрения повышения стоимости бизнеса. Важно, используя уже имеющийся передовой опыт, активно внедрять в практику работы белорусских субъектов хозяйствования составление отчетности в области устойчивого развития, что будет являться действенным инструментом повышения эффективности их функционирования и инвестиционной привлекательности.

Напрашивается субъективный вывод: Республика Беларусь не может находиться в стороне от тенденций развития мирового сообщества в области подготовки нефинансовой отчетности субъектами хозяйствования и ее публикации.



С этих позиций автор впервые предложил в разрабатываемый проект Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2035 года в подраздел «Стратегические приоритеты и индикаторы устойчивого развития» включить пункт следующего содержания: «Одна из важнейших задач – создание благоприятного инвестиционного климата, для чего субъекты хозяйствования постепенно перейдут к формированию отчетности в области устойчивого развития, а в дальнейшем к формированию интегрированной отчетности». Данное предложение было принято и зафиксировано в соответствующей редакции. Одновременно по итогам II Евразийского экономического форума (май 2023 г.) было принято решение «...уже в текущем году приступить к подготовке новых документов долгосрочного планирования, которые определяют основные векторы интеграционного взаимодействия на период 2030 и 2045 годов». В этой связи автором впервые предпринята попытка разработки Целевой комплексной программы внедрения в практику работы белорусских субъектов хозяйствования составления нефинансовой отчетности (рис. 3). При этом в основу разработки впервые была положена теория графов [2–15].

Начало теории графов как математической дисциплины было положено Эйлером в его знаменитом рассуждении о Кенигсбергских мостах в 1736 году. Его статья была единственной в течение почти ста лет. Интерес к проблемам теории графов возродился около середины прошлого столетия и был сосредоточен главным образом в Англии. Имелось много причин для такого оживления изучения графов. Естественные науки оказали свое влияние на это благодаря исследованиям электрических сетей, моделей кристаллов и структур молекул. Развитие формальной логики привело к изучению бинарных отношений в форме графов. Большое число популярных головоломок поддавалось формулировкам непосредственно в терминах графов, и это приводило к пониманию, что многие задачи такого рода содержат некоторое математическое ядро, важность которого выходит за рамки конкретного вопроса.

В XX веке вопросы, прямо или косвенно связанные с графами, стали возникать в большом количестве не только в химии, физике, электротехнике, биологии, социологии и т. д., но и в таких областях чистой математики, как алгебра, топология, теория множеств. Графы фигурировали в самых различных представлениях и под разными названиями: карта, лабиринт, схема, сеть, диаграмма, комплекс, дискретное пространство в смысле Линфилда и др. Термин «граф» стал общепринятым после выхода в свет в 1936 году монографии Д. Кёнига [15], где представлен значительный материал и где графы рассматриваются в абстрактной форме как самостоятельные математические объекты.

Понятие графа, само по себе простое, оказалось весьма плодотворным в науке и часто употребляемым. Теория графов изучает графы как абстрактные математические образования, независимо от их конкретных исследований, а полученные общие результаты затем прилагаются к самым различным дисциплинам.

Прежде всего, это большая группа экстремальных задач: задачи сетевого и многоэтапного планирования; комбинаторные задачи; задачи, связанные с наиболее экономной записью и обработкой информации; задачи календарного планирования и т. д. Язык теории графов оказался удобным и наглядным для изложения таких дисциплин, как теория игр, математическая лингвистика, применение математических методов в экономике, теория алгоритмов, теория электрических сетей и другие.

В литературе уже описано использование теории графов в следующих направлениях экономических исследований: при обследовании объектов управления, для анализа материалов обследования, для анализа алгоритмов задач, для определения числа операций, для обследования потоков информации, для расчета объемов информации и т.д.

Как математическая дисциплина теория графов сформировалась в середине XX века, хотя отдельные задачи о графах имеют 200-летнюю давность.

В настоящее время теория графов настолько заинтересовала математические круги, что за рубежом уже дискутируется вопрос о введении ее в программу средней школы.

У многих слово «граф» ассоциируется с вычерчиванием по точкам  $(x, y)$  графика на декартовой плоскости. В действительности существует математическая теория графов, которая представляет собой нечто значительно большее, чем нанесение точек на график и исключительно богата идеями и изящными теоремами. Более того, обнаружилось, что она является прекрасным инструментом для работы во многих разделах науки, техники и экономики. Ее результаты и методы нашли применение в таких областях, как промышленное планирование, транспорт, теория информации, сетевое планирование, линейное программирование, статистическая механика, генетика и т.д. Что касается бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности, то это прекрасный инструментарий для представления схем, осуществления проводок и для построения алгоритмов автоматизации при выполнении учетно-аналитических работ. Организация современных информационных технологий невозможна просто-напросто без применения аппарата теории графов.

Прежде чем перейти к вопросам применения теории графов для решения конкретных задач экономики, рассмотрим основные понятия и определения, необходимые нам в дальнейшем.

**Граф.** Рассмотрим множество, состоящее из конечного числа элементов  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , которое запишем так:

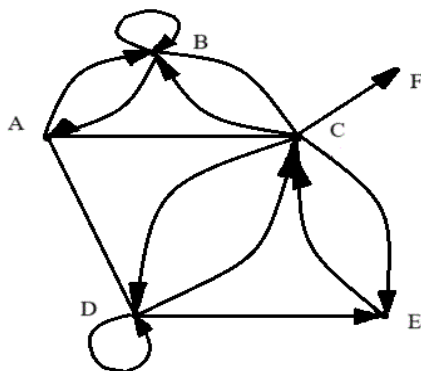
$$X = \{ x_1, x_2, \dots, x_n \}.$$

Каждому элементу  $x_i$ , принадлежащему  $X$ , поставим в соответствие нуль, один или более элементов из этого же множества  $X$ . Таким образом, мы зададим некоторый граф. Обозначим закон, определяющий это соответствие между элементами из  $X$ , через  $\Gamma$ , тогда граф символически можно записать так:

$$G = (X, \Gamma).$$

Геометрически граф можно представить, как набор вершин (точек), определенные пары которых соединены линиями.

На практике граф может быть задан либо графически (рис. 1), либо таблично (табл. 1).



Источник: [7, с. 7]

Рисунок 1. Графическое представление графа

Это называется представлением графа с помощью направленных дуг.

Таблица 1

Табличное представление графа

|   | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| B | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| C | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| D | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| E | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| F | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Источник: [7, с. 7]

На языке же теории множеств этот граф записывается так:

$$X = \{A, B, C, D, E, F\}.$$

$$GA = \{B, C, D\}, GB = \{A, B, C\}, GC = \{B, D, E, F\}.$$

$$GD = \{C, D, E\}, GE = \{C, E\}, GF = \emptyset.$$

**Вершина.** Элемент множества, образующего граф, называется вершиной. В различных прикладных задачах вершину называют точкой или событием. На рис. 1 элементы A, B, C, D, E, F представляют собой вершины графа.

**Дуга.** Ориентированная пара  $(x_i, x_j)$  (стрелка из  $x_i$  в  $x_j$ ) называется дугой. Так, например, на рис. 1 (A, B), (B, A), (C, F) и т. д.

**Ребро.** Если две вершины графа соединены линией без стрелки, т. е. ориентация не играет роли, то говорят, что между этими вершинами есть ребро.

Граф ориентирован, если связи между его вершинами заданы дугами и не ориентирован, если эти связи заданы ребрами.

**Путь.** Это последовательность соединенных между собой дуг, по которым можно пройти от одной вершины к другой, например, (A, B, C, F) или (A, C, D, E, C, F) и т. д. Иными словами путем в ориентированном графе называется такая конечная последовательность дуг, в которой начало каждой последующей дуги совпадает с концом предыдущей.

**Контур.** Это путь, начальная вершина которого совпадает с конечной. Так (A, C, B, A) или (A, D, E, C, B, A) и т. д.

**Петля.** Это дуга, начало и конец которой совпадают: (B, B), (D, D). Путь называется простым, если ни одна дуга в нем не встречается дважды, и элементарным, если ни одна вершина не встречается дважды.

Понятиям пути и контура в неориентированном графе соответствуют понятия цепи и цикла.

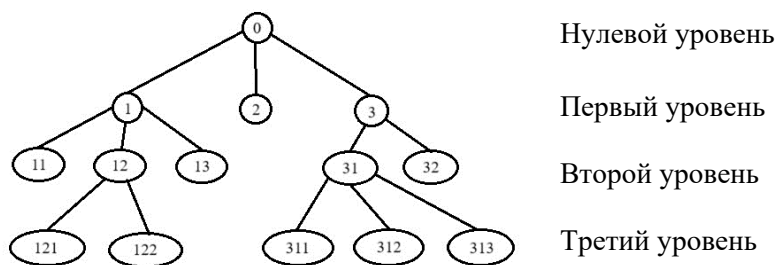
**Цепью** называется такая последовательность ребер графа, при которой любые два соседних ребра имеют общую вершину. Цепь будет циклом, если начальная вершина совпадает с конечной.

Смешанный граф характеризуется тем, что в нем вершины соединены как ребрами, так и дугами. Граф называется связным, если между каждой парой его вершин существует такая последовательность элементов (дуг или ребер или же и дуг, и ребер), что любая пара соседних элементов в этой последовательности имеет общую вершину (ориентация дуг в этой последовательности не учитывается).

Особое место в теории графов занимают специфические графы, называемые деревьями.

Деревом называется неориентированный связный граф с числом вершин не менее двух, не содержащих петель и циклов.

Принципиальная схема дерева целей или дерева проблем имеет следующий вид (рис. 2).



Источник: [7, с. 9]

Рисунок 2. Принципиальная схема дерева целей или дерева проблем (три уровня)

Цель 1 не может быть достигнута, если не достигнута цель 11 (а также 12 и 13). В дереве целей нулевой уровень включает только одну, главную цель. Она ставится в самом общем виде и является лишь заголовком, обозначением для всего дерева целей. Исходя из его принципиальной схемы (рис. 1), оно выглядит поистине настоящим деревом: вверху заостренная вершина (одна общая (генеральная) цель), а внизу – множество ветвей (частных целей или проблем). Построение дерева целей является основным методом организации инфор-

мации для целей научно-технического, экономического и социально-политического прогнозирования. Оно представляет собой остов системы, в рамках которой осуществляется достижение поставленных целей. Дерево целей (проблем) строится с тем, чтобы большую сложную цель (проблему) можно было бы непосредственно связать со средствами ее достижения при помощи дробления цели (проблемы) на более мелкие. Оно выражает иерархию целей (проблем), их соподчинение и внутренние взаимосвязи. Дерево целей проверяется на полноту, инвариантность и по другим признакам. Оно должно быть непротиворечивым и полным. Нижний его уровень включает в себя набор конкретных заданий, мероприятий, выполнение которых в конечном итоге и обеспечивает достижение требований высшего уровня. Практика показывает, что в дереве целей достаточно девяти уровней, начиная с нулевого.

Несвязный граф без петель и циклов называется лесом. Компонентами леса являются также деревья или висячие вершины.

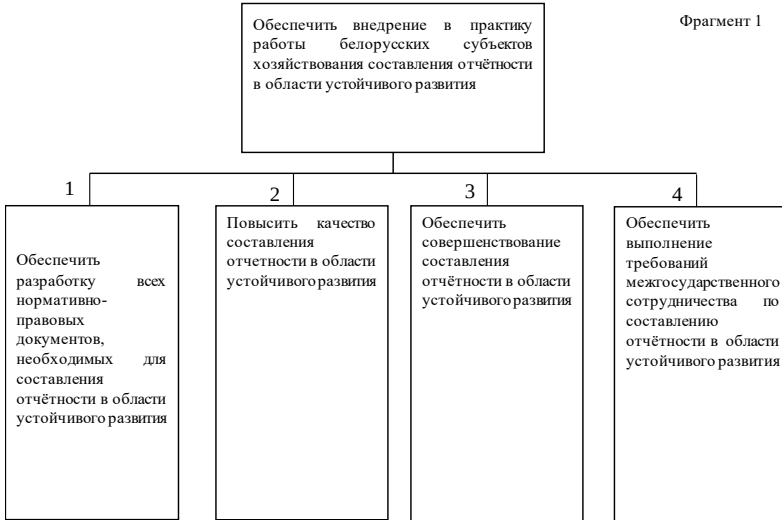
**Прадеревом** называется ориентированное дерево.

Каждая проблема имеет определенный код. Первая цифра кода указывает на принадлежность ее к соответствующей проблеме первого уровня, а последующие – отражают местоположение данной проблемы в общей иерархической структуре дерева проблем. Количество цифр в коде показывает номер уровня иерархии (за исключением нулевого). Проблемы, имеющие коды с наибольшим количеством цифр, относятся к нижнему уровню дерева проблем. Проблема нулевого уровня (код 0) является генеральной (главной) и ставится в самом общем виде.

Фрагменты Деревя проблем обеспечения внедрения в практику работы белорусских субъектов хозяйствования составления нефинансовой отчетности представлены ниже.

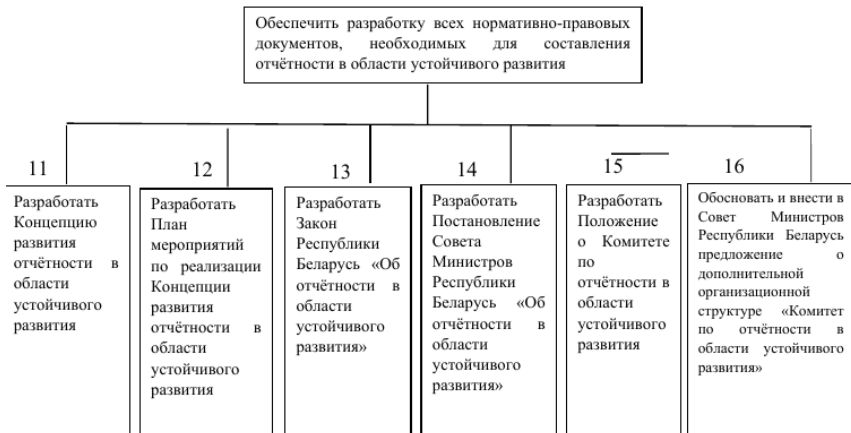
0

Фрагмент 1

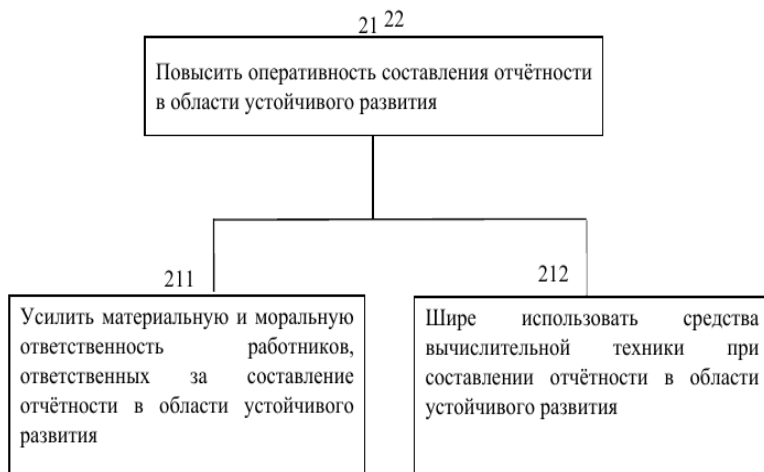
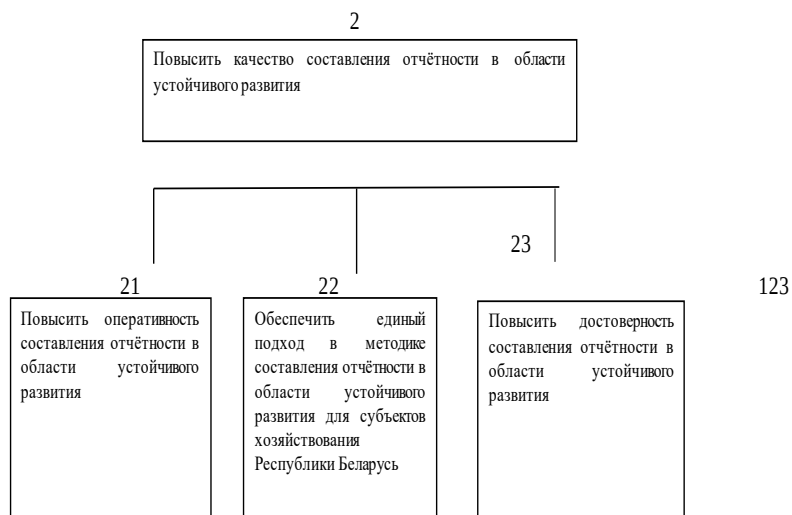


Фрагмент 2

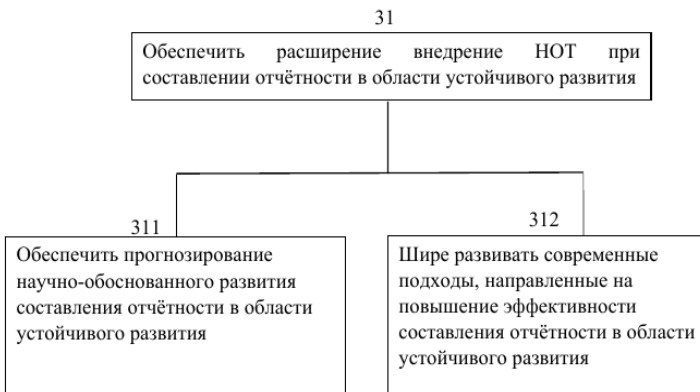
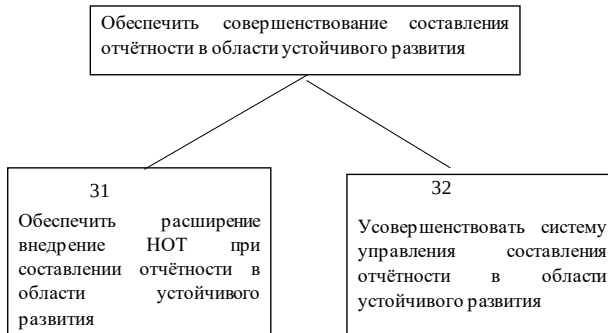
1





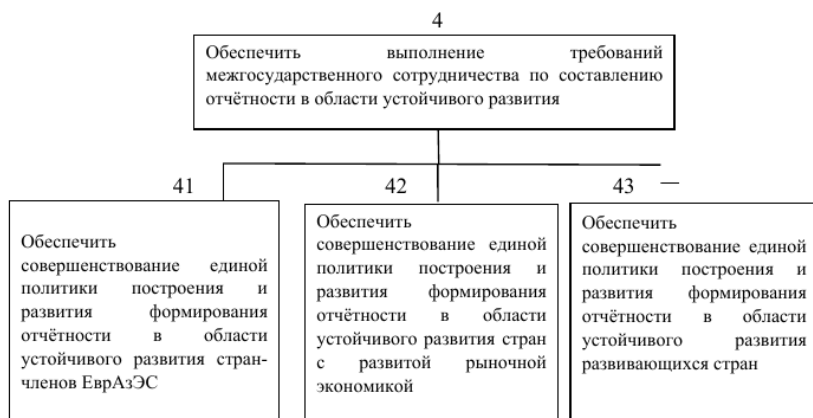


| Обеспечить единый подход в методике составления отчётности в области устойчивого развития для субъектов хозяйствования Республики Беларусь     |                                                                                            |                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обеспечить подготовку кадров и повысить уровень квалификации работников, ответственных за подготовку отчётности в области устойчивого развития | Разработать Методические Указания по составлению отчётности в области устойчивого развития | Регулярно проводить семинары-тренинги и учёбу по грамотному составлению отчётности в области устойчивого развития |



Разработанное дерево целесообразно перестроить в целевую комплексную программу (ЦКП). Для этого все элементы дерева целей (проблем) группируются по четырем признакам: мероприятиям, стоимости разработок или затрат, срокам и исполнителям. Затем производится запись соответствующих мероприятий в стандартную форму ЦКП, что улучшает контроль за их выполнением (табл. 2).

Фрагмент 8



Источник: собственная разработка

Таблица 2

### Стандартная форма целевой комплексной программы

| Группы мероприятий | Стоимость разработок или затраты | Сроки | Исполнители | Отметка о выполнении |
|--------------------|----------------------------------|-------|-------------|----------------------|
|--------------------|----------------------------------|-------|-------------|----------------------|

Примечание – Источник: [7, с.15]

Использование Целевой комплексной программы на практике, безусловно, будет способствовать повышению конкурентоспособности белорусских товаропроизводителей.

Ее использование в практике работы субъектов хозяйствования дает им возможность значительно повысить доверие инвесто-

ров, и, соответственно, улучшить доступ к капиталу и получению долгосрочных инвестиций, и, следовательно, в конечном итоге повысить конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Изложенные подходы ориентируют субъекты хозяйствования любых форм собственности на составление отчётности в области устойчивого развития, нацеливают на проведение её глубокого анализа, что, в свою очередь, дает возможность установить тенденцию развития и предупредить возможные негативные явления. Кроме этого на основании проведенного анализа можно наметать конкретные мероприятия по улучшению своего позиционирования в рыночной среде, что в свою очередь повысит инвестиционную привлекательность субъекта хозяйствования [16–18].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лемеш В. Н. Бухгалтерская (финансовая) отчётность: пособие / В. Н. Лемеш, О.В. Малиновская. – Минск: ООО Амалфея, 2020. – 160 с.
2. Костюкова Н. И. Графы и их применение. Комбинаторные алгоритмы для программистов: учебное пособие. – М. : Интернет-Университет Информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 311 с.
3. Оре О. Графы и их применение: Пер. с англ. / Под ред. и с предисл. И.М. Ягмола. Изд. 4. – М. : Издательство ЛКИ, 2008. – 168 с.
4. Колчин В. Ф. Случайные графы. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2000. – 256 с.
5. Новожилова Л. М. Графы, сети, трассы. – СПб. : Издательский Дом С.-Петерб. гос. ун-та, 2007. – 108 с. Касьянов В. В., В. А. Евстигнеев. Графы в программировании: обработка, визуализация и применение: монография / – СПб. : БХВ-Петербург, 2003. – 1104 с.
6. Виногоров Г. Г., Лапко А. А. Применение экономико-математических методов (теории графов) в бухгалтерском учете и ана-

- лизе хозяйственной деятельности: метод. рекомендации. Мн.: БГЭУ, 2001. – 31 с.
7. Зыков А. А. Основы теории графов / А. А. Зыков. – М. Вузовская книга, 2004. – 664 с.
  8. Емеличев В. А., Мельников О. И., Сарванов В. И., Тышкевич Р. И. лекции по теории графов : учебное пособие. Изд. 3-е. М. : Книжный дом «Либроком», 2013. – 392 с.
  9. Оре О. Теория графов : Пер. с англ. / Под ред. Н. Н. Воробьева. Изд. 2-е. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. – 352 с.
  10. Гданский Н. И. Основы теории и алгоритмы на графах : учебное пособие / Н. И. Гданский. – М. : ИНФРАМ-М, 2022. – 206 с.
  11. Сукар Л. Э. Вероятностные графовые модели. Принципы и приложения / Пер. с англ. А. В. Снанстина. М. ДМК Пресс, 2021. – 338 с.
  12. Харари Ф. Теория графов / Пер. с англ. и предисл. В. П. Козырева. Под ред. Г. П. Гаврилова. Изд. 2-е. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 296 с.
  13. Харари Ф. Теория графов : Пер. с англ. / Предисл. В. П. Козырева; Под ред. Г. П. Гаврилова. – М.: УРСС : ЛЕНАНД, 2015. – 304 с.
  14. König D. Theorie der endlichen und unendlichen Graphen: Monographie / - Leipzig, 1936. – 257 s.
  15. Виногоров Г. Г. Анализ социальной ответственности бизнеса: экологический (природоохранный аспект) / Г.Г. Виногоров // Постулаты прошлого и перспективы реализации бюджетно-налоговой политики: монография / [Коллектив авторов], под ред. Т. В. Калинеску. Северодонецк: Изд-во СНУ им. В. Даля, 2015. С. 184–190.
  16. Виногоров Г. Г. Вопросы анализа корпоративной социальной ответственности: экологический (природоохранный) аспект (статья) / Г. Г. Виногоров // Гуманитарно – экономический вестник. Научно – теоретический журнал. – Минск: Изд-во Международного гуманитарно-экономического института, 2014. – № 2(59). – С. 79–87.

17. Виногоров Г. Г. Вопросы внедрения в практику работы белорусских субъектов хозяйствования составления отчетности в области устойчивого развития и ее анализа / Г. Г. Виногоров // Актуальные вопросы бухгалтерского учета, анализа и аудита в инновационной экономике [Электронный ресурс]: сборник научных статей международной научно-практической заочной конференции, Гомель, 20–21 октября 2020 г. / редкол. : С. Н. Лебедева [и др.] ; под науч. ред. д-ра экон. наук, профессора А. П. Шевлюкова. – Гомель: учреждение образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», 2020 – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Загл. с экрана. – С. 6–10.

#### **Сведения об авторе**

**Виногоров Георгий Георгиевич**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Бухгалтерского учета, анализа и аудита в промышленности», Белорусский государственный экономический университет, Минск, Республика Беларусь.

E-mail: [vinahorav-h@yandex.ru](mailto:vinahorav-h@yandex.ru)

Девятков Александр Николаевич

## УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

На сегодняшний день концепция устойчивого развития представляет собой конгломерат философских, экологических, социально-политических, экономических, технических и прочих идей, не отличающихся единством. По данным зарубежных исследований, концепт «устойчивое развитие» объединяет 57 дефиниций, 19 принципов, 12 критериев, 4 концепции, 9 стратегий, 28 перечней индикаторов. Отечественная наука привносит сюда идеи русского космизма, гипотезу о ноосфере, коэволюцию общества и природы и универсальный эволюционизм, теорию биотической регуляции. При этом ряд ученых критикует саму постановку вопроса об устойчивости развития – развитие предполагает изменение, а устойчивость, напротив – стабильность. Другие ставят под сомнение адекватность перевода *sustainable development* (точнее было бы «поддерживаемое» или «самоподдерживающееся развитие»).

Неверно было бы думать, что человечество забеспокоилось об этом только сейчас. У идей устойчивого развития долгая история. В XVII веке английский философ Джон Ивлин (1620–1706) в книге «Сильва, или Рассуждение о лесных деревьях» указывал на то, что леса в Англии исчезают и необходимо их восстанавливать. Его немецкий современник Ганс Карл фон Карловиц (1645–1714), которого иногда называют отцом-основателем лесоводства, развил эту идею в труде «*Silvicultura Oeconomica*» и аргументированно показал необходимость «устойчивого» типа лесопользования: люди не должны рубить больше древесины, чем вырастает.

Томас Мальтус (1766–1834) подсчитал, что производство пищи не поспевает за увеличением населения и что, если население будет увеличиваться прежними темпами, настанет момент, когда начнется массовый голод. Иеремия (Джерemi) Бентам (1748–1832) был более оптимистичен, он полагал, что технологический прогресс

и более эффективное устройство бюрократической системы решат эту проблему.

Эдвин Чедвик (1800–1890) предложил для борьбы с распространением заболеваний создать структуру утилизации мусора и канализацию, мыть улицы. Его идеи повлияли на становление городской инфраструктуры.

В конце XIX века появляется наука термодинамика, и становится очевидным, что расходовать энергию надо экономно. В это же время Эрнст Геккель (1834–1919) создает и разрабатывает науку экологию, доказывающую, что все в этом мире взаимосвязано и деятельность человека может негативно сказаться на природе, а потом рикошетом ударить по нам самим. Огромный вклад в понимание глубинной взаимосвязи всего живого и геохимических процессов внес наш соотечественник В. И. Вернадский (1863–1945), разработавший учение о биосфере – оболочке Земли, заселенной живыми организмами, находящейся под их воздействием и заполненной продуктами их жизнедеятельности.

В первой половине XX века Гиффорд Пиншот (1865–1946) и Олдо Леопольд (1887–1948) показали, что природные системы имеют определенную производительность и это необходимо учитывать при разработке природных ресурсов, например, в лесном хозяйстве.

Коренной перелом в отношении к проблеме ограниченности ресурсов в общественном сознании произошел в 1972 году, когда Римскому клубу был представлен доклад «Пределы роста» (Деннис Медоуз с соавторами). Анализ результатов компьютерного моделирования показал именно то, о чем писали мыслители предыдущих веков: мы не можем бесконечно расширяться физически, все так же неразумно расходуя ресурсы и выдавая отходы, как мы это делали раньше. В модели использовались пять параметров, каждый из которых влиял на другие – численность населения Земли, индустриализация, производство продуктов питания, объем природных ресурсов и загрязнение окружающей среды.

В 1992 году на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро представители 179 стран признали, что современный мир находится



в неустойчивом состоянии, что ситуация с бедностью, голодом, необразованностью и разрушением экологических систем только ухудшается и все это скажется на условиях нашего существования. Все эти проблемы признает основной документ, принятый на этой конференции – «Повестка дня на XXI век». На международном уровне было признано, что человечество встало перед необходимостью перехода от неустойчивого развития к устойчивому. «Повестка» призывает человечество задуматься над тем, как нам жить в гармонии с окружающим миром, так, чтобы люди были здоровы, сыты, могли развиваться творчески. Эти цели не должны противоречить сохранению окружающей среды, биоразнообразия. Каждый может внести посильный вклад – неправительственные организации, местные власти, трудящиеся и профсоюзы, женщины, дети и молодежь.

Существующие подходы, или, пользуясь модным термином, концепты, можно разделить на две группы – финалистические и прогрессивные.

Первые, естественно-научного характера, прибегая в основном к математическим расчетам и моделированию, показывают, что не только устойчивого, но и вовсе никакого развития для человечества в скором времени уже не будет, поскольку антропогенное воздействие на окружающую среду превысило допустимые границы. Наряду с уже упоминавшимся сенсационным докладом «Пределы роста» сюда следует отнести «теорию биотической регуляции» В. Г. Горшкова с сотрудниками («*Ecological Complexity*», 2004, 1, 17–36). Согласно этой теории, вид *Homo sapiens* должен подчиниться биосферным процессам, сократив свою численность до величин того же порядка, что и у других млекопитающих аналогичного размера. По мнению авторов, человечество десятикратно превысило свою долю в биопотреблении. Необходимо или срочно сократить население до 600 миллионов при существующем потреблении энергии, или урезать потребление в 10 раз и сократить население до 1,5 миллиарда. В любом случае потребуются планетарный контроль рождаемости. Результаты глобального моделирования, полученные украинскими исследователями (Згуровський М. З., Маторина Т. А.,

Прилуцкий Д. О., Абросьон Д. А., Системні дослідження та інформаційні технології. 2008. № 1, с. 7–32), демонстрируют существование в последние 2–3 тысячи лет неких волн развития человечества. Их цикличность определяется умножением 85–87 (в среднем) лет на последовательные числа Фибоначчи  $n$ . Продолжительность каждого очередного цикла меньше, чем у предыдущего, и в XXI веке закончится последний такой цикл, для которого  $n = 1!$

Такие подходы выполняют всего лишь тревожную, предупредительную функцию, однако, поскольку они опираются на формальные модели, но не на саму реальность, едва ли они могут служить теоретической основой практики устойчивого развития.

Вторая группа концептов (экологическая модернизация, глобальный эволюционизм, ноосферогенез и проч.) рассматривает устойчивое развитие как альтернативу «конца истории». Эволюция человечества не завершается, а, напротив, находит новое дыхание, новые горизонты.

Очевидно, проблема заключается не в объеме ресурсов, а в управлении ими. Современный экологический кризис – это, прежде всего кризис управления. Если на заре человеческой цивилизации для пропитания одного человека было необходимо несколько десятков, а то и сотен гектаров земли, то сейчас (так показывает индикатор величины давления на окружающую среду «экологический след», который рассчитывается по особой методике) для этого достаточно около 2 га. Дело не в количестве, а в качестве, эффективности распоряжения тем, что у нас есть.

Долгое время считалось (как было показано выше, считается и по сию пору), что универсальным средством управления является рынок, основанный на частной собственности и конкуренции. «Кривая Кузнецца» (по фамилии С. С. Кузнецца, лауреата Нобелевской премии по экономике 1971 года «за эмпирически обоснованное толкование экономического роста, которое привело к новому, более глубокому пониманию экономической и социальной структуры и процесса развития в целом») якобы подтверждает, что с увеличением национального богатства загрязнение окружающей среды дол-

жно падать, поскольку на ее охрану выделяется больше средств. Так оно и есть – однако лишь в тех самых богатых странах, выводящих опасные производства за границу, но не в глобальном масштабе, где суммарное загрязнение лишь возрастает.

Элинор Остром, лауреат Нобелевской премии по экономике 2009 года, развенчала широко распространенное мнение о том, что коллективное управление собственностью неэффективно и что ее необходимо либо приватизировать, либо национализировать. Исследуя многочисленные примеры общественного регулирования рыболовства, пользования пастбищами, лесами, озерами и подземными водами, Остром показала, что во многих случаях результаты коллективного управления оказываются существенно лучше.

При совместном использовании четко определены границы ресурсов, правила использования естественным образом эволюционируют и приспособлены к местным особенностям, механизм разрешения конфликтов эффективен. Сообщества, организованные на принципе самоопределения, могут быть признаны официальными властями и включаться в более крупные системы потребления ресурсов как базовые элементы. Например, жители деревни на берегу озера или реки могут ловить рыбу в соответствии со своими традициями и при этом продавать часть рыбы на местном рынке. В результате она появится на столах горожан. Таким образом, система хозяйствования данной деревни включается в экономику региона.

Спасение мировой экономики не в ее глобализации и не в обожествлении частного предпринимательства, а в распространении разных модификаций коллективных сообществ – от коммун и деревень до маленьких городков и кооперативов. Именно они – наиболее эффективные и бесконфликтные субъекты хозяйствования.

Анализ указанных выше концептов позволяет предполагать, что наиболее адекватным будет следующее определение устойчивого развития: «социальная технология, направленная на разрешение противоречия между растущими потребностями человечества и возможностями окружающей среды».

В последние десятилетия ошибочность западной мировоззренческой парадигмы становится все более очевидной. Важны не только материальные блага, но и отношения людей с природой и друг с другом.

Устойчивое развитие как мировоззренческая модель пытается объединить экологическое, социальное и экономическое измерения окружающей среды в глобальной перспективе. Модель сосредоточена не на удовлетворении запросов отдельных индивидов, а на всеобщем благе.

Задачей общества ставится не только уменьшить потребление ресурсов, но и изменить структуру потребления. Цель устойчивого развития – выживание человечества в целом и повышение качества жизни для каждого человека в отдельности. Результатом должен стать мир, в котором:

- в социальной сфере – власть децентрализована, граждане и правительства умеют решать конфликты без применения насилия, правосудие и справедливость являются высшими ценностями, материальный достаток и социальная защищенность всем обеспечены, средства массовой информации объективно отражают происходящее и связывают воедино людей и культуры;
- в экологической сфере – стабильная численность населения, сохранение экосистем в разнообразии и сосуществование природы и человеческих культур во взаимной гармонии, экологически чистые продукты питания;
- в экономической сфере – минимальное загрязнение окружающей среды и минимальное количество отходов, труд, возвышающий людей, и достойное вознаграждение, интеллектуальная активность, социальные и технические нововведения, расширение человеческих знаний, творческая самореализация человека.

Термин «устойчивое развитие» впервые был введен в 1987 г. Международной комиссией по окружающей среде и развитию (Комиссия Брунтланд). В докладе «Наше общее будущее» устойчивое развитие определялось как развитие, при котором «удовлетворяются потребности нынешнего поколения, но не ставится под угрозу

способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности» [7].

Основной задачей устойчивого развития является удовлетворение человеческих потребностей и стремлений, обеспечение развития нынешнего поколения не в ущерб интересам будущих.

Согласно данному докладу, концепция устойчивого развития основывается на ряде принципов. Во-первых, человечество способно придать развитию устойчивый и долговременный характер с тем, чтобы оно отвечало потребностям нынешнего поколения, не лишая будущие поколения возможности удовлетворять свои потребности. Во-вторых, предполагаются определенные ограничения в области эксплуатации природных ресурсов, но они являются относительными и связаны с современным уровнем техники и социальной организации. В-третьих, необходимо удовлетворять элементарные потребности всех людей и всем предоставить возможность реализовать свои надежды на более благополучную жизнь. В-четвертых, для устойчивого развития требуется, чтобы те, кто располагает большими средствами, согласовали свой образ жизни с экологическими возможностями планеты. В-пятых, устойчивое и долговременное развитие возможно лишь в том случае, если размеры и темпы роста численности населения согласуются с меняющимся производительным потенциалом экосистемы [7].

Возникновение концепции устойчивого развития связано с бурным социально-экологическим процветанием в 70-х гг. XX в. Во времена относительного благополучия и экономического подъема, а также в период ряда значительных достижений в научно-технической сфере перед учеными и исследователями встал вопрос о наступлении некоего критического предела в развитии для человечества. Возникли такие экологические проблемы, как ограниченность природных ресурсов, загрязнение окружающей среды и др. Впоследствии ученые сделали вывод о том, что внешние границы развития определяются в большей степени потенциальными возможностями биосферы, нежели известными источниками энергии и различными ресурсами недр.

Реальная угроза экологического кризиса послужила фактором написания ряда научных работ, посвященных этой проблеме. Важнейшей из них стала выпущенная в 1972 г. книга «Пределы роста». Эта книга, автором которой являются Донелл Н. Медоуз, Деннис Л. Медоуз, Йерген Рандерс и Вильям В. Беренс III, была издана по заказу Римского клуба и явилась попыткой моделирования последствий стремительного роста населения Земли и его взаимодействия с ресурсами. Целью моделирования было установить границы демографического и экономического роста человеческой цивилизации в условиях ограниченности природных ресурсов и их постепенного истощения. Другой не менее важной целью было просчитать различные наиболее характерные сценарии поведения для мировой системы при ее приближении к пределам роста, а также найти среди них наиболее оптимальные (или устойчивые).

В «Пределах роста» описаны результаты исследования, которые были получены при помощи компьютерной модели «Мир-3». Данная модель основана на пяти элементах: индустриализация, мировое население, производство продовольствия, загрязнение окружающей среды и истощение ресурсов. Суть моделирования заключается в том, что данные пять элементов принимаются как постоянно растущие экспоненциальные переменные, а технологии развиваются линейно. Таким образом были исследованы пять главных тенденций глобального значения: ускоренная индустриализация, высокие темпы роста населения, голод, ухудшение состояния окружающей среды и истощение ограниченных невозобновляемых ресурсов. Было представлено 12 сценариев развития человечества, из которых пять приводили к пику населения Земли с последующим обвалом популяции в связи с резким падением уровня жизни. Остальные семь сценариев подразделялись условно на «менее благоприятные» и «благоприятные».

На основании этой модели авторы сделали следующие выводы:

1. Если существующие тенденции в индустриализации, производстве продовольствия, мировом населении, загрязнении окружающей среды и в исчерпывании ресурсов останутся неизменными,

то пределы роста на этой планете будут достигнуты в следующие сто лет. Самым вероятным результатом будет являться резкое и внезапное сокращение, как численности населения, так и производственных мощностей.

2. У человечества есть возможность изменять данные тенденции и создавать условия для экономической и экологической стабильности, сохраняющейся в долгосрочном периоде. Состояние глобального равновесия может быть спланировано таким образом, чтобы базовые потребности каждого человека на Земле были удовлетворены, и чтобы каждый имел равные возможности для реализации своего собственного человеческого потенциала.

3. Если люди во всем мире решат приложить больше усилий для достижения второго исхода, нежели первого, то чем скорее они начнут для этого работать, тем больше будут шансы на успех [3].

В 1992 году было опубликовано продолжение «Пределов роста» под названием «За пределами роста». Книга была опубликована теми же авторами к открытию конференции ООН по охране и развитию окружающей среды в Рио-де-Жанейро (UNCED) и содержала в себе некоторую корректировку числовых данных и сценариев. Тем не менее, основные три вывода, сделанные авторами, остались неизменными.

Многочисленные обсуждения проблемы устойчивого развития на международном уровне привели к осознанию необходимости перехода к определенным мерам. В 2000 г. была подписана Декларация Тысячелетия ООН, состоящая из восьми глав. На основе данных восьми глав сформировались восемь международных целей развития – Цели развития тысячелетия (ЦРТ). Данная программа была принята сроком до 2015 г. всеми странами и всеми ведущими организациями в мире, целью которой было снижение уровня нищеты, ликвидация абсолютного голода, снижение детской смертности, а также борьба с ВИЧ/СПИДом и прочими заболеваниями [5].

Стоит отметить, что «ЦРТ помогли вырваться из крайней нищеты более чем одному миллиарду людей, принять активные меры по борьбе с голодом, дать возможность посещать школу большему,

чем когда-либо числу девочек, а также защитить нашу планету» [12]. Практические шаги, направленные на осуществление программы, всколыхнули общественное мнение и продемонстрировали значимость глобального партнерства. Среди наиболее важных достижений можно выделить: сокращение вполнину числа людей, живущих в условиях крайней нищеты, увеличение доли грамотных людей среди молодежи с 83 % до 91 %, достижение ликвидации гендерного неравенства в сфере начального и среднего образования в развивающихся странах, сокращение коэффициента смертности среди детей в возрасте до пяти лет с 90 % до 43 % и др. Однако, несмотря на данные успехи, отмечается неравномерность прогресса. Гендерное неравенство по-прежнему существует, сохраняется разрыв между самыми богатыми домохозяйствами и беднейшими, по-прежнему миллионы людей живут в нищете [12].

В 2012 г. состоялась Конференция ООН по устойчивому развитию, также известная под названием «Рио+20». На данной конференции были обсуждены такие проблемы, как «зеленая» экономика и искоренение бедности. Основным итогом стал документ под названием «Будущее, которого мы хотим». Этот документ определил перспективы человечества в XXI в. на основе концепции устойчивого развития, базой которого должна стать «зеленая» экономика [8]. Прогресс по некоторым вопросам очевиден – были разработаны новые индикаторы устойчивого развития, которые дополняют ВВП социальным и экологическим компонентом. Общественные организации и университеты, бизнес и правительства стран представили более 690 новых проектов и целей для достижения устойчивого развития и в сфере «зеленой» экономики. Однако документ «Будущее, которого мы хотим» многие считают неэффективным и слабым.

25 сентября 2015 г. был принят следующий документ, касающийся целей устойчивого развития, – «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». Документ включает в себя 17 глобальных целей в области устойчивого развития, которые в равной степени способствуют достижению решения проблем экологического, социального и экономического плана.



Повестка дня до 2030 года основывается на ряде принципов, таких, как универсальность, взаимосвязь и неделимость, многостороннее партнерство, инклюзивность. Также документ включает в себя основные пять компонентов: процветание, люди, планета, мир и партнерство. Таким образом, принятие Повестки дня до 2030 года способствовало дополнению концепции устойчивого развития двумя другими не менее важными компонентами: мир и партнерство. Взаимосвязанность этих пяти элементов способна обеспечить процветание и улучшение жизни всех людей на Земле [10].

Новые 17 целей обладают неделимым и комплексным характером. Они базируются на Целях развития тысячелетия (ЦРТ) и являются неким призывом к действию всех стран, как богатых, так и бедных. В ходе Саммита ООН по принятию данной Повестки мировые лидеры заявили о своей решимости бороться с неравенством как внутри стран, так и между ними, положить конец голоду и нищете, приложить усилия в обеспечении надежного сохранения планеты и ее природных ресурсов. Также главы государств признали, что данные меры должны осуществляться одновременно с решением ряда проблем в области социальной защиты и трудоустройства, образования, здравоохранения.

ЦУР (цели устойчивого развития) являются неким ориентиром, для достижения которого каждая страна самостоятельно разрабатывает собственную стратегию. Финансовая сторона вопроса была рассмотрена на Третьей Конференции по финансированию развития в Аддис-Абебской программе действий. В данном документе говорится о необходимости мобилизации внутренних ресурсов стран на ЦУР, о необходимости совершенствования налоговой системы, привлечения инвестиций из частного сектора на ЦУР [4]. Однако данная финансовая стратегия может быть названа несовершенной, поскольку во многих регионах наблюдается снижение собираемости налогов. Например, в странах Африки, южнее Сахары, собираемость налогов уменьшилась до 11,7 % по сравнению с 14,9 % в 2006 г. [6].

Стоит выделить еще один не мало важный документ – Парижское климатическое соглашение (2015 г.), которое определило ряд приоритетов в борьбе с климатической угрозой. Целью данного соглашения является ограничение роста температуры величиной 1,5 °C и удержание роста глобальной средней температуры ниже 2 °C. Показатели, превышающие данные, по мнению ученых, могут привести к необратимым последствиям и к экологической катастрофе. Помимо этого, одним из ключевых положений является ограничение выброса парниковых газов, которые возникают из-за промышленной человеческой деятельности, до такого уровня, чтобы Земля была способна переработать их естественным путем. Каждая из стран-участниц устанавливает свой вклад в достижение общей цели. При этом каждые пять лет участники соглашения пересматривают свои вклады по снижению вредных выбросов в атмосферу каждые пять лет.

Парижское климатическое соглашение имеет прямое отношение к устойчивому развитию, поскольку затрагивает экологическую сторону данной концепции [9]. Данный план был одобрен 195 странами и стал историческим событием, поскольку соглашение впервые объединило усилия всех стран в целях снижения темпов глобального потепления. Доклад Генерального секретаря «Ход достижения целей в области устойчивого развития» 2018 г. приводит ряд последних данных: улучшилось оказание медицинской помощи при родах по сравнению с 2000–2005 гг., снизился показатель детской смертности по сравнению с 2000 г. на 47 %, на 39 % сократилась неонатальная смертность по сравнению с 2000 г., сократилось число случаев ВИЧ-инфицирования, заболеваний туберкулезом, тропическими болезнями; возросло число людей, имеющих возможность пользоваться электроэнергией; масштабы потерь лесных ресурсов в мире сократились на 25 %, увеличилась площадь охраняемых морских районов, и увеличилось распространения режима охраняемых территорий и др.

Тем не менее, ряд проблем по-прежнему существует и требует принятия определенных мер: вновь обостряется проблема го-

лода, сократилась выделяемая странами помощь для поддержания и развития сельского хозяйства развивающихся стран; число самоубийств остается по-прежнему высоким, увеличилось число заболеваний малярией; гендерное неравенство по-прежнему препятствует развитию женщин; многие люди по всему миру не получают пособий по безработице и требуют социальной защиты; 58 % детей не получают минимального уровня знаний по математике и чтению; до 69 % уменьшилась доля мировых морских рыбных запасов, плодородие почв обладает устойчивой тенденцией к уменьшению; наблюдается несоответствие правозащитных институтов международным стандартам в 41 стране мира.

Также важно отметить недостаточность выделения средств на развитие. Только пять стран выделяют не менее 0,7 % валового национального дохода для официальной помощи в целях развития. В общем объем официальной помощи остается крайне низким – около 0,31 % от валового национального дохода. В целом объем официальной помощи по странам уменьшился на 0,6 % в 2017 г. по сравнению с 2016 г. [6].

Таким образом, прогресс в области целей устойчивого развития по-прежнему является неравномерным. Однако реализация данной программы еще не окончена и, учитывая результаты программы Цели Развития Тысячелетия (ЦРТ), можно надеяться на приближение к решению ряда глобальных проблем.

Каковы особенности неустойчивости развития человечества на нашей планете. Мир развивается экономически, люди богатеют, появляются возможности для обучения, творческой самореализации. Но одновременно с этим наблюдаются и негативные тенденции: усиливается разделение на бедных и богатых, истощаются невозобновляемые природные ресурсы, что приводит к возникновению конфликтов, беднеют флора и фауна.

Сама проблема неустойчивости появилась далеко не вчера. Есть основания полагать, что примерно 12 тысяч лет назад, в позднем плейстоцене, племена охотников и собирателей серьезно истощили природные запасы. В результате исчезли с лица Земли многие виды

животных, в том числе представители так называемой мегафауны – мастодонты, гигантские ленивцы, мамонты, шерстистые носороги и другие огромные млекопитающие, служившие источником мяса для наших предков.

В течение последующих тысячелетий люди разрушили окружающую среду еще сильнее, особенно после изобретения плуга и вспашки земли. Уничтожались леса, почвы подвергались эрозии. Во времена Римской империи происходила массовая вырубка лесов для постройки мощного средиземноморского флота, огромные земельные наделы шли под распашку и выпас скота.

В Новое время произошла демистификация природы – ее стали воспринимать как механистическую совокупность неодушевленных объектов, а человека перестали считать ее частью. О том, что человек принципиально отличается от всех остальных объектов природы, писал, например, Рене Декарт в своих философских трудах. Такой рационалистический редукционизм привел также к механистическому пониманию человеческого тела и отрицанию болезней как «кары Господней». Труды Адама Смита положили начало пониманию экономики как самостоятельной сферы деятельности, а развитие экономического производства в XVIII–XIX веках привело к удовлетворению материальных потребностей значительного числа людей. Население планеты быстро выросло – от 760 миллионов в 1750 году до 1 миллиарда в 1800-м.

Однако за этот прогресс природе пришлось заплатить немалую цену. Естественные ландшафты разрушались, а загрязнение окружающей среды отходами промышленного производства росло стремительно. В конечном счете, столь стремительное экономическое развитие может ударить и по самим людям.

Яркий пример последствий человеческой жадности – так называемые огораживания в Англии XV–XIX веков, во времена становления и активного развития мануфактурной промышленности. В Англии научились изготавливать сукно из овечьей шерсти очень хорошего качества, оно пользовалось большим спросом. Сукна требовалось всё больше. Овец стали усиленно разводить, понадоби-

лись новые пастбища. Помещики начали согнать крестьян с земли, которую они обрабатывали. Огораживания привели к тяжелейшей гуманитарной катастрофе и спровоцировали несколько восстаний.

Промышленно-экономическое развитие было столь стремительным, что в Европе произошло несколько революций. В 1930-х годах случилась Великая депрессия в США, и этот кризис капитализма явственно показал, что существует связь между экономическими, социальными и экологическими проблемами. Массовая эрозия почв и пыльные бури превратили в нищих и бездомных тысячи фермеров в США, а закрытие фабрик и заводов вышвырнуло на улицы толпы голодных рабочих.

В XX веке увеличилось потребление энергии, выросло число электростанций, в том числе использующих ядерную энергию. Чернобыльская авария 1986 года привела к серьезным загрязнениям окружающей среды, а также вызвала волну демократического экологического движения в СССР. Еще одна проблема современности – автомобили, которых становится всё больше и которые вносят вклад в глобальное потепление и загрязнение окружающей среды. Итак, в XXI век мы вступили с огромным количеством проблем и в очень неустойчивой ситуации.

Концепция устойчивого развития возникла из-за столкновения человечества с рядом глобальных проблем и из-за необходимости разработки стратегии для обеспечения удовлетворения потребностей нынешнего поколения без ущерба для будущего. Она развивалась и дополнялась по мере развития человеческой цивилизации и возникновения новых препятствий к устойчивому развитию. В ходе последних десятилетий предпринимаются различные меры по достижению устойчивого развития: международные конференции, доклады, проекты. Начиная с 2000-х гг. начали предприниматься реальные практические шаги, которые были не безуспешными. Тем не менее, цели устойчивого развития являются утопическими, поскольку их достижение невозможно во всем мире в равной мере. Однако ЦУР позволяют повысить качество жизни миллионов людей. Таким образом, являясь неким ориентиром для решения актуаль-

ных мировых проблем, ЦУР способствуют достижению прогресса в ряде сфер и улучшению мира в целом.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гизатуллин Х. Н., Троицкий В. А. Концепция устойчивого развития: новая социально-экономическая парадигма. // Общие науки и современность. – 1998 г. – № 5. – С. 125–130.
2. Черданцев В. А., Робинсон Б. В. Современные концепции устойчивого развития. // Вестник НГУЭУ. – 2009. – № 2. – С. 14–24.
3. The Limits To Growth. A Report For The Club Of Rome's Project On the Predicament Of Mankind / Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III // Universe Books, New York, 1972 – С. 205.

Интернет-источники:

4. «Аддис-Абебская программа действий третьей Международной конференции по финансированию развития (Аддис-Абебская программа действий». – URL: [https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares69d313\\_ru.pdf](https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares69d313_ru.pdf) (дата обращения: 15.05.2024).
5. «Декларация тысячелетия ООН», 2000 г. – URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/summitdecl.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summitdecl.shtml) (дата обращения: 17.05.2024).
6. Доклад Генерального секретаря «Ход достижения целей в области устойчивого развития» 10 мая 2018 г. – URL: <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2018/secretary-general-sdg-report-2018--RU.pdf> (дата обращения: 120.05.2024).
7. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее», 1987 г. – URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (дата обращения: 22.05.2024).

8. Итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию Рио+20 «Будущее, которого мы хотим». – URL: [https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1\\_russian.pdf](https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1_russian.pdf) (дата обращения: 26.05.2024).
9. Парижское климатическое соглашение. – URL: [https://unfccc.int/files/meetings/paris\\_nov\\_2015/application/pdf/paris\\_agreement\\_russian\\_.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_.pdf) (дата обращения: 27.05.2024).
10. «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», 2015 г. – URL: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R) (дата обращения: 30.05.2024)
11. Цели в области устойчивого развития. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/> (дата обращения: 30.05.2024).

#### **Сведения об авторе**

**Девятков Александр Николаевич**, кандидат экономических наук, доцент кафедры управления социально-экономическим системами ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет».

E-mail: and9@udm.ru

## **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**

Региональная экономика составляет ядро хозяйственного потенциала страны (государства), поскольку именно от оснащенности субъектов ресурсами (трудовыми, материальными, нематериальными, земельными, денежными) в абсолютном и относительном выражении зависит уровень консолидации (степень синергетизма) национальной экономики и, соответственно, национальная безопасность. Главным же звеном в ее системе выступает производственная сфера, имеющая традиционно первичный статус в системе воспроизводства как движущей экономической силы, в том числе на региональной ступени, поэтому важнейший ключевым вопросом, требующим незамедлительного решения, является развитие территориального (регионального) производства. Данные вопросы автор предлагает рассматривать с учетом ряда условий (факторов), наиболее остро влияющих на его функционирование в условиях современной хозяйственной конъюнктуры. Базовыми источниками в проведенном исследовании послужили труды Н. Е. Булетовой [1; 2], А. М. Губина [3; 4; 5], А. С. Карпачевой [6], К. В. Павлова [7], А. А. Петрова [8; 9; 10], Н. Ю. Романенко [11; 12; 13], Л. В. Чхутиашвили [14; 15; 16], содержащие искомые положения, и, исходя из них, к таким факторам автор относит производственный менеджмент, производственный процесс, производственную систему, организацию основного производства, организацию вспомогательного производства, организацию обслуживающего производства, управление качеством на производстве, которые следует раскрыть для целостного и органичного понимания поднятой научной проблемы по изучаемой теме.

Производственный менеджмент – это научная сфера по изучению закономерностей управления производственной деятельностью.



Субъекты операционного менеджмента:

1. Менеджеры высшего звена, отвечающие за функционирование производства.
2. Менеджеры среднего и низовых производственных звеньев.

Объекты (элементы) производственного менеджмента:

1. Производственный процесс.
2. Производственная система.
3. Организация основного производства.
4. Организация вспомогательного производства.
5. Организация обслуживающего производства.
6. Управление качеством на производстве.

Цель операционного менеджмента заключается в достижении максимально эффективных результатов производственной деятельности.

Задачи операционного менеджмента:

1. Определение стратегических направлений производственной деятельности.
2. Планирование производственной деятельности.
3. Организация производственной деятельности.
4. Мотивация участников производственной деятельности.
5. Контроль участников производственной деятельности.
6. Систематическая оценка результатов производственной деятельности.

Принципы операционного менеджмента:

1. Четкое разделение производственного труда.
2. Наличие систем обобщенных производственных стандартов и правил.
3. Иерархия уровней управления производством.
4. Обезличенность производственных работников.
5. Наем производственных сотрудников, согласно действующим квалификационным и техническим требованиям.

Производственный процесс – это совокупность операций по получению продукции (производственных операций).

Типы производственных операций:

1. В зависимости от назначения:

1) основные (технологические, естественные, рабочие) операции;

2) инфраструктурные (вспомогательные и обслуживающие) операции.

2. В зависимости от способа движения предметов труда от воздействия на них средств труда:

1) прерывные (не зависящие от предыдущих или не требующие немедленного продолжения после завершившихся действий) операции;

2) непрерывные (безостановочные) операции.

3. В зависимости от характера размещения средств труда:

1) поточные (связанные с размещением орудий производства по ходу действий) операции;

2) непоточные (не связанные с размещением орудий производства по ходу действий) операции.

4. В зависимости от способа выполнения:

1) ручные (выполняемые рабочими с помощью ручных механизированных орудий производства) операции;

2) машинно-ручные (выполняемые рабочими с помощью машинных механизированных орудий производства при полном их участии) операции);

3) механизированные (выполняемые с помощью машинных механизированных орудий производства при ограниченном их участии) операции;

4) автоматизированные (выполняемые с помощью машинных автоматизированных орудий производства при однообразном их участии) операции;

5) аппаратурные (выполняемые в специальных агрегатах) операции механизированного и автоматизированного характера.

Продукция – это прямой полезный результат деятельности материального или нематериального характера.

Виды продукции:

1. Товары (продукция материального (натурально-вещественного) характера).

Виды товаров:

1) готовая продукция (продукция, не подлежащая дальнейшей обработке или доработке);

2) сырье (продукция, не прошедшая обработку);

3) материалы и полуфабрикаты (продукция, завершенная в пределах одного производственного подразделения и подлежащая дальнейшей обработке или доработке в других производственных подразделениях). Как правило, материалы получают после первой стадии, а полуфабрикаты после нескольких стадий обработки сырья, и при этом, пока они не пройдут последнюю стадию обработки (доработку), их не относят к готовой продукции;

4) незавершенное производство (продукция, начатая в пределах одного производственного подразделения и подлежащая дальнейшей обработке в других производственных подразделениях).

2. Услуги (продукция нематериального характера).

В производственном процессе формируются следующие виды издержек:

1. Технологические издержки:

1) стоимость потребляемых оборотных фондов в основном производстве (материальные производственные затраты);

2) стоимость износа (амортизация) основных фондов и нематериальных активов основного производства;

3) оплата труда работников основного производства с отчислениями на социальные нужды;

4) расходы вспомогательного и обслуживающего производств, имеющие отношение к получению продукции.

2. Цеховые издержки:
  - 1) технологические издержки;
  - 2) общепроизводственные расходы.
3. Производственные издержки:
  - 1) цеховые издержки;
  - 2) общехозяйственные расходы;
  - 3) потери от брака.

Факторы эффективного функционирования производственного процесса:

1. Наличие квалифицированной рабочей силы.
2. Научно-технические достижения.
3. Уровень развития инфраструктуры
4. Масштабы территории.
5. Территориальная концентрация.
6. Экологическая обстановка.
7. Производственный цикл.

Производственный цикл – это период времени, включающий в себя все стадии получения продукции.

Элементы производственного цикла:

1. Технологический производственный цикл (период времени, в течение которого осуществляется операции по воздействию средств труда на предметы труда при непосредственном участии рабочих).

Технологический производственный цикл включает в себя:

- 1) цикл контроля качества продукции;
- 2) цикл контроля режима функционирования средств труда;
- 3) цикл уборки рабочего места;
- 4) цикл подвозки предметов труда, приемки, уборки обработанной продукции.

2. Естественный производственный цикл (период времени, в течение которого, осуществляются операции по воздействию средств труда на предметы труда при опосредованном участии рабочих).

3. Цикл производственных перерывов (период времени, в течение которого не осуществляются операции по воздействию средств

труда на предметы труда ни при непосредственном, ни при опосредованном участии рабочих).

Цикл производственных перерывов включает в себя:

- 1) цикл регламентированных производственных перерывов (внутрисменных (межоперационных) и междусменных);
- 2) цикл нерегламентированных производственных перерывов (вынужденных простоев в работе).

Пути сокращения производственного цикла:

1. Внедрение современной системы планирования и организации производства.
2. Совершенствование конструкций и технологий по получению продукции.
3. Сокращение подготовительно-заключительных работ и простоев в работе.
4. Рациональная планировка и улучшение обслуживания рабочих мест.
5. Замена естественных операций соответствующими технологическими операциями, уплотнение режима работы производственных подразделений.

Производственная система – это совокупность взаимосвязанных элементов управления организацией по использованию ресурсов и технологий для получения продукции.

Элементы производственной системы:

1. Производственные ресурсы:

- 1) производственная рабочая сила (совокупность умственных и физических способностей руководителей и исполнителей, отвечающих за выпуск продукции);
- 2) средства производства (совокупность производственных материальных, нематериальных и природных ресурсов (средств и предметов труда)).

2. Производственные технологии (совокупность последовательно осуществляемых производственных операций).

3. Производственные отношения или производственная структура (состав, взаимосвязь и соподчиненность различных видов подразделений, осуществляющих производственные операции (основное, вспомогательное, обслуживающее производство)).

Особенности производственной системы:

1. Целенаправленность (способствование выпуску необходимой продукции).

2. Полиструктурность (наличие взаимосвязанных между собой производственных подсистем).

3. Открытость (активность взаимодействия производства со средой функционирования и нахождение в ней в динамическом равновесии).

4. Сложность (широкая номенклатура производительных сил).

Свойства производственной системы:

1. Результативность (прямая и косвенная эффективность производственных операций).

2. Надежность (устойчивое функционирование производительных сил).

3. Гибкость (адаптация производства к изменяющимся условиям внешней среды).

4. Управляемость (способность производства функционировать и развиваться в заданном направлении).

5. Долговременность (способность сохранять результативность производственных операций в течение длительного периода времени).

Организация производства – это совокупность мероприятий по эффективному использованию производительных сил.

Специализация – это сфера деятельности, связанная с производством определенных видов продукции.

Основные формы специализации:

1. Предметная специализация (специализация на производстве определенных видов готовой продукции).

2. Подетальная (поузловая) специализация (специализация на производстве определенных составных частей готовой продукции).

3. Технологическая (стадийная) специализация (специализация на осуществлении определенных технологических процессов при производстве готовой продукции или ее составных частей).

Кооперация – это совместное регулирование воспроизводственных процессов.

Основные формы кооперации:

1. Внутрихозяйственная кооперация (кооперация в масштабах одной производственной организации). Выражением внутрихозяйственной кооперации является процесс концентрации, заключающийся, прежде всего, в функционировании крупной организации.

2. Межхозяйственная кооперация (кооперация в масштабах нескольких производственных организаций). Выражением межхозяйственной кооперации является процесс интеграции, который заключается в функционировании производственного объединения организаций.

Типы организации производства:

1. Единичное производство, базирующееся на штучном выпуске разнообразной и непостоянной номенклатуры продукции. При нем за одним рабочим местом закрепляется более 40 технологических операций. Оно характерно для организаций, занятых в судостроении, станкостроении, выпускающих прокатные станы, крупные гидротурбины и другие уникальные машины и оборудование.

2. Серийное производство, базирующееся на выпуске ограниченной номенклатуры однородной продукции партиями (сериями), повторяющимися через определенные промежутки времени. При нем за одним рабочим местом закрепляется от 1 до 40 технологических операций. Оно характерно для организаций, занимающихся выпуском металлорежущих станков, насосов, компрессоров и других широко применяемых машин и оборудования.

3. Массовое производство, базирующееся на выпуске минимальной номенклатуры однородной продукции в большом количестве.

При нем за одним рабочим местом закрепляются 1–2 технологических операции. Оно характерно для организаций автомобильной, тракторной, химической, легкой и пищевой промышленности.

Методы организации производства:

1. Индивидуальный (единичный) метод, присущий единичному и мелкосерийному производству.

Особенности индивидуального метода:

- 1) групповое расположение и применение универсальных машин и оборудования;
- 2) высокая квалификация и неполная взаимозаменяемость рабочих;
- 3) высокая трудоемкость продукции.

2. Партионный метод, присущий среднесерийному производству.

Особенности партионного метода:

- 1) групповое и цепное расположение и применение универсальных и специализированных машин и оборудования;
- 2) средняя квалификация и преимущественно полная взаимозаменяемость рабочих;
- 3) средняя трудоемкость продукции.

3. Поточный метод, присущий крупносерийному и массовому производству.

Особенности поточного метода:

- 1) цепное расположение и применение специализированных машин и оборудования;
- 2) низкая квалификация и полная взаимозаменяемость рабочих;
- 3) низкая трудоемкость продукции.

Организация основного производства – это комплекс мер по эффективному использованию ресурсов и технологий, непосредственно участвующих в выпуске продукции.

Сферы организации основного производства:

1. Заготовительные подразделения.
2. Обработывающие подразделения.
3. Сборочные подразделения.



Мероприятия по организации основного производства:

1. Разработка производственного плана.
2. Планирование объемов выпуска продукции по номенклатуре и ассортиментным группам.
3. Планирование фонда рабочего времени, производственных мощностей.

Организация работы заготовительных подразделений – это комплекс мер по получению материалов.

Сферы организации работы заготовительных подразделений:

1. Раскройно-заготовительные подразделения.
2. Литейные подразделения.
3. Кузнечные подразделения.

Мероприятия по организации работы заготовительных подразделений:

1. Планирование номенклатуры производственного оборудования.
2. Планирование расположения производственного оборудования.
3. Планирование запасов материалов.

Организация работы обрабатывающих подразделений – это комплекс мер по изменению форм, размеров, свойств материалов и получению из них полуфабрикатов.

Сферы организации работы обрабатывающих подразделений:

1. Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие подразделения.
2. Механические подразделения.
3. Термические подразделения.

Мероприятия по организации работы обрабатывающих подразделений:

1. Планирование номенклатуры обрабатывающего оборудования.
2. Планирование расположения обрабатывающего оборудования.
3. Планирование запасов полуфабрикатов.

Работы сборочных подразделений – это комплекс мер по получению из обработанных материалов и полуфабрикатов готовой продукции.

Сферы организации работы сборочных подразделений:

1. Монтажно-установочные подразделения.
2. Сварочные подразделения.
3. Отделочные и лакокрасочные подразделения.
4. Испытательные подразделения.
5. Упаковочные подразделения.

Мероприятия по организации работы заготовительных подразделений:

1. Планирование сроков выпуска продукции.
2. Планирование производственных издержек.
3. Планирование эффективности и интенсификации производства.

Организация вспомогательного производства – это комплекс мер по обеспечению непрерывного и стабильного функционирования основного производства.

Сферы организации вспомогательного производства:

1. Инструментальные подразделения.
2. Энергетические подразделения.
3. Ремонтные подразделения.

Мероприятия по организации вспомогательного производства:

1. Планирование процессов оснащения инструментами.
2. Планирование процессов оснащения энергетическими ресурсами.
3. Планирование процессов восстановления технико-эксплуатационных характеристик производственных объектов.

Организация работы инструментальных подразделений – это комплекс мер по изготовлению, приобретению и поддержанию инструментов в рабочем состоянии.

Сферы организации работы инструментальных подразделений:

1. Режущие инструменты.

2. Мерительные инструменты.
3. Слесарно-сборочные инструменты.

Мероприятия по организации работы инструментальных подразделений:

1. Планирование потребностей в инструментах.
2. Планирование процедур по отладке и испытанию инструментов.
3. Планирование запасов инструментов.

Организация работы энергетических подразделений – это комплекс мер по получению и бесперебойной подаче всех видов энергетических ресурсов (энергии).

Сферы организации работы энергетических подразделений:

1. Электрическая энергия.
2. Механическая энергия.
3. Тепловая и химическая энергия топлива.
4. Тепловая энергия пара и горячей воды.

Мероприятия по организации работы энергетических подразделений:

1. Планирование потребностей в энергии.
2. Планирование процедур по бесперебойной поставке энергии.
3. Планирование энергетических запасов.

Организация работы ремонтных подразделений – это комплекс мер по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, зданий и сооружений.

Сферы организации работы ремонтных подразделений:

1. Косметический ремонт.
2. Текущий ремонт.
3. Средний ремонт.
4. Капитальный ремонт.

Мероприятия по организации работы ремонтных подразделений:

1. Планирование потребностей в запасных частях.

2. Планирование работ по монтажу, демонтажу и утилизации оборудования.

3. Планирование межремонтных процедур.

Организация обслуживающего производства – это комплекс мер по обеспечению непрерывного и стабильного функционирования основного и вспомогательного производства.

Сферы организации обслуживающего производства:

1. Транспортные подразделения.

2. Складские подразделения.

Мероприятия по организации обслуживающего производства:

1. Планирование процесса оснащения транспортными средствами.

2. Планирование процесса материально-технического снабжения.

Организация работы транспортных подразделений – это комплекс мер по механизации погрузочно-разгрузочных операций, бесперебойному перемещению грузов при полной загрузке транспортных средств.

Сферы организации работы транспортных подразделений:

1. Внешний (общезаводской) транспорт.

2. Межцеховой транспорт.

3. Внутрицеховой транспорт.

Мероприятия по организации работы транспортных подразделений:

1. Планирование потребностей в транспортных средствах.

2. Планирование грузооборота и грузовых потоков.

3. Планирование запасов ГСМ.

Организация работы складских подразделений – это комплекс мер по бесперебойному снабжению производства материальными ресурсами (материальными ценностями) и надлежащему их хранению на складах.

Сферы организации работы складских подразделений:

1. Снабженческие склады.
2. Производственные склады.
3. Бытовые склады.
4. Склады служб.

Мероприятия по организации работы складских подразделений:

1. Планирование номенклатуры материальных ценностей.
2. Планирование размещения материальных ценностей, исходя из условий содержания.
3. Планирование безопасности складов.

Управление качеством на производстве – это деятельность менеджеров оперативного характера по обеспечению качества выпускаемой продукции.

Элементы управления качеством на производстве:

1. Выбор продукции и выполнение необходимых технических условий ее выпуска.
2. Проверка готовности производства и распределение полномочий и ответственности между соответствующими должностными лицами.
3. Изготовление продукции.
4. Ликвидация дефектов и недочетов и их исключение в будущем.
5. Составление планов качества производства продукции.

Этапы организации управления качеством на производстве:

1. Анализ системы качества продукции.
2. Обучение сотрудников в области качества продукции.
3. Проектирование системы качества продукции.
4. Внедрение системы качества продукции.
5. Контроль качества продукции.
6. Выполнение процедуры сертификации продукции.

Сертификация продукции – это форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения ее соответствия требованиям

технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Порядок прохождения сертификации

1. Подача заявки.
2. Принятие решения о заявке, экспертиза документов, результат (согласие (отказ), выбор схемы, заключение договора, оплата работ.
3. Отбор образцов.
4. Проведение испытаний, проверок.
5. Оценка производства.
6. Оценка соответствия установленным критериям, анализ результатов, принятие решения.
7. Выдача сертификата, регистрация в Федеральной службе государственной регистрации.
8. Инспекционный контроль.

Петля (спираль) качества продукции – это замкнутая модель воздействия системы качества на процесс ее создания.

Фазы петли качества продукции:

1. Маркетинговое исследование.
2. Проектирование, разработка продукции.
3. Планирование производственных процессов.
4. Снабжение материальными ресурсами.
5. Производство продукции.
6. Испытание продукции.
7. Упаковка и хранение продукции.
8. Монтаж и эксплуатация продукции.
9. Техническая помощь клиентам в обслуживании продукции.
10. Послепродажное обслуживание клиентов.
11. Утилизация после использования.

Все рассмотренные выше факторы применимы к действующей исторической эпохе в связи с тем, что они дополняют друг друга в системе развития современного регионального производства, отвечая модифицированной воспроизводственной модели, в форми-

ровании которой существенная роль принадлежит не только ресурсному, но и технологическому, инфраструктурному, управленческому факторам, и это позволит руководству государственных субъектов решать хозяйственные вопросы в комплексе без несения вмененных издержек и будет способствовать территориальной сбалансированности национальной экономики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Булетова Н. Е., Губин А. М. Моделирование межрегиональных интеграционных процессов: кластерный подход в условиях цифровизации // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13. – № 1. – С. 521–534.
2. Булетова Н. Е., Губин А. М., Романенко Н. Ю. Применение риск-ориентированного подхода к управлению экономической интеграцией субъектов российской федерации в условиях развития цифровой экономики // Право и цифровая экономика. – 2023. – № 2 (20). – С. 5–13.
3. Губин А. М. Проектное управление в XXI веке // Новеллы Конституции Российской Федерации и задачи юридической науки: Материалы конференций в рамках X Московской юридической недели. В 5-ти частях. М., 2021. – С. 244–250.
4. Губин А. М. Экономическое развитие в условиях технологического прогресса и цифровизации // Роль права в обеспечении благополучия человека: Сборник докладов XI Московской юридической недели: в 5 частях. М., 2022. – С. 286–289.
5. Губин А. М. К вопросу реализации потенциала экономической интеграции для обеспечения безопасности экономики региона // Актуальные вопросы устойчивого развития регионов, отраслей, предприятий. материалы Международной научно-практической конференции. В 4-х томах. – Тюмень, 2023. – С. 125–129.
6. Карпачева А. С., Романенко Н. Ю. Цифровое устойчивое развитие российской экономики: социальные, правовые, экологические вопросы // Устойчивое развитие России: правовое

- измерение. Сборник докладов X Московского юридического форума. В 3-х частях. – М., 2023. – С. 280–282.
7. Павлов К. В., Зенькова И. В., Сати Р. С. Районы Витебской области Республики Беларусь: системный подход к оценке экономического потенциала // Экономика и финансы (Узбекистан). – 2022. – № 5. – С. 39–50.
  8. Петров А. А. Вызовы и проблемы четвертой промышленной революции // Научные труды. Российская академия юридических наук. – М., 2018. – С. 82–86.
  9. Петров А. А. Новейшие инструменты четвертой промышленной революции и цифровые механизмы контроля и управления обществом // Chronos. – 2020. – № 8 (47). – С. 24–34.
  10. Петров А. А. Новые системы контроля и мониторинга // Социальные новации и социальные науки. – 2020. – № 1 (1). – С. 128–142.
  11. Романенко Н. Ю., Степнова О. В. Процессно-ориентированный подход управления инновационно-инвестиционными проектами машиностроительной компании // Научные труды (Вестник МАТИ). – 2012. – № 19 (91). – С. 297–301.
  12. Романенко Н. Ю. Экономическое сознание как механизм развития предпринимательства // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2021. – Т. 5. – № 12 (120). – С. 4–9.
  13. Романенко Н. Ю. Экономическое сознание как главный аспект развития предпринимательской инициативы // Роль права в обеспечении благополучия человека: Сборник докладов XI Московской юридической недели: в 5 частях. – М., 2022. – С. 324–328.
  14. Чхутиашвили Л. В. Экологическая устойчивость экономических субъектов: сущность и факторы // Российский экономический интернет-журнал. – 2017. – № 4. – С. 73.
  15. Чхутиашвили Л. В. Новая модель развития России // Московский юридический форум онлайн 2020: Сборник тезисов докладов: в 4 частях. – 2020. – С. 213–215.



16. Чхутиашвили Л. В. Управление территориями опережающего социально-экономического развития // Планирование развития современного городского пространства: проблемы и тенденции. – М., 2023. – С. 47–53.

**Сведения об авторе**

**Ильин Сергей Юрьевич**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления и экономики, Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА), Москва, Российская Федерация.

E-mail: i.sergey777@gmail.com

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В СФЕРЕ КРИПТОВАЛЮТ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

На современном этапе основополагающим мегатрендом, определяющим дальнейший вектор развития как мировой, так и национальных экономик, является цифровая трансформация социально-экономического пространства. Данный процесс неразрывно связан с созданием и внедрением новых инструментов платежа и инвестирования. В частности, анализ публикаций международных организаций, аналитических агентств, экспертов и ученых свидетельствует о том, что наибольшую актуальность приобретает исследование blockchain-технологий и основанных на них валют – криптовалют. При этом феномен криптовалют оценивается неоднозначно как специалистами экономической сферы, так и регулируемыми органами.

Внедрение и дальнейшее *развитие криптовалют обусловлено рядом экономических, геополитических, социальных и технических факторов*, схематично представленных на рис. 1, и *подтверждается статистическими данными* [1]: на 01.01.2024 г. рыночная капитализация рынка криптовалют превысила 1,5 трлн долл. США, а однокдневный объем торгов составил почти 50 млрд долл. США (рис. 2), общее число криптовалют достигло отметки более, чем в 10 тыс.

Столь высокий уровень показателей крипторынка обусловлен рядом **привлекательных для пользователей и инвесторов характеристик криптовалют**. Ключевые из них [2; 3]:

– частная децентрализованная эмиссия, которая определяется не экономическим институтом, а алгоритмом, что может рассматриваться как способ избежать решений, которые могут привести к высоким темпам инфляции, и повысить уровень прозрачности и предсказуемости денежно-кредитной политики;

– децентрализованный характер функционирования, отсутствие центра эмиссии и контроля за транзакциями, что обеспечивает полную или частичную анонимность операций;

– возможность добывать, приобретать и продавать каждому желающему;

– защищенность проводимых операций (нельзя скопировать информацию) благодаря технологии криптографии;

– возможность осуществления операций с криптовалютой в любое время суток и отсутствие необходимости в посредниках;

– низкие комиссионные издержки при проведении транзакций – как правило, менее 1 % от суммы сделки;

– цифровая форма и отсутствие связи с конкретной юрисдикцией, что позволяет создать действительно глобальную и легкодоступную валюту, которая могла бы облегчить международную торговлю.

Несмотря на преимущества криптовалют и высокую степень интереса к ним со стороны государств, физических и юридических лиц, существуют и существенные риски их функционирования.

Анализ публикаций по теме исследования [4, с. 50–53; 5; 6] позволил выделить **три группы рисков, присущих функционированию как мирового, так и национального рынка криптовалют** – риски крипторынка как отрасли, риски инвестирования в криптовалюты, риски угроз экономической безопасности государства (рис. 3).

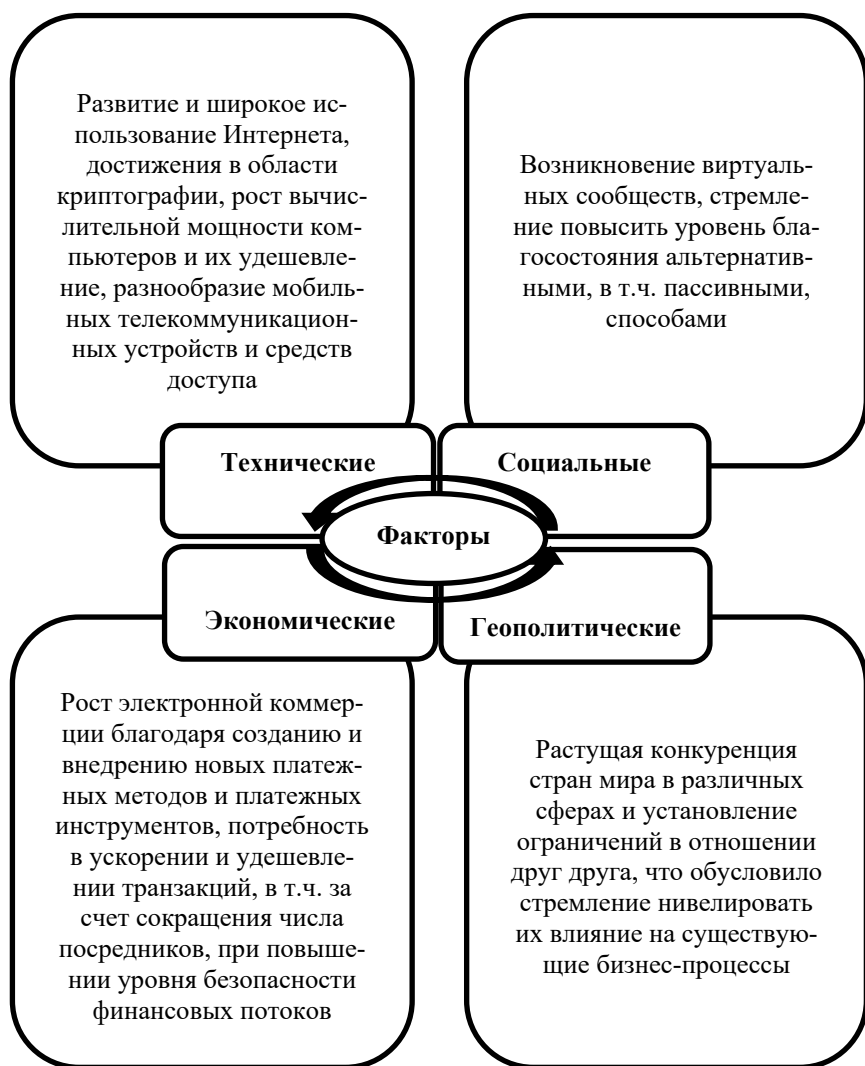


Рис. 1. Факторы развития криптовалют

Источник: составлено автором

Первая группа – *риски рынка криптовалют как отрасли*, а именно:

### 1. Технические риски.

Даже самые известные криптовалюты, будучи активом, полностью основанным на программном обеспечении, потенциально подвержены техническим проблемам. Например, в 2018 г. была обнаружена ошибка в коде Bitcoin, которая могла привести к значительной (теоретически бесконечной) инфляции при выпуске новых монет (единица измерения криптовалюты).

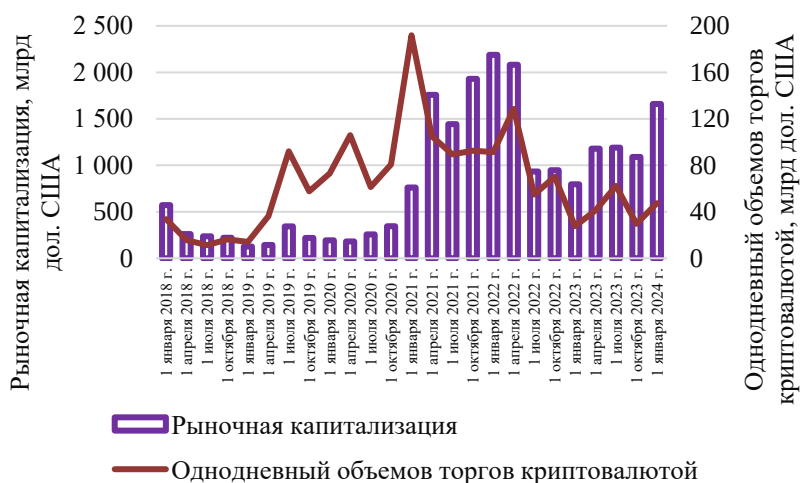


Рис. 2. Общая рыночная капитализация и однодневный объем продаж мирового рынка криптовалют

Источник: составлено автором по [1]

Другая актуальная техническая проблема – производительность. Например, Bitcoin, наиболее популярная криптовалюта, уступает множеству других виртуальных валют с возможностью обработки лишь 7 транзакций в секунду. Для сравнения: одни из первых позиций по данному параметру занимают криптовалюты Polygon и Solana с показателями (65 000 и 60 000 транзакций в секунду соответственно), превосходящими в разы возможности международных платежных

систем [7] Visa (24 000 транзакции в секунду) и Mastercard (5 000 транзакций в секунду).



Рис. 3. Риски использования криптовалют  
Источник: составлено автором по [4, с. 50–53; 5; 6]

2. *Конкурентные риски*, которые заключается в том, что криптовалюты могут проиграть растущей конкуренции со стороны других технологических решений. Эти решения могут быть представлены в виде усовершенствованных итераций blockchain-разработок, улучшений традиционных финансовых инструментов или других технологических инноваций.

Например, Федеральной резервной системой запущена программа валовых расчетов в режиме реального времени под названием «FedNow», которая позволяет значительно ускорить расчеты в США.

### 3. Риски мошенничества.

По данным блокчейн-аналитической компании Chainalysis [8], число атак на крипторынок с каждым годом растет, а общая стоимость украденных денежных средств достигла пика почти в 4 млрд долл. США в 2022 г. (рис. 4).



Рис. 4. Количество хакерских атак и общая сумма украденных денежных средств в 2016-2022 гг.

Источник: [8].

### 4. Регуляторные риски.

Несмотря на повышенный интерес к изучению и развитию рынка криптовалют со стороны множества стран в последние годы, по-прежнему существуют значительные недоработки в нормативной сфере, следствием которых являются:

— риск ареста активов или запретов на осуществление транзакций. Некоторые пользователи криптовалют опасаются, что регулирующие органы могут установить запрет на владение виртуальными

валютами или признать сделки с их использованием недействительными. Введение указанных ограничений, как правило, является следствием невозможности отследить осуществляемые с рядом криптовалют транзакции;

– возможность использования криптовалют в теневой экономике и, как результат, повышенное внимание со стороны регулирующих органов к соблюдению требований противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, что влияет на ликвидность крипторынка;

– невысокий уровень требований, предъявляемых к криптобиржам. Это обусловлено тем, что криптоактивы не признаются ценными бумагами. Признание криптовалют ценными бумагами повлекло бы наложение дополнительных ограничений на операции с ними.

*Вторая группа – риски инвестирования в криптовалюты,* к которым можно отнести:

– нестабильность дохода и риск потери вложенных средств по причине высокой волатильности криптовалют. Высокая волатильность делает криптовалюту особенно сложным активом с поведенческой точки зрения. Склонность погнаться за прибылью или продать на фоне падения цен является общей чертой всех классов активов, и инвесторам может быть особенно трудно придерживаться выбранной инвестиционной стратегии, учитывая исключительно высокую волатильность криптовалют;

– недостаточная развитость криптоэкспертизы. Даже фирмы с Уолл-стрит только начинают проводить обширные исследования в области виртуальных валют, показатели оценки целесообразности инвестирования в них все еще находятся в стадии разработки. Кроме того, многие эксперты имеют ограниченный опыт работы именно на рынке криптовалют;

– возможность развития финансового пузыря. Отмечается высокая зависимость цен на криптовалюты от информационного фона. Заявления публичных лиц, касающиеся криптовалют, сообщения в медиа и прочие события способны вызвать резкий рост или, напротив, существенное падение объемов крипторынка;



– ограниченные возможности защиты прав инвесторов. Во-первых, транзакции с криптовалютой, как правило, носят трансграничный характер, что требует обращения в органы иностранных юрисдикций для защиты инвесторами своих прав. Во-вторых, операции, в ходе которой были нарушены права одной из сторон сделки, должны быть произведены в соответствии с действующими нормами законодательства, в противном случае они будут признаны недействительными.

*Вторая группа – риски инвестирования в криптовалюты,* к которым можно отнести:

– нестабильность дохода и риск потери вложенных средств по причине высокой волатильности криптовалют. Высокая волатильность делает криптовалюту особенно сложным активом с поведенческой точки зрения. Склонность погнаться за прибылью или продать на фоне падения цен является общей чертой всех классов активов, и инвесторам может быть особенно трудно придерживаться выбранной инвестиционной стратегии, учитывая исключительно высокую волатильность криптовалют;

– недостаточная развитость криптоэкспертизы. Даже фирмы с Уолл-стрит только начинают проводить обширные исследования в области виртуальных валют, показатели оценки целесообразности инвестирования в них все еще находятся в стадии разработки. Кроме того, многие эксперты имеют ограниченный опыт работы именно на рынке криптовалют;

– возможность развития финансового пузыря. Отмечается высокая зависимость цен на криптовалюты от информационного фона. Заявления публичных лиц, касающиеся криптовалют, сообщения в медиа и прочие события способны вызвать резкий рост или, напротив, существенное падение объемов крипторынка;

– ограниченные возможности защиты прав инвесторов. Во-первых, транзакции с криптовалютой, как правило, носят трансграничный характер, что требует обращения в органы иностранных юрисдикций для защиты инвесторами своих прав. Во-вторых, операции, в ходе которой были нарушены права одной из сторон сделки, должны быть

произведены в соответствии с действующими нормами законодательства, в противном случае они будут признаны недействительными.

*Третья группа – риски угроз экономической безопасности страны*, которые включают в себя:

- отвлечение инвесторов от финансирования реального сектора экономики ввиду возможности получения спекулятивной прибыли за счет перепродажи криптовалют. Отток средств может привести к снижению капитализации фондового рынка и сокращению возможностей по привлечению инвестиций, что негативно отразится на темпах роста объемов деятельности организаций, уровне доходов населения и безработицы;

- вытеснение из обращения национальной валюты и подрыв денежного обращения в стране. Возможные последствия – уменьшение эффекта от проведения денежно-кредитной политики центрального банка и рост уровня инфляции, что потребует поддержания ключевой ставки на более высоком уровне и снизит доступность кредитных продуктов для субъектов;

- снижение финансовой устойчивости банков. Во-первых, транзакции с использованием криптовалют, как правило, не требуют наличия посредников, что может привести к снижению роли банков при проведении платежей, услуги по расчетно-кассовому обслуживанию которых формируют основную долю их доходов. Во-вторых, в целях инвестирования в криптовалюты может наблюдаться отток депозитов, что сопряжено с рисками ликвидности и потребности в поиске альтернативных источников финансирования. В-третьих, на цели приобретения криптовалют могут привлекаться кредитные ресурсы, что в условиях высокой волатильности крипторынка может привести к неспособности заемщика в дальнейшем исполнить свои обязательства перед банком;

- рост теневой экономики с использованием криптовалюты и их нелегального оборота.

Данные международного исследования, проведенного блокчейн-аналитической компанией Chainalysis [8], свидетельствуют о том,

что за 2017–2022 гг. объем незаконных операций с криптовалютой увеличился с 4,9 до 20,6 млрд долл. США. Доля таких транзакций в общем их объеме в указанном временном периоде варьировалась от 0,2 до 2 % (рис. 5).



Рис. 5. Данные по объему и доле незаконных операций с криптовалютой в 2017–2022 гг.

Примечание – Источник: [8].

Благодаря анонимности криптовалют, невозможности отследить транзакции и собственника, особой проблемой выступает возможность использования валют для отмывания денег и финансирования преступной деятельности. В частности, всего за 5 последних лет объем отмываемых с помощью транзакций с криптовалютой денежных средств увеличился в 7 раз и составил по итогам 2022 г. 23,8 млрд долл. США (рис. 6).

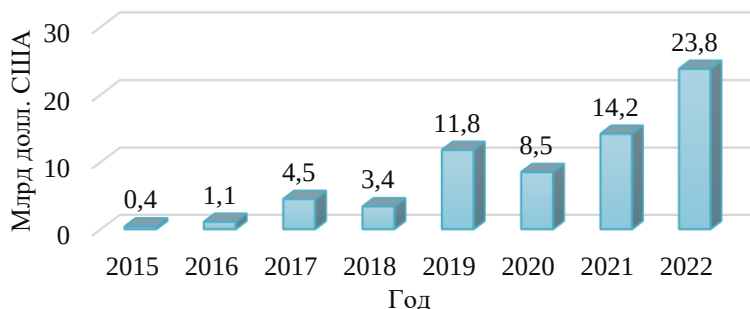


Рис. 6. Объем отмытых с помощью транзакций с криптовалютой денежных средств за 2015–2022 гг.

Примечание – Источник: [8]

Следует отметить, что **именно риски подрыва экономической безопасности в настоящее время представляют наибольшую угрозу для экономик большинства стран** и требует разработки соответствующего инструментария, позволяющего минимизировать риски на крипторынке.

В частности, в целях преодоления рисков использования криптовалют в **мировой практике уже применяется ряд инструментов**, которые видится возможным сгруппировать в два блока (рис. 7) – частные (страхование) и государственные, которые в свою очередь подразделяются на административные (введение законодательных запретов и ограничений, установление требования в рамках противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, лицензирование и регистрация участников крипторынка, идентификация криптопользователей, информирование граждан и субъектов хозяйствования о присущих криптовалютам рисках) и экономические (налогообложение).

На основе анализа аналитических материалов и нормативных актов по теме исследования можно выделить следующие *особенности применения государственных инструментов регулирования мирового и национального рынка криптовалют.*

Во-первых, согласно интернет-источникам [9], в 103 странах мира легализовано использование криптовалют. При этом криптовалюты преимущественно закреплены в статусе валюты.

Например, наиболее распространенный статус (цифровая валюта) закреплен за криптовалютами в Российской Федерации в соответствии с законом от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [10]. Согласно указанному закону, юридические и физические лица могут владеть, пользоваться и распоряжаться цифровыми валютами (криптовалютами) как имуществом, а использование криптовалют для оплаты товаров и услуг запрещено.

В свою очередь, в Республике Беларусь также разработана нормативная база, регулирующая функционирование криптоактивов. В частности, 28 марта 2018 г. вступил в силу Декрет Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики» [11], согласно которому понятие токена выбрано в качестве общего понятия, которое охватывает и криптовалюты, и токены, выпускаемые в ходе ICO. Физические лица могут майнить токены, хранить их в виртуальных кошельках, менять, приобретать, отчуждать, дарить, завещать, а юридические лица – через уполномоченного резидента Парка высоких технологий (далее – ПВТ) создавать и размещать токены в стране и за рубежом, хранить их в виртуальных кошельках, приобретать, отчуждать через операторов криптоплатформы, операторов обмена криптовалют, резидентов ПВТ. Использование криптовалют в качестве инструмента приобретения товаров, работ, услуг также запрещено.

Во-вторых, если говорить о наличии процедур лицензирования и регистрации для субъектов, предоставляющих услуги, связанные с криптовалютами, то это зависит от конкретной юрисдикции и типа предоставляемых услуг.



Рис. 7 – Инструменты минимизации рисков на крипторынке  
Источник: составлено автором

Результаты опроса [12], проведенного в 2020 г. Кембриджским центром альтернативных финансов среди 280 организаций из 59 стран,

которые оказывают услуги в четырех основных сегментах криптовалютного рынка (биржи, платежи, хранение (криптокошельки) и майнинг), свидетельствуют о том, что:

- среди опрошенных организаций соответствующие лицензии имеют лишь 37 % субъектов. Но следует отметить, что некоторые организации осуществляют деятельность, которая может не лицензироваться или освобождаться от подобных процедур (например, производство аппаратных криптокошельков, предоставление программного обеспечения для криптокошельков, не связанных с хранением криптовалют);

- одним из наиболее лицензируемых видов деятельности выступает осуществление деятельности в области криптографии – подобную лицензию имеют 42 % от общего числа опрошенных организаций;

- наиболее активно применяются процедуры лицензирования и регистрации участников крипторынка в Великобритании, США, Швейцарии и Эстонии.

В Республике Беларусь криптодеятельность не является лицензируемой. Однако, все юридические лица, которые фактически осуществляют или планируют проводить операции с токенами (покупка, продажа, обмен и пр.), кроме хранения, должны быть зарегистрированы в качестве резидентов Парка высоких технологий и соответствовать установленным требованиям.

В-третьих, важным инструментом государственного регулирования крипторынка выступает налогообложение в данной сфере.

В международном отчете «PwC Annual Global Crypto Tax Report 2021» [13] представлены результаты расчета индекса налогообложения криптоактивов, который показывает, на сколько комплексной является налоговая политика в отношении цифровых финансовых активов, в частности криптовалют, той или иной страны. Так, ТОП-10 составили Лихтенштейн, Австралия, Мальта, Германия, Сингапур, Швейцария, Гонконг, Новая Зеландия, Австрия и Италия.

Результаты анализа состава налоговых платежей и их размеров в перечисленных выше странах [14], позволяют сделать вывод,

что в мировой практике в настоящее время не выработан единый подход к налогообложению криптовалют, что, главным образом, объясняется отсутствием единой позиции в части ее статуса. Но несмотря на разнообразие подходов к пониманию сущности криптовалют, большинство налоговых юрисдикций рассматривают их как валюту или форму собственности.

Поскольку многими организациями криптовалюта рассматривается как актив, приносящий дополнительный доход, то абсолютно во всех странах, составляющих ТОП-10 по индексу налогообложения криптоактивов, прибыль, получаемая юридическими лицами от операций с криптовалютой, облагается корпоративным налогом, размер которого варьируется от 12,5 % (Лихтенштейн) до 45 % (Австралия). В свою очередь, доходы физических лиц практически во всех анализируемых странах (исключение – Швейцария и Италия) облагаются подоходным налогом, размер которого определяется объемом полученного дохода и может достигать 55 % (Австрия). Операции с криптовалютой облагаются налогом на добавленную стоимость (далее – НДС) лишь в трех странах – Мальта, Сингапур и Новая Зеландия. Минимальная ставка НДС – 7 %, а максимальная – 18 %. Налог на прирост капитала предусмотрен в двух странах – в Австралии (30 %) и Австрии (27,5 %).

Тем не менее, в Республике Беларусь в отношении операций с токенами (в т. ч. криптовалютами) предусмотрен ряд налоговых льгот. В частности, до 01.01.2025 г. не признаются объектами обложения [15]: НДС и налогом на прибыль (подоходным налогом с физических лиц) – обороты, прибыль (доходы) резидентов ПВТ от деятельности по майнингу, созданию, приобретению, отчуждению токенов; подоходным налогом с физических лиц – доходы физических лиц от деятельности по майнингу, от приобретения (в т. ч. в порядке дарения), отчуждения токенов за белорусские рубли, иностранную валюту, электронные деньги и (или) обмена на иные токены; НДС – обороты по отчуждению токенов, в т. ч. иностранными организациями, не имеющими постоянного представительства и не состоящими в связи с этим на налоговом учете в Беларуси; налогом на при-



быль – прибыль от отчуждения токенов путем их обмена на иные токены.

Таким образом, в период до 01.01.2025 г. льготируются операции с токенами, совершаемые резидентами ПВТ и физическими лицами. Юридические лица, не являющиеся резидентами ПВТ, не исчисляют и не уплачивают налог на прибыль только при отчуждении токенов путем их обмена на иные токены.

Если говорить о практике применения *частных инструментов* хеджирования рисков на рынке криптовалют, то согласно опросу Кембриджского центра альтернативных финансов [12], 46 % опрошенных организаций не застрахованы от какого-либо риска. Компании, как правило, в первую очередь застрахованы от киберпреступности, профессиональных ошибок (включая страхование ответственности директоров и должностных лиц) и потери или кражи закрытых ключей. Эти наблюдения справедливы как для организаций, оказывающих услуги, связанные с хранением криптоактивов, так и для организаций, осуществляющих деятельность в иных сегментах рынка.

Анализ направлений страхования в разрезе регионов [12] выявил некоторые различия. Например, значительная часть европейских организаций вообще не застрахована (43 %), так же как и компании в Латинской Америке (46 %) или на Ближнем востоке и в Африке (52 %). Для сравнения, 24 % и 37 % опрошенных организаций Северной Америки и Азиатско-Тихоокеанского региона соответственно указывают на отсутствие какого-либо страхового покрытия.

Следует отметить, что распределение долей видов страхования в различных регионах имеет схожие тенденции. Так, наиболее популярными направлениями страхования на рынке криптоактивов выступают: в Азиатско-Тихоокеанском регионе, Европе, Латинской Америке и Карибском бассейне – страхование рисков, связанных с киберпреступностью и профессиональными ошибками; на Ближнем Востоке и в Африке – страхование рисков, связанных с киберпреступностью и бедствиями; в Северной Америке – страхование от профессиональных ошибок.

Отсутствие у большинства организаций крипторынка какого-либо страхового покрытия обусловлено, главным образом, следующими двумя причинами [16].

1) Данные организации признаются высокорисковыми для страхования.

Большинство страховщиков не готовы предоставлять свои услуги на рынке, развитие которого сложно спрогнозировать, и, как следствие, принимают меры предосторожности при отборе страхователей. Как правило, страховые услуги предоставляются наименее рискованным компаниям, которые сильно ориентированы на безопасность;

2) Высокий уровень страховых премий ввиду невозможности оценки вероятности наступления страхового случая в отрасли с высоким риском.

Страховой тариф для организаций, предлагающих пользователям «холодные» криптокошельки, которые принято считать более безопасными, составляет от 0,8 % до 1,2 % стоимости актива, в то время как традиционный страховой полис от киберпреступлений обычно составляет менее 0,5 % стоимости актива.

Страховой тариф для организаций, предлагающих пользователям «горячие» криптокошельки, значительно выше – от 3 % до 5 % стоимости актива ввиду более высоких рисков.

Хотя организации рынка криптовалют зачастую не имеют ни официальных страховых полисов, ни доступа к ним, некоторые из них выделяют целевые средства для покрытия конкретных страховых случаев.

Однако следует отметить, что по оценкам экспертов [16], несмотря на незначительную долю страхования криптоактивов в сравнении с традиционными видами страхования, данный рынок значительно вырос за последние два года и в настоящее время имеет доступное страховое покрытие в размере, превышающем 6 млрд долл. США, с прогнозируемыми ежегодными страховыми премиями в размере 200–500 млн долл. США.

Следует отметить, что в Республике Беларусь страхование рисков, связанных с осуществлением транзакций с криптовалютой и инвестированием в нее, еще не получило развитие. Однако с учетом стремительного развития данного явления как на мировом, так и на национальном уровне рассмотрение возможности разработки механизмов страхования рисков на основе изучения и имплементации опыта зарубежных стран является важным направлением развития крипторынка в стране.

Среди иных **мероприятий, направленных на минимизацию негативного влияния использования криптовалют на экономическую безопасность Беларуси**, могут рассматриваться [17–20]:

1. Усиление мер в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма и повышение ответственности за нарушение данных норм.

Возможна имплементация опыта Японии, который включает в себя:

- регистрацию операторов, обменивающих криптовалюты на фиатные деньги. Поставщики услуг по обмену криптовалют должны проверять транзакции (включая данные о клиентах) и сообщать о тех, что вызывают подозрение, хранить протоколы проверок. Данные меры направлены на защиту от использования криптовалют для отмывания денег;

- защиту прав продавцов и покупателей криптовалют. Япония разделила управление денежными активами и криптовалютами и обязала проводить для этого аудит. Также в Японии внедрены процедуры работы с претензиями.

2. Повышение безопасности осуществляемых на криптобиржах операций за счет создания процедуры награждения поиска угроз и организации взаимодействия между серверами по защищенным каналам связи с целью исключения возможности подключения к сети неавторизованных серверов.

Для поддержания необходимого уровня безопасности в области электронного взаимодействия необходимо также изучить возможность создания в Республике Беларусь единого центра реагирования

на инциденты, связанные с нарушением информационной безопасности (далее – ИБ) в финансовой сфере. Работа данного центра должна быть направлена на:

- сбор информации о мошенничестве в финансовой сфере, осуществляемом посредством цифровых банковских технологий;
- оперативное реагирование на инциденты нарушения информационной безопасности в финансовых организациях;
- фиксирование фактов преступлений и выработку общих рекомендаций по их противодействию против ИБ в финансовой сфере;
- профилактику преступлений и координацию действий участников финансовой сферы по предотвращению преступлений против ИБ в финансовой сфере.

3. Совершенствование национальной системы налогообложения криптовалюты посредством имплементации зарубежного опыта.

Администрации ПВТ совместно с заинтересованными поручено до 01.07.2024 г. разработать концепцию развития сферы токенов, в т. ч. затронуть вопросы налогообложения операций (деятельности) с их использованием [15].

В части построения и дальнейшего совершенствования национальной системы налогообложения криптовалюты видится целесообразным имплементировать опыт Японии и Великобритании.

Подобно японской модели видится целесообразным дальнейшее освобождение от уплаты НДС операций по обмену виртуальных валют на деньги наряду с одновременным введением НДС при покупке-продаже товаров, работ, услуг за криптовалюту, что позволит сохранить фискальную привлекательность данного налога.

В свою очередь, подобно системе налогообложения в Великобритании, с целью минимизации мошенничества, спекулятивных действий, нарушения законодательных норм следует ввести обязательную уплату подоходного налога при торговле или добыче криптовалюты, если разница между ценами купли-продажи больше бюджета прожиточного минимума для трудоспособного населения. Налоговая ставка при этом будет применяться к сумме превышения.

4. Использование механизмов, которые лежат в основе функционирования криптовалют, для развития национальной валюты (т. е. проработка вопроса создания цифровой валюты центрального банка).

По данным интернет-ресурса [atlanticcouncil.org](http://atlanticcouncil.org) [21], цифровая валюта центрального банка уже внедрена в 11 странах мира – Нигерии (eNaira), Ямайке (JAM-DEX), на Багамских островах (Sand Dollar) и в 8 государствах восточно-карибского региона. Еще в 18 странах мира, в т.ч. в России, Казастане, Китае и Японии, вопрос внедрения ЦВЦБ находится на этапе пилотирования.

В Республике Беларусь данному явлению также уделяется большое внимание, подтверждением чему служит опубликование Национальным банком Проекта Концепции цифрового белорусского рубля (далее – ЦБР) [22]. Как отмечается в документе, анализ зарубежных исследований центральных банков свидетельствует, что ЦВЦБ могут стать дополнительным инструментом, удовлетворяющим потребности населения в более быстрых, удобных, надежных, дешевых и безопасных платежных средствах, а следовательно, способствовать интересам развития экономики.

Планируется реализации следующих этапов пилотного проекта по внедрению цифрового белорусского рубля (далее – ЦБР): проектирование прототипа ЦБР и апробирование транзакций между юридическими лицами (B2B) и банками, проектирование и апробирование системы трансграничных платежей и переводов между юридическими лицами резидентами и нерезидентами, доработка платформы ЦБР и апробирование транзакций между физическими лицами (C2C), физическими и юридическими лицами, банками (C2B, B2C).

5. Целесообразно внедрение практики по использованию криптовалют в целях приобретения токенов и, тем самым, финансирования реального сектора экономики.

Это позволит юридическому лицу, выпустившему токены, получить дополнительные финансовые ресурсы, которые могут быть использованы на пополнение оборотных средств (для расширения

ассортимента выпускаемой продукции, реализуемых товаров, оказываемых услуг, работ, создания нового продукта, выхода на новые рынки покупателей) и инвестиции, что в перспективе может положительно сказаться на финансовом состоянии организации.

Для субъекта, приобретающего токены, выгода заключается в возможности сохранения и приумножения капитала. Ставки по токенам (например, в бел. руб. – как правило, более 20 % годовых [23]) выше, чем по депозитам (максимум по отзывным – 11 %, безотзывным – около 15 % [24]). Кроме того, возможна диверсификация инвестиционного портфеля за счет покупки токенов разных эмитентов на несущественные суммы, с различными сроками обращения, валютами.

6. Развитие существующих (Taler, Bulbascoin) и создание новых национальных криптовалют, повышение их привлекательности для иностранных инвесторов.

Как показывают результаты анализа национального рынка криптовалют, масштаб функционирования и уровень инвестиционной привлекательности Taler, Bulbascoin в настоящее время низкие.

Показатель развития криптовалюты – степень ее обращения на мировом рынке криптовалют. У Taler есть перспективы развития, однако для их реализации необходимы пересмотр функциональных характеристик указанной криптовалюты с целью создания конкурентного преимущества, а также осуществление мер по популяризации Taler для привлечения как национальных, так и иностранных инвесторов.

Что касается Bulbascoin, проблемой, требующей первоочередного решения, выступает отсутствие ликвидности – указанную криптовалюту нельзя конвертировать в деньги или иной актив, рыночный курс Bulbascoin также отсутствует. Без расширения сферы использования Bulbascoin, которая сейчас ограничивается сугубо майнингом, дальнейшие перспективы функционирования данной криптовалюты отсутствуют.

7. Целевое привлечение специалистов и экспертов из юридической, финансовой и информационно-технологической сфер к научно-практическому изучению криптовалют на государственном уров-

не, а также вовлечение в дискуссию на эту тему международных экспертов.

Подводя итог исследования, можно сделать следующие **ВЫВОДЫ**:

1. Следствием цифровой трансформации экономического пространства стало внедрение blockchain-технологий, в т. ч. основанных на них валют – криптовалют. Выделены четыре группы факторов развития криптовалют: технические (развитие сети интернет и криптографии, рост вычислительной мощности компьютеров, разнообразие устройств и средств доступа), социальные (возникновение виртуальных сообществ, стремление повысить уровень благосостояния альтернативными способами), экономические (рост электронной коммерции ввиду внедрения новых методов и инструментов платежа, потребность в ускорении и удешевлении транзакций) и геополитические (конкуренция стран мира и установление ограничений в отношении друг друга, что вызвало желание снизить их влияние на существующие бизнес-процессы).

2. Определено, что мировой рынок криптовалют характеризуется высокими, но нестабильными значениями ключевых показателей развития. На 01.10.2023 г. рыночная капитализация крипторынка превысила 1 трлн долл. США, однодневный объем торгов составил почти 30 млрд долл. США, общее число криптовалют достигло отметки более, чем в 10 тыс. Столь существенный объем рынка обусловлен рядом привлекательных характеристик валют: возможность добывать, приобретать, продавать каждому желающему; отсутствие центра эмиссии и контроля за транзакциями; не подвержена инфляции; нельзя скопировать; отсутствие необходимости в посредниках; возможность осуществления транзакций с частичной или полной анонимностью в любое время суток; низкие комиссионные издержки при проведении операций.

3. Функционирование криптовалют сопряжено с рядом рисков, которые на основе обобщения публикаций предложено объединить в три группы: риски крипторынка как отрасли, риски инвестирования в криптовалюты, риски угроз экономической безопасности государ-

ства. Сделан вывод, что именно последние представляют наибольшую угрозу для экономик большинства стран, т. к. могут привести к отвлечению инвесторов от финансирования реального сектора, вытеснению национальной валюты и подрыву денежного обращения, снижению финансовой устойчивости банков, росту теневой экономики.

4. Анализ аналитических данных и нормативных актов свидетельствует о том, что для снижения рисков угроз экономической безопасности могут быть применены инструменты: частные (страхование) и государственные, которые включают в себя административные (законодательные запреты и ограничения, требования ПОД/ФТ, лицензирование и регистрация участников рынка, идентификация пользователей валют, информирование субъектов о рисках использования криптовалют) и экономические (налогообложение). Но единый подход среди регуляторов в части применения государственных инструментов отсутствует, что объясняется разной позицией в отношении статуса криптовалют. Частные инструменты также широко не распространены.

5. Выявлены возможные мероприятия по минимизации рисков использования криптовалют в Беларуси: усиление мер в сфере ПОД/ФТ путем имплементации опыта Японии (регистрация и защита прав участников рынка); повышение безопасности операций на криптобиржах, в т. ч. за счет создания единого центра реагирования на инциденты нарушения информационной безопасности; совершенствование системы налогообложения путем имплементации опыта Японии (освобождение от НДС операций по обмену криптовалют на деньги, введение НДС при покупке-продаже товаров за криптовалюту) и Великобритании (уплата подоходного налога, если доход от перепродажи криптовалюты составит больше бюджета прожиточного минимума); реализация проекта по внедрению цифрового белорусского рубля; использование криптовалют для приобретения токенов, т. е. финансирования реального сектора экономики; развитие существующих (Taler, Bulbacoïn) и создание новых национальных криптовалют; дальнейшее целевое изучение криптовалют специалистами и экспертами из различных сфер.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Coinmarketcap. – URL: <https://coinmarketcap.com/> (accessed: 15.01.2024).
2. Cryptocurrencies and monetary policy. Monetary Dialogue July 2018 // European Parliament. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies. 2018. 23 p.
3. Милош Д. В., Герасенко В. П. Перспективы развития цифровых финансовых активов // Сборник научных трудов ученых и аспирантов «Экономический вестник университета». Переяслав-Хмельницкий. – 2020. – № 44. – С. 56–63.
4. Cryptoassets. The guide to bitcoin, blockchain, and cryptocurrency for investment professionals // CFA Institute Research Foundation. 2021. 54 p.
5. Криптовалюты: тренды, риски, меры // Банк России. – URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/132241/Consultation\\_Paper\\_20012022.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/132241/Consultation_Paper_20012022.pdf) (accessed: 12.08.2023).
6. Костюкова Е. Н. Криптовалюта и риски ее функционирования // Экономика. Управление. Инновации. Минск. – 2019. – № 1 (5). – С. 42–46.
7. Что такое количество транзакций в секунду (TPS): сравнительный анализ сетей // Phemex.com. – URL: <https://phemex.com/ru/blogsB9> (дата обращения: 08.01.2023).
8. The 2023 Crypto Crime Report // Chainalysis. – URL: [https://go.chainalysis.com/rs/503-FAP-074/images/Crypto\\_Crime\\_Report\\_2023.pdf](https://go.chainalysis.com/rs/503-FAP-074/images/Crypto_Crime_Report_2023.pdf) (accessed: 13.08.2023).
9. Страны легализовавшие или запретившие криптовалюты // Cryp.rip. – URL: <https://cryp.rip/strany-legalizovavshie-ili-zapretivshie-kriptoaljuty/> (accessed: 26.06.2023).
10. Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31.07.2020 № 259-ФЗ // КонсультантПлюс. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_358753/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/) (accessed: 10.03.2022).

11. Декрет №8 «О развитии цифровой экономики» от 21.12.2017 г. // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. – URL: [http://president.gov.by/ru/official\\_documents\\_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/](http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/) (accessed: 10.03.2022).
12. 3rd Global cryptoasset benchmarking study // Cambridge Centre for Alternative Finance. 2020. 71 p. PwC Annual Global Crypto Tax Report 2021. 2021. 77 p.
13. Милош Д. В. Мировой опыт налогообложения цифровых финансовых активов // Облік, оподаткування і контроль: теорія та методологія: матеріали міжнародної науково-практичної інтернет конференції, Тернопіль, 17 грудня 2021 р. Тернопіль: ЗУНУ, 2021. С. 89–92.
14. Продлены льготы по налогообложению операций с токенами // ООО «ЮрСпектр». – URL: <https://ilex.by/news/prodleny-lygoty-po-nalogooblozheniyu-operatsij-s-tokenami/> (accessed: 05.05.2023).
15. Adam Zuckerman. Bitcoin Insurance? The Emerging Market for Digital Asset Insurance // Q1 2020 PLUS Journal. 2020. 7 p.
16. Милош Д. В. Направления совершенствования развития цифровых финансовых активов в Республике Беларусь // Вестник Науч.-исслед. центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского гос. ун-та «Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера». Сыктывкар. – 2021. – № 1. – С. 88–95.
17. Милош Д.В. Налогообложение криптовалюты: мировой опыт и возможности его использования в Республике Беларусь // Мировой опыт и экономика регионов России: сб. студенческих науч. работ по материалам XVI ВсеРос. студенческой науч. конф. с междунар. участием, Курск, 13 апреля 2018 г. Курский филиал ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» [и др.]; редкол.: Л. А. Дремова [и др.]. Курск: Изд-во «Университетская книга», 2018. – С. 257–263.

18. Милош Д. В. Prospects for the development of cryptocurrencies as an innovative type of digital financial assets // Современные финансовые рынки в условиях новой экономики: материалы 2-й Междунар. межвузовской науч.-практ. конф., Москва, 17 февраля 2022 г. М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»; под науч. ред. И.П. Хоминич. Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2022. С. 378–383.
19. Милош Д. В. Перспективы развития криптоактивов в Республике Беларусь // Актуальные вопросы развития финансовой сферы: сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Махачкала, 28 марта 2020 г. Махачкала: АЛЕФ, 2020. С. 255–261.
20. Central Bank Digital Currency Tracker // Atlanticcouncil.org. – URL: <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/> (accessed: 01.06.2023).
21. Проект Концепции цифрового белорусского рубля // Национальный банк Республики Беларусь. – URL: <https://www.nbrb.by/payment/digital-ruble.pdf> (accessed: 01.06.2023).
22. Цифровые облигации (токены) компаний // Finstore.by. – URL: <https://finstore.by/kupit-tokeny/> (accessed: 12.07.2023).
23. Вклады в белорусских рублях в Минске // Myfin.by. – URL: <https://myfin.by/vklady> (accessed: 12.07.2023).

#### **Сведения об авторе**

**Милош Диана Викторовна**, преподаватель-стажер кафедры финансов Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», Республика Беларусь, г. Минск.

E-mail: [diana.milosh@mail.ru](mailto:diana.milosh@mail.ru)

**Никифоров Сергей Александрович**  
**Павлов Константин Викторович**

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСОМОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Мясомолочная отрасль промышленности страны обладает большим производственным и инновационным потенциалом. Вместе с тем, в некоторых организациях отрасли требуется скорейшая модернизация и техническое перевооружение производственных процессов. В работе рассматриваются мероприятия, реализация которых позволит использовать имеющиеся на предприятиях резервы и существенно обновить оборудование, тем самым способствовать повышению экономической эффективности функционирования организаций мясомолочной промышленности – отрасли, имеющей большое значение для успешного развития всей белорусской экономики и являющейся одной из отраслей специализации экономики Витебской области.

**Введение.** Анализ отечественного и мирового опыта свидетельствует, что развитие сложной системы, каковой является агропромышленный комплекс и его отрасли, происходит на основе рационального сочетания действий по выявлению и использованию как собственного потенциала, так и повышения технологического уровня системы за счет внедрения достижений научно-технического прогресса (НТП). В первом случае источником повышения результатов деятельности является изучение и распространение передового опыта организации управления системой и ее составными элементами, стимулирование труда работников на основе анализа достигнутых результатов, во-втором случае – повышение технологического уровня производства в разных отраслях сельского хозяйства. Несоответствие объемов производства животноводческой продукции пищевому рациону населения ведет к снижению качества продукции, росту потерь в результате нарушения технологического режима производства. Одной из основных причин этого является нарастающее отставание материально-технической базы животноводческой отрасли аграрно-промышленного комплекса.

Динамика ввода в эксплуатацию производственных мощностей в животноводческой отрасли сельского хозяйства Республики Беларусь представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Динамика ввода в эксплуатацию производственных мощностей  
в животноводческой отрасли сельского хозяйства  
Республики Беларусь**

| Показатель                                                     | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. |
|----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Помещения для содержания скота (включая комплексы), тыс. мест: |         |         |         |         |         |
| крупного рогатого скота                                        | 32,4    | 44,3    | 54,1    | 36,8    | 36,6    |
| свиней                                                         | 206,6   | 22,0    | 37,1    | 66,1    | 26,9    |
| Молочнотоварные фермы:                                         |         |         |         |         |         |
| единиц                                                         | 11      | 18      | 19      | 12      | 22      |
| мощность продуктивного молочного стада, мест                   | 6 949   | 10 894  | 15 927  | 10 468  | 17 126  |
| Птицефабрики:                                                  |         |         |         |         |         |
| яичного направления, тыс. кур-несушек                          | 105,0   | 34,0    | —       | 105,0   | 105,0   |
| мясного направления, млн. голов мясной птицы в год             | —       | 10,4    | 0,6     | —       | 1,7     |

Модернизация производственно-технической базы аграрной сферы предполагает освоение значительных финансовых ресурсов, которые, с одной стороны, ограничены с точки зрения объема, с другой – должны способствовать улучшению количественных и качественных параметров устойчивого развития отрасли. Так, активизация

инвестиционной деятельности позволяет создать условия для повышения уровня технической оснащенности, экономической эффективности сельскохозяйственного производства на основе совершенствования состава и структуры основных средств и, в конечном итоге, обеспечения выполнения экономического императива устойчивого развития. Стимулирование притока инвестиций в социальную сферу села создает условия для решения ряда проблем – таких, как улучшение жилищных условий, повышение уровня и качества жизни сельского населения, развитие транспортных коммуникаций, комплексное благоустройство сельских населенных пунктов. Достижение устойчивого экологического развития аграрной сферы может быть обеспечено на основе финансирования природоохранных мероприятий, связанных с использованием ресурсо- и энергосберегающих технологий, разработкой и внедрением в сельскохозяйственное производство машин и оборудования, использующих энергию возобновляемых источников (ветра, воды, солнца и др.). Оно осуществляется в целях снижения уровня загрязнения природной окружающей среды, сохранения и восстановления биоразнообразия, улучшения экологической обстановки в сельских регионах. Все это серьезно скажется и на эффективности функционирования предприятий мясомолочной промышленности.

**Основная часть.** Важно также и то, что в области государственного регулирования инвестиционной деятельности актуальными остаются следующие вопросы: во-первых, рациональное распределение инвестиционных ресурсов, как по основным отраслям национальной экономики, так и по направлениям обеспечения устойчивого развития; во-вторых, оптимизация финансово-экономических рычагов воздействия на инвестиционные процессы; в-третьих – повышение эффективности использования капитальных вложений [1]. Основным преимуществом инвестирования в сельское хозяйство и в мясомолочную отрасль промышленности является наличие постоянного потребительского спроса на продукты питания, а также особое отношение общества к отрасли в силу необходимости обеспечения продовольственной безопасности государства, создания рабочих

мест в сельских регионах, сохранения агроландшафтов и улучшения экологической обстановки сельских территорий, в этом, на наш взгляд, кроются основные резервы роста экономической эффективности функционирования предприятий мясомолочной промышленности Республики Беларусь.

Все сказанное выше справедливо и в отношении данной группы организаций, расположенных в Витебской области – регионе, граничащим с Российской Федерацией, куда в значительной степени и экспортируется мясомолочная продукция из Беларуси. Важно также и то, что мясомолочная отрасль промышленности является одной из отраслей специализации экономики Витебской области. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь является ответственным заказчиком и исполнителем Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 года № 59, целью которой является повышение эффективности сельскохозяйственного производства и сбыта сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, а также повышение их конкурентоспособности, обеспечение внутреннего рынка страны отечественной сельскохозяйственной продукцией и продовольствием в необходимых объемах и надлежащего качества на основе формирования рыночных механизмов хозяйствования и развития аграрного бизнеса.

Основные направления развития молочной отрасли обеспечиваются выполнением задач и мероприятий, заложенных в Стратегии развития молокоперерабатывающей отрасли Республики Беларусь до 2025 года (постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Национальной академии наук Беларуси от 12 ноября 2018 г. № 84/14, в редакции постановления от 9 августа 2019 г. № 38а/15). Стратегия включает блоки вопросов по развитию сырьевой базы и повышению качества сырья для переработки, увеличению производственного потенциала организаций промышленности и совершенствованию структуры производства.

Министерством сельского хозяйства и продовольствия разработана и доведена в облисполкомы для исполнения «Памятка по развитию сырьевых зон перерабатывающих организаций мясомолочной промышленности», утвержденная Министром сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 15.09.2020. В Памятку включены требования к проведению мероприятий по развитию сырьевых зон, включая меры по улучшению качества молока-сырья на уровнях:

- местных органов госуправления и иных госорганизаций, подчиненных Правительству, облисполкомов;
- сельскохозяйственных организаций;
- перерабатывающих предприятий;
- мероприятия контроля качества животноводческого сырья.

На ее основе и в соответствии с отраслевой Стратегией развития молокоперерабатывающей отрасли до 2025 года в областных исполнительных комитетах эти требования и мероприятия по развитию сырьевых зон утверждены и доведены до заинтересованных лиц [2]. Планы мероприятий по реализации Стратегии молокоперерабатывающей отрасли до 2025 года также включают блок мероприятий по развитию сырьевых зон и поддержке развития молочного скотоводства.

В 2022 году стратегия развития молокоперерабатывающей отрасли до 2025 года была Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь пересмотрена с учетом воздействия внешних факторов, а также новых задач по укреплению сырьевой базы и инвестированию в переработку сырья. Мероприятия по развитию сырьевых зон, указанные в Стратегии, были актуализированы и заложены в План мероприятий по развитию молокоперерабатывающей отрасли на 2022–2025 годы, утвержденный Министром сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 29 сентября 2022 г.

В целях увеличения производственных мощностей по переработке молока и выпуску качественной и безопасной продукции молокоперерабатывающими предприятиями совместно с сельскохозяй-



ственными организациями проводится постоянная целенаправленная работа по развитию сырьевой базы. Взаимоотношения между производителями сельскохозяйственной продукции и перерабатывающими организациями построены на договорной основе в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь. Реализация молока осуществляется по прямым договорам поставок, заключенным между субъектами хозяйствования (производителем и переработчиком).

В молочной отрасли животноводства на протяжении последних лет поддерживается рост производства молока и реализации его через молокоперерабатывающие организации. Перерабатывающие предприятия проводят работу, направленную на увеличение производства сырья и улучшение его качества, укрепление материально-технической базы сельскохозяйственных организаций (организация прифермских лабораторий и закупка для них оборудования, реактивов, тест-систем, моющих и дезинфицирующих средств), оказывают финансовую помощь в приобретении горюче-смазочных материалов, средств защиты растений и других материальных ресурсов, укомплектовании квалифицированными кадрами, налаживании эффективного сельскохозяйственного производства с использованием прогрессивных форм организации труда, заключают договора безвозмездной спонсорской помощи.

Существенной мерой по поддержке поставщиков сырья являются авансовые платежи в счет будущих поставок животноводческого сырья. Перерабатывающими организациями оказывается финансовая помощь сельскохозяйственным организациям путем предоставления займов, перечисления спонсорской помощи и т. д.

Молокоперерабатывающими организациями совместно с иного рода сельскохозяйственными предприятиями постоянно проводится работа по повышению качества молока. На молокоперерабатывающих предприятиях созданы технологические группы, в которые входят специалисты по сырью, из производственных лабораторий и специалисты в области ветеринарии [3]. Данные группы систематически выезжают в хозяйства для выявления причин ухудшения качества

поступающего на переработку молока. При снижении качества молока дополнительно осуществляются внеплановые выезды. Итоги мониторинга доводятся до руководителей сельхозпредприятий, управлений сельского хозяйства, специалистов ветеринарной службы. В целях создания условий для развития сырьевой базы, увеличения производства молочного сырья в сельскохозяйственных организациях, молокоперерабатывающие предприятия на постоянной основе оказывают им финансовую, материально-техническую и образовательную помощь. Совместная работа перерабатывающих организаций с поставщиками сырья позволила за период с январь по декабрь 2022 года обеспечить качество молока сорта «экстра», поступившего на переработку, до 68,4 % против 62,2 % в аналогичном анализируемом периоде 2021 года (в декабре 2022 г. 71,7 % против 66,7 % в сентябре 2021 г.).

В молочной промышленности на постоянной основе ведется работа по глубокой и эффективной переработке сырья, применению инновационных технологий производства продукции, в том числе безотходных технологий при переработке молочной сыворотки, расширению и обновлению ассортимента и улучшению качества, освоению новых видов продуктов с более высокой товарной стоимостью, повышению их конкурентоспособности. В целях повышения эффективности перерабатывающей промышленности уделяется пристальное внимание вопросам безотходного производства. Современные технологические решения с использованием инновационных методов обработки молока позволили обеспечить переработку 98,6 % ресурса молочной сыворотки. При этом рост производства сухой сыворотки молочной составил 105,3 %, в том числе деминерализованной – 116,3 %, концентратов сывороточных белков – 136,9%. Поставляемое на молокоперерабатывающие предприятия сырье эффективно перерабатывается, что наряду с другими факторами способствует росту объемов производства и соответственно улучшению финансовых показателей в целом по отрасли. Выход товарной продукции с 1 тонны переработанного молока составил 1701 руб/т., что существенно больше, чем аналогичный показатель, приводимый при задании в Стратегии развития – 1375 руб/т к 2025 году.

Доля продажи отечественных продовольственных товаров на внутреннем рынке является одним из ключевых индикаторов их доступности для населения. По ряду товаров покупательский спрос практически полностью удовлетворяется за счет продукции белорусских товаропроизводителей. Удельный вес продаж отечественной продукции в общем объеме продажи продовольственных товаров организациями розничной торговли составил: сыры 94,5 %, масло сливочное 99,98 %.

В молочной промышленности планируется дальнейшее наращивание объемов производства сыров, масла животного и цельномолочной продукции, параллельно будет увеличен выпуск сухих молочных продуктов – наиболее востребованного и экономически выгодного продукта в настоящее время на мировом рынке. Для эффективного использования производственных мощностей и достижения более высоких параметров выхода товарной продукции из тонны молока, в облисполкомах предусмотрены мероприятия по модернизации молокоперерабатывающих предприятий, направленные на обновление действующих и создание дополнительных мощностей, что позволит обеспечить предприятия прогрессивным оборудованием, осуществить комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов.

По состоянию на 01.01.2022 г. наличие производственных мощностей по переработке молока организаций всех форм собственности составило 9,6 млн.тонн в год, загрузка мощностей 78,6 %. Запас производственных мощностей молокоперерабатывающих организаций позволяет переработать все производимое в республике молоко и в любой момент есть возможность переориентировать ресурсы молока на выработку востребованного молочного продукта. К 2025 году планируется с учетом модернизации и строительства новых производств осуществить прирост производственных мощностей до 10,2 млн. тонн переработки молока в год (+625 тыс.тонн к 2021 году). Загрузка мощностей по переработке молока составит 84 %. Данный уровень использования производственной мощности является рациональным, так как при нем формируется способность предприятий пол-

ностью перерабатывать сырье с учетом пиковых колебаний производства молока, простоев на мойку оборудования, а также переориентировать переработку сырья на наиболее выгодные виды продукции в зависимости от текущей рыночной ситуации.

Строительство совершенно нового инновационного цеха по выпуску детского питания, соответствующего высоким требованиям стран азиатского рынка, планируется в Гродненской области в Волковысском ОАО «Беллакт».

Значимыми импортозамещающими проектами, которые обеспечат рост производства сыров элитных, являются: «Увеличение объемов производства сыра с голубой плесенью» на Нарочанском участке ОАО «Минский молочный завод № 1» и «Производство сыра «Камамбер с белой плесенью» на Вилейском производственном участке ОАО «Минский молочный завод № 1», что обеспечит увеличение мощностей по производству сыров с голубой плесенью в 2 раза и создание нового производства по выпуску сыра с белой плесенью.

Реконструкция и модернизация сыродельных производств, приобретение нового оборудования будет осуществляться в ОАО «Кобринский МСЗ», в ОАО «Поставский молочный завод», в ОАО «Пружанский молочный комбинат», в ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат» (г. Любань). Реконструкции и запуск новых линий по выпуску цельномолочной продукции планируются в ОАО «Полоцкий молочный комбинат», в ОАО «Савушкин продукт» г. Берёза, в том числе планируется организация производства творога в филиале «Здравушка-милк» ОАО «Слуцкий СК», в ОАО «Поставский молочный завод» и др.

Мероприятия по модернизации производства масла животного запланированы в ОАО «Савушкин продукт» г. Иваново, в ОАО «Верхнедвинский маслосырзавод», в ОАО «Молочные горки».

Осуществляется модернизация консервного цеха в ОАО «Глубокский МКК». Новые производства по сушке молочных продуктов планируются в ОАО «Бабушкина крынка» посредством создания производства безлактозных молочных продуктов с применением инновационного метода мембранных технологий. Кроме этого, бу-

дет осуществлена установка нового сушильного оборудования и проведена модернизация действующего в ОАО «Лидский молочноконсервный завод», в ОАО «Савушкин продукт» г. Берёза, в «Лепельский МКК» ОАО «Витебский мясокомбинат», в ОАО «Полоцкий молочный комбинат». Организация производства быстрорастворимого молока запланирована в ПУП «Калинковичский молочный комбинат» и в ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат» (г. Копыль), в ОАО «Бабушкина крынка». Приобретение оборудования и модернизация участков по переработке молочной сыворотки запланированы в ОАО «Савушкин продукт» г. Иваново, в ОАО «Беловежские сыры», в филиале ОАО «Лидский молочноконсервный комбинат» «Новогрудские Дары», в филиале ОАО «Слуцкий СК» «Здравушка-милк» и др.

Меры по модернизации и вводу новых производственных линий позволят расширить ассортимент и улучшить качество выпускаемой продукции, освоить производство новых продуктов, в том числе с высокой товарной стоимостью, повысить конкурентоспособность продукции на рынках и увеличить экспортный потенциал. Реализация мероприятий по техпереоснащению обеспечит прирост производства и расширение товарного ассортимента продукции, в том числе продуктов с высокой товарной стоимостью, позволит улучшить качество выпускаемой продукции, освоить производство новых, ранее не вырабатываемых в республике продуктов, внедрить современные форматы упаковки и фасовки товаров, что укрепит производственную базу, обеспечивающую последовательное повышение конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем рынках, а также увеличит экспортный потенциал. В итоге также возрастет степень интенсификации мясомолочного производства перерабатывающей промышленности [4]. Комплекс мероприятий по модернизации и техническому переоснащению молокоперерабатывающих организаций, которые повлияют на увеличение производственных мощностей, включает: модернизацию и технологическое переоснащение действующих цехов и технологических линий по производству сыров, цельномолочной продукции, создание новых производств

и модернизацию действующих по производству сухих молочных продуктов (сухих молочных смесей для детского питания, сыворотки и продуктов на ее основе, сухого молока), создание новых молочных продуктов для спортивного питания [5].

Ситуация на мировой арене с 2021 года позволяет раскрыть потенциал Республики Беларусь – белорусы оказывают большое доверие к отечественной продукции, что является важнейшим стимулом для развития процесса импортозамещения. В результате на рынке растет спрос на отечественные товары, замещающие импортные аналоги. Белорусские предприятия используют данные возможности и осваивают новые виды продукции [6].

Практически на всех предприятиях проведено техническое переоснащение сыродельных цехов с установкой современных автоматизированных линий. В результате технического переоснащения молокоперерабатывающих организаций и внедрения современных технологий производства расширен ассортимент выдержанных сыров с длительными сроками созревания, сыров с пропионовокислыми бактериями – по типу голландского «Маасдам» и швейцарского «Эмменталь», сыра Раклетт в ОАО «Кобринском маслодельно-сыродельном заводе», сыра Буррата в ОАО «Бабушкина крынка», низкожирных сыров, сыров с наполнителями и специями (с грибами трюфель, с пажитником, с черемшой, с тмином, с паприкой, с грецким орехом, с грибами шиитаке и др.), сыров с ароматом меда, карамели, топленого молока, с ароматом грецкого ореха и др. На ряде предприятий созданы новые производства.

С 2020 года начато производство сыра рассольного «Фета Sveza», сыра «Брынза Sveza» на новом производстве в ОАО «Савушкин-Орша» в г. Орша (в дальнейшем планируется начать производство и других сортов сыра – «Моцарелла», «Адыгейский» и др.), с 2021 года начат выпуск сыра мягкого «Рикотта» в новом цехе ООО «Праймилк» в г. Щучин. Плавленный сыр отечественными заводами производится в широком ассортименте с различными вкусовыми наполнителями: сладкий и соленый, различной консистенции и весовой категории, причем, производят не только копченый

ломтевой, но и в слайсерной нарезке, в полистирольных стаканчиках под запайку. Тертый сыр является развивающимся сегментом общего рынка сыров – данное направление уже освоили некоторые предприятия, такие, как ОАО «Милкавита», ОАО «Верхнедвинский маслосырзавод», ОАО «Поставский молочный завод» и др.

В перерабатывающей промышленности осуществляются интеграционные процессы в рамках долгосрочных стратегий развития молочной отрасли. На протяжении более 20 лет в республике ведется целенаправленная работа по структурному преобразованию отрасли через концентрацию производства путем его укрупнения по региональному принципу и специализации [7]. Это обусловлено мировой тенденцией и необходимостью сосредоточения производственного и экономического потенциала в условиях жесткой конкуренции на внутреннем и внешнем рынках.

Белорусским предприятиям приходится конкурировать с крупными компаниями (Nestle, Lactalis, Fonterra, Kraft Foods и т. д.), у которых отлажена политика продаж на внешние рынки. В молочной промышленности Республики Беларусь постоянно идет процесс укрупнения и концентрации производств: в 2001 г. функционировало 70 молокоперерабатывающих организаций, в 2010 г. – 57, в 2012 г. – 50, в 2018 г. переработка молока была сосредоточена уже в 42 крупных молокоперерабатывающих организациях.

В целях совершенствования управления предприятиями молочной отрасли, организации единой системы контроля и управления по обеспечению эффективного производства молочной продукции, поэтапной модернизации перспективных производств, создания единых маркетинговых структур в областях созданы и функционируют 6 курирующих молочную сферу организаций. В каждой области определена своя организационная структура: созданы холдинги (в Гомельской и Могилевской областях), агропромышленные объединения (Витебская область), областные концерны (управляющие компании) мясомолочной продукции (Брестская, Гродненская и Минская области), в сферу деятельности которых входят вопросы координации деятельности молокоперерабатывающей отрасли. В Стратегии

развития молокоперерабатывающей отрасли Республики Беларусь до 2025 года были заложены основные посылы для осуществления процессов концентрации производства и оптимизации предприятий республики.

Таким образом, структурное преобразование молокоперерабатывающей отрасли осуществлялось с 2019 года через концентрацию производства путем уплотнения по региональному принципу, учитывая специализацию и сосредоточение производственного и экономического потенциала организаций [8]. В результате принятых мер в 2022 году переработка молока сосредоточена в 33 крупных молокоперерабатывающих организациях и на одном предприятии (ОАО «Праймилк») по переработке молочной сыворотки. Оптимизация осуществлялась с учетом производственных мощностей предприятий, действующих сырьевых зон, эффективности работы на мировом рынке, квалификации специалистов предприятий. Предусмотрена специализация предприятий для выпуска конкретного ассортимента продукции с уходом от выпуска однотипной продукции. Данные меры по консолидации организаций уже почти во всех областях осуществлены, предстоит закончить данную работу еще в Гомельской области.

**Заключение.** Таким образом, в заключении следует отметить, что головные организации могут выработать единую политику управления всеми процессами и направлениями деятельности объединенных предприятий. В результате представилась возможность снижения издержек производства, роста эффективности и прибыльности, возможности маневрировать и перераспределять сырье на выработку эффективных продуктов с учетом меняющейся конъюнктуры мирового рынка по спросу и ценам. Кроме этого, в 2022 году акционерами Danon было принято решение об уходе с рынка Республики Беларусь. Один завод был продан и присоединен к ОАО «Пружанский молочный комбинат», второй в Шклове – на торгах. В Российской Федерации также объявлено об уходе данной компании. Данные тенденции усиливают восприятие о необходимости симбиоза производственного потенциала стран Союзного государства и стран



ЕАЭС и подтверждают правильность выбранного вектора развития и построения единой таможенной территории, а потом и единого рынка с Российской Федерацией и другими странами ЕАЭС.

Дальнейшее развитие мясомолочной промышленности Республики Беларусь, в том числе и предприятий Витебской области, будет осуществляться с учетом мировых тенденций и приоритетов развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь. Главным партнером по торговле продовольственными товарами и сельскохозяйственным сырьем в перспективе останется Российская Федерация. Дополнительные объемы по экспорту продукции планируется поставить в страны СНГ и Азии. Распределение товарных потоков будет формироваться с учетом экономической эффективности продаж на рынках названных регионов мира. Целью дальнейшей деятельности является повышение экономического потенциала организаций молочной отрасли и конкурентоспособности конечного продукта. Для обеспечения поступательного экономического развития необходимо:

- обеспечить производство молока в сельскохозяйственных организациях в объемах не менее запланированных ГП «Аграрный бизнес» на 2021–2025 гг.;
- усилить контроль качества поступающего на переработку сырья, организацию дисциплины ведения технологических процессов по всей производственной цепочке;
- обеспечить максимально возможный прирост экспорта по выгодным ценам, не ниже рекомендуемых;
- осуществить диверсификацию рынков сбыта за счет вовлечения остальных регионов Российской Федерации, стран СНГ и Азии.

Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь утвержден Комплекс мер по увеличению объемов сбора и переработки сопутствующей продукции от убоя и переработки скота. Комплекс мер разделен на три основных направления: выработка готовых кормов для пушных зверей и домашних животных; сбор, обработка и реализация сопутствующей продукции для других отраслей промышленности (легкой и фармацевтической) и реализация прочего непищевого сырья на специализированные пред-

приятия для последующей переработки. Дополнительно приняты меры в целях обеспечения единых требований к осуществлению процесса переработки сырья животного происхождения, оптимизации технологических процессов и организации эффективной переработки скота на предприятиях различных форм собственности и подчиненности.

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь разработало и направило областным исполнительным комитетам Памятку по убою и глубокой (полной) переработке скота. Непищевые отходы реализуются специализированным предприятиям для производства мясокостной муки. Как результат принятия мер по развитию сырьевой базы по итогам 2022 года обеспечена эффективная работа перерабатывающих организаций. С целью обеспечения контроля качества на всех стадиях технологического процесса переработки мясного сырья и молока, выпуска готовой мясной и молочной продукции лабораторная база перерабатывающих предприятий оснащена современным оборудованием.

На предприятиях активно внедряется система прослеживаемости продукции, в молочной промышленности внедрена маркировка продукции средствами идентификации, позволяющая идентифицировать каждую единицу товара в потребительской упаковке.

Таким образом, проводимая отраслевая политика по развитию сырьевой базы организаций перерабатывающей промышленности способствует их эффективной деятельности. Мясомолочная отрасль Республики Беларусь обладает большим экономическим, производственным, инновационным потенциалом. Кроме этого, на данном этапе создаются необходимые условия для развития комплекса, повышения эффективности использования его потенциала и обеспечения конкурентоспособности отечественной продукции как со стороны государства, так и со стороны непосредственно самих субъектов хозяйствования. Нарастающими темпами осуществляется техническое и технологическое переоснащение предприятий отрасли, что позволяет осваивать производство новых видов продукции, увеличивать сроки ее годности, повышает конкурентоспособность, снижает затраты энергоресурсов, повышает качество.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года // Экономический бюллетень Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь. – 2015. – № 4. – С. 6–99.
2. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. буклет / И. В. Медведова [и др.]. – Минск: Белстат, 2022. – 36 с.
3. Лепеш, Г. В. Анализ состояния промышленного комплекса Республики Беларусь с точки зрения перспектив цифровизации производства, услуг и бизнес-моделей/ Г. В. Лепеш // Технико-технологические проблемы сервиса. – 2021. – № 4(58). – С. 3–11.
4. Павлов К. Проблемы повышения эффективности инновационной направленности развития экономики / К. Павлов // Общество и экономика. Москва. РАН. – 2019. – № 6. – С. 5–21.
5. Экономика на постсоветском пространстве в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации: монография /Монография под научной ред. К. В. Павлова // Ижевск: Шелест, 2021. – 644 с.
6. Современная политэкономия: учебное пособие / [В. Г. Гусаков, С. Ю. Солодовников, В. В. Богатырева и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: РИВ, 2022. – 464с.
7. Павлов К. Инвестиции инновационного типа / К. Павлов // Экономист. – 2014. – № 12. – С. 34–38.
8. Радченко Н. В. Цифровая трансформация аграрного сектора Беларуси / Н. В. Радченко, Е. В. Соколовская, С. В. Радченко // Аграрная экономика: Минск. 2021. – № 4. – С. 50–59.

## Сведения об авторах

**Никифоров Сергей Александрович**, аспирант Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой),

**Павлов Константин Викторович**, д-р экон.наук, профессор, Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой.

E-mail: kvp\_ruk@mail.ru

**Павлов Константин Викторович  
Жданович Владимир Александрович  
Павлов Антон Константинович**

## **ОСОБЕННОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ УСИЛЕНИЯ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ**

Химическая промышленность – отрасль промышленности, включающая в себя производство продукции из углеводородного, минерального и другого сырья путём его химической переработки. Она является одной из основных отраслей современной мировой экономики, которая преобразует сырьё (нефть, природный газ, воздух, воду, металлы и полезные ископаемые) в более чем 70 000 различных продуктов. Является также важнейшим сектором экономики Беларуси, который обеспечивает функционирование других отраслей хозяйственного комплекса, экономическую безопасность, обороноспособность, а в итоге – устойчивое развитие страны и достойный уровень жизни населения страны.

Как и любая отрасль промышленности, представляющая национальное достояние, влияющая на суверенитет страны и являющаяся одной из важнейших отраслей специализации белорусской экономики, химическая промышленность нуждается в качественном управлении, чтобы оставаться конкурентоспособной в динамически меняющемся мире. Вопрос об эффективном управлении структурой промышленного комплекса Республики Беларусь как части национальной экономической системы актуален и нашел отражение в программных документах на ближайшее десятилетие. В Основных положениях проекта Программы социально-экономического развития на 2021–2025 указывается, что стратегия развития промышленного производства предусматривает его трансформацию в конкурентоспособный комплекс, оперативно реагирующий на мировую конъюнктуру и потребности внутреннего рынка [1]. Среди задач управления промышленным комплексом Республики Беларусь в На-

циональной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь до 2030 года обозначено изменение отраслевой структуры промышленности [2], основу которой составляют высокотехнологичные производства и инновационные промышленные кластеры.

Основные отрасли химической промышленности Беларуси – это горно-химическая (производство калийных удобрений), нефте-химическая (переработка нефти) и основная химия (производство минеральных удобрений, химических волокон и нитей, синтетических смол и пластических масс, резинотехнических изделий). Химические вещества и химические технологии используются не только непосредственно в химической промышленности, но и в производстве стекла, керамики, бумаги, красок, металлических покрытий и во многих других промышленных процессах.

Учитывая современную тенденцию, в условиях санкционного давления химическую промышленность ожидает существенная трансформация. Это связано с изменением экономического и политического климата в странах Европы и переориентацией белорусского экспорта на восточные рынки. Структурная трансформация является объективным и необходимым этапом для развития социально-экономических систем. Динамичность структуры социально-экономической системы объясняется постоянной необходимостью приобретения новых свойств и качеств в ответ на изменения внешней среды и определяется множеством факторов, среди которых ресурсные и технологические дисбалансы, долгосрочные программы социально-экономического развития.

Однако актуальной задачей остается поиск критериев оценки успешности и эффективности трансформации социально-экономической системы и обоснование необходимости осуществляемых изменений. В контексте изучения вопроса об управлении динамикой структуры на макроуровне, под эффективной структурной трансформацией следует понимать изменения в структуре национальной экономики, которые позволяют осуществить последовательный переход на более высокий уровень экономического и общественного развития. Следствием эффективной структурной трансформа-

ции национальной экономической системы становится формирование драйверов ее экономического роста, усиление конкурентоспособности и экономической безопасности [3]. При осуществлении исследования использовались методы системного анализа, ранжирования и выбора приоритетов, а также различные экономико-статистические методы.

Одной из проблем развития химической промышленности в Республике Беларусь является привлечение инвестиций. Создание частного сектора в химических и нефтехимических секторах экономики в Республике Беларусь в течении последних лет происходит крайне медленно. Это обусловлено государственной политикой поддержки крупных государственных производителей, сохранения традиционных отраслей и отсутствием достаточного объема инвестиционных ресурсов. Крупные иностранные инвесторы не видят экономической целесообразности входить отдельными производствами на белорусский рынок в силу низкого внутреннего спроса. Сохранение возможности безбарьерного выхода продукции, произведенной на территории Республики Беларусь и создание производственных площадок с налоговыми и инфраструктурными преференциями, наличие относительно дешевых для своего уровня квалификации трудовых ресурсов позволяет привлекать иностранные инвестиции под гарантии правительства. В основном это крупные проекты с китайскими организациями (Great Stone Industrial Park) в рамках концепции, реализуемой Китаем «Экономического пояса Шелкового пути». Также в рамках свободных экономических зон на базе инфраструктуры крупных производственных площадок создаются химические производства, уже интегрированные в крупные корпоративные структуры (ООО «ЭддиТек», ОАО «Кровельный завод ТЕХНОНИКОЛЬ», СООО «Манули Гидравликс Мануфактуринг Бел», СООО «Джокей Могилев», ИПТУП «ДИСКОМ» Saparol).

В данный момент прослеживается тенденция снижения численности населения в целом и численности трудовых ресурсов. За период с 2010 по 2022 гг. население Беларуси сократилось с 9,5

до 9,45 млн чел., а трудовые ресурсы – с 5,85 до 4,85 млн чел. В последующие годы, учитывая демографический провал 90-х гг. XX в., скорость убыли населения и численности трудовых ресурсов будет возрастать. Этот фактор создает трудности не только в связи с сокращением численности трудовых ресурсов, но и возникающих из-за этого проблем, связанных с пенсионным обеспечением и ростом объема внутреннего рынка. Когда сокращается число потребителей на внутреннем рынке при неизменном уровне доходов населения, рост спроса значительно замедляется и тогда у предприятий появляются стимулы к поиску внешних рынков сбыта.

Немаловажной проблемой для Республики Беларусь является невысокая добавочная стоимость. Добавленная стоимость, поставленная на экспорт, и добавленная стоимость на одного работника – это те показатели, рост которых является целью многих организаций в развивающихся странах. Для увеличения данных показателей правительства стран убеждают в необходимости встраивания в глобальные цепочки добавленной стоимости, созданные транснациональными корпорациями. Стоит отметить, что движение страны в данном направлении не всегда приводит к росту благосостояния населения, однако все же участие в глобальных цепочках имеет ряд преимуществ, среди которых:

1. использование для экономического роста ресурсов и рынков сбыта стран-партнеров;
2. получение доступа к технологиям и интеллектуальному потенциалу некоторых стран;
3. экономия времени и ресурсов на создание национальных производств;
4. создание новых рабочих мест.

В настоящий момент Республике Беларусь представился шанс получить выгоду от развития ситуации на мировых рынках, резко нарастив химическую составляющую в производимой продукции. Именно наличие в конечной продукции передовых химических компонентов способствует резкому ее удорожанию, перекладывая на потребителя оплату научной и экологической ренты, которую

использует производитель. Европейские производители, пользуясь слабостью экономики развивающихся стран, оставляют научную ренту себе, используют дешевизну экологических платежей в развивающихся странах и присваивают себе еще большую часть экологической ренты [4].

С точки зрения места в цепочке производства белорусские химические предприятия в основном находятся на нижних переделах, занимаясь производством промежуточной продукции. Торговля промежуточными товарами представляет сегодня приоритетное направление развития крупных объединений. Фрагментация технологических процессов на составляющие части путем размещения вспомогательных производств в различных странах способствует оптимизации налогообложения и издержек. При этом контроль за разработкой технологий и продвижением конечного продукта осуществляют корпорации. Доля добавленной стоимости, создаваемой в цепочке в нематериальном секторе, значительно превышает долю материального производства, тем более, если оно раздроблено и распределено между различными странами. Участие в глобальных цепочках имеет как свои недостатки, так и преимущества, среди которых использование для экономического роста ресурсов и рынков сбыта стран- партнеров, получение доступа к технологиям и интеллектуальному потенциалу этих стран, что позволяет улучшить структуру экономики государств, принимающих звенья глобальных цепочек добавленной стоимости; использование своих сравнительных преимуществ для развития национальной промышленности без необходимости создания вертикально интегрированных отраслей, экономия времени и ресурсов на создание национальных производств, создание новых рабочих мест [5].

Основу производственного потенциала Республики Беларусь составляет промышленность. На ее долю приходится 39,6 % основных производственных фондов, на различных предприятиях трудится 27,3 % общей численности занятого в экономике населения и создается около 30 % валового внутреннего продукта страны. На химическую и нефтехимическую промышленности приходится



13,9 % общего объема продукции промышленности и, соответственно, 20,7 % общей стоимости основных промышленно-производственных фондов. Однако техническая база промышленности устарела. На большинстве предприятий она представляет преимущественно традиционный технологический уклад. Износ активной части основных промышленно-производственных фондов по промышленности в целом достиг 80,2 %, то есть намного превысил критически допустимый уровень.

В связи с этим важным и необходимым направлением дальнейшего развития белорусской экономики является процесс модернизации. Модернизация – это многозадачное организационно техническое мероприятие, производящееся на промышленном предприятии с целью изменения внешних и внутренних факторов, влияющих на эффективность производства. Результатом модернизации технологического оборудования является достижение достаточно высоких количественных и качественных технико-экономических показателей продукции, а также уверенное продвижение товара на рынке или освоение новых рынков. Это связано с появлением новых систем автоматизации оборудования или их комплектующих, технологий, а также контроля и координации производственных процессов в результате внедрения электронно-вычислительных и иных комплексов.

Модернизация технологических процессов действующего производства должна носить комплексный характер и охватывать все этапы производственного цикла – от проектного к эксплуатационному. Мероприятия, направленные на повышение качества продукции, делятся на три группы:

1. производственно-технические: повышение технической подготовки производства, модернизация оборудования на производстве или обновление производственной базы, использование технико-экономических обоснованных материалов, совершенствование технологии производства продукции;

2. социальные: совершенствование организации работы, соблюдение дисциплины работы, повышение культуры производства,

развитие автоматизации методов технического контроля качества продукции, повышение квалификации кадров;

3. экономические: оптимизация планирования, ценообразование, усиление экономических стимулов.

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, о том, что модернизация – это трудоёмкий процесс, требующий больших затрат, однако совершенно необходимый в современных условиях, чтобы предприятия оставались конкурентоспособными. Учитывая также, что поскольку в условиях действующего производства не всегда бывает возможно произвести все работы одновременно, поэтому рекомендуется поэтапная модернизация, в целях обеспечения требуемого качества и количества получаемой продукции.

Однако многие химические предприятия уделяют недостаточно внимания своевременной модернизации имеющегося оборудования, в связи с чем качество конечных продуктов часто не отвечает современным прогрессивным тенденциям и критериям. Например, доля выхода светлых нефтепродуктов на многих российских и белорусских заводах остается достаточно низкой и нередко не отвечает конкурентным требованиям современного рынка. Для того, чтобы составить конкуренцию современным ведущим мировым заводам, любое предприятие должно быть заинтересовано в повышении любого показателя, влияющего на выход товарного продукта. Повысить показатель глубины переработки сырья позволяет использование нового оборудования, применение современных технологий, тщательная настройка режимов работы всех агрегатов и высокая эффективность использования ресурсов [12].

Например, в современной нефтепереработке контактные устройства бывают насадочные и тарельчатые, которые также классифицируются на различные виды. Так, насадки делят на насыпные и регулярные. Насыпные представляют собой различной формы тела, загружаемые в колонну. Регулярные имеют определённую структуру и последовательность установки в колонну. Максимальная эффективность ведения процесса разделения нефтепродуктов

достигается при использовании тех контактных устройств, которые отвечают требованиям данного процесса.

Наиболее общие требования к контактным устройствам:

1. коррозионная стойкость в рабочей среде;
2. относительно низкие гидравлические сопротивления;
3. высокая эффективность на единицу объема;
4. простота и удобство изготовления и эксплуатации;
5. прочность;
6. низкая стоимость [13].

По сравнению с тарелками насадки обладают высокой энергоэффективностью, низким значением гидравлических сопротивлений, поэтому у них меньше потерь энергии и достаточно высокая способность пропускания компонентов. Чтобы повысить эффективность устройств, следует добиться обязательного равномерного распределения жидкой фазы в каждом отдельно взятом сечении выбранного контактного устройства. Подбор оптимальных параметров устройств и ведения процесса можно осуществить путем моделирования работы контактных устройств и всей колонны в целом [14].

Одним из наиболее важных способов дальнейшего повышения эффективности функционирования химических производств в Беларуси также является процесс автоматизации производства. Автоматизация производства – неотъемлемая часть современных производственных процессов. При автоматизации повышается производительность оборудования, улучшается качество выпускаемой продукции, уменьшаются энергетические и сырьевые затраты. Автоматизация позволяет повысить производительность труда, сократить численность обслуживающего персонала, улучшить условия труда, обеспечить безопасные условия работы.

Современные химические производства характеризуются все возрастающей сложностью и многообразием операций и оборудования. Управление такими производствами возможно лишь при широком использовании методов и средств автоматизации. Развитие автоматизации химической промышленности связано с возрастающей интенсификацией технологических процессов и ростом про-

изводств, использованием агрегатов большой единичной мощности, усложнением технологических схем, предъявлением повышенных требований к получаемым продуктам.

Особенно важна автоматизация процессов химической технологии в связи со взрыво- и пожароопасностью перерабатываемых веществ, их агрессивностью и токсичностью, с необходимостью предотвращения вредных выбросов в окружающую среду. Указанные особенности, высокая чувствительность к нарушениям заданного режима, наличие большого числа точек контроля и управления процессом, а также необходимость своевременного и адекватного сложившейся в данный момент обстановке воздействия на процесс в случае отклонения от заданных по регламенту условий протекания не позволяют даже опытному оператору обеспечить качественное ведение процесса вручную. Поэтому в настоящее время эксплуатация процессов химической технологии без автоматизации практически невозможна [15]. Так, например, целью автоматизации процесса каталитического алкилирования фенола высшими олефинами является получение качественного, т. е. с малым содержанием посторонних веществ, удовлетворяющим самые высокие стандарты, монододecilфенола при наиболее высокой степени превращения сырья и экономии материалов. Основной задачей системы автоматизации является контроль основных технологических параметров и поддержание их с помощью регуляторов на определенном уровне согласно технологическому регламенту. Основными параметрами, которые подлежат контролю, являются перепад давления, температуры и расход.

Для обеспечения наилучших условий эксплуатации и унификации средств автоматизации нужно по возможности стремиться к однотипности используемых приборов. Однако, выбор системы приборов определяется, в первую очередь, назначением и характером установки, характеристикой измеряемой среды, пожаро- и взрывоопасностью объекта. Для данного технологического процесса – алкилирования – решено использовать электрическую систему приборов. В связи с тем, что технологический процесс

относится к пожаро- и взрывоопасному производству, предусматривается использование приборов контроля и регулирования в противоискровом и взрывобезопасном исполнении [16]. Все датчики и измерительные приборы с электрическим типом передачи сигнала используют ток до 20 мА. Такая схема позволяет исключить дополнительные затраты на преобразователи сигналов, увеличить быстродействие системы, а низкие величины тока в приборах обеспечивают требования взрыво- и пожаробезопасности.

Важным направлением процесса модернизации экономики, имеющим в настоящее время большое значение для эффективного развития таких отраслевых секторов химической промышленности Республики Беларусь, каковыми являются производство химических волокон и нитей, резино-технических изделий, нефтехимическое производство является модернизация процесса алкилирования. Алкилирование – это химическая реакция, в результате которой алкильная группа вводится в органическую молекулу по механизму присоединения или замещения. В качестве алкилирующих агентов используются, как правило, олефины, спирты, сульфаты, галогениды и различные соединения азота, способствующие избирательному присоединению алкильных групп к определенным атомам органических молекул. Часто для проведения реакции алкилирования требуется катализатор. Типичными катализаторами алкилирования являются сильные кислоты. Процесс алкилирования нашёл широкое применение в нефтехимической промышленности. Его используют также в органическом синтезе, медицине и получении высокооктановых компонентов топлива.

Процесс алкилирования ароматических углеводородов в общем виде состоит из следующих стадий:

1. подготовка исходного сырья (осушка фенола);
2. алкилирование ароматических углеводородов на катализаторе в реакторе алкилирования;
3. выделение алкилата, которое включает в себя отгонку непрореагировавших исходных компонентов и выделение целевого продукта.

Алкилирование ароматических углеводородов высшими олефинами в присутствии сульфокатионитов увеличивает выход целевого продукта (более 95 %) и сокращает образование побочных продуктов. Это повышает эффективность вовлечения в производство высших моноалкилов более однородного олефинового сырья (олигомеров пропилена и этилена), чем применявшиеся ранее широкие фракции полимербензина и олефинов крекинга парафинов, с значительным улучшением качества высших моноалкилов и получаемых на их основе водо- и маслорастворимых поверхностно активных веществ. В катализаторе огромную роль играет его пористость. С увеличением поверхности контакта улучшается реакционная способность. Отсюда следует, что с увеличением количества пор и высоты катализаторной массы улучшается выход целевых продуктов.

Процесс совершенствования технологии получения высших моноалкилов с применением сульфокатионитов может быть реализован при помощи:

1. замены на пористые модификации или полимерные сульфокислоты, нанесенные на пористый инертный носитель (взамен гелеполимерного ионита);
2. с использованием «мягкого» режима высушивания и регенерации катализатора с помощью полярного органического растворителя;
3. с повышением уровня автоматизации работы промышленных установок [11];
4. на основе утилизации отработанного катализатора и небольшого количества побочных продуктов.

Для развития химической промышленности нужна сбалансированная стратегия сохранения крупнотоннажного производства как сырьевой базы и наращивания цепочек переделов, концы которых должны уходить в малотоннажную химию, в идеальном случае в область малого бизнеса, для которого свойственна существенная экономия в налоговых платежах. Данный вид цепочек должен обеспечивать загрузку основных крупнотоннажных производств.

Трудности данной задачи заключаются в отсутствии развитого рынка торговли лицензиями, отсутствии компетенций у субъектов Республики Беларусь работать в данной сфере, в низкой инвестиционной активности, но самая большая проблема будет связана с реализацией данной продукции. Объем внутреннего рынка химической продукции Республики Беларусь можно оценить как незначительный. Его рост связан с развитием малотоннажной химии, а временной лаг, когда структура продаж изменится в пользу внутреннего спроса, может составлять от 5 до 10 лет. В данный период времени необходимо обеспечить условия для выживания первых производств, которые инвестируют в развитие цепочек производства продукции. Планирование направлений развития и очередность открытия данных производств может быть организована на основе сочетания двух принципов: административного планирования приоритетных направлений и выбора направления исходя из конкуренции проектов на рынке инвестиционного капитала. Выбор направлений инвестирования может быть сформирован с помощью мер дополнительного стимулирования в виде предоставления производственных площадей в зависимости от непосредственной близости к крупнотоннажным производствам, обеспечения передачи продукции по трубопроводам, предоставления отсрочки по оплате за сырье до момента реализации конечной продукции.

Еще одним конкурентным преимуществом в развитии данного направления должна стать замкнутость продаж на внутренний рынок. Удельный вес внутриреспубликанских продаж должен составлять минимум 50 %. В этом случае возникнет возможность более гибко вести торговую политику на внешних рынках, существенно снизив зависимость от одного потребителя, а, следовательно, и уменьшить риски остановки производств при введении санкций одним из потребителей или поставщиков. Первоочередной задачей в таком механизме построения логистических цепочек являются оценка и прогнозирование объемов внутреннего рынка химической продукции, а также доступность прогнозов по инвестиционным проектам в отраслях-потребителях продукции [4]. Важно

включение в эту систему научной составляющей как потенциальной возможности генерировать новые знания и создавать собственные технологии и новые виды продукции.

Промышленность является важнейшим сектором реальной экономики, определяющим достояние общества. Доля промышленности в ВВП Беларуси – 25,5 %. Высокая доля промышленного сектора в ВВП Беларуси обусловлена промышленной политикой республики, направленной на сохранение промышленного сектора и его дальнейшее развитие в системе государственного управления. В исследовании Pricewaterhouse Coopers «Индустрия 4.0. Создание цифрового предприятия» цифровая трансформация предприятия предполагает следующие основные направления изменений: цифровизация бизнес-процессов, цифровизация производимого продукта, внедрение цифровых бизнес-моделей и предоставление доступа клиентам. Сегодня наиболее передовые промышленные компании активно проводят их трансформацию в цифровые предприятия. Существует мнение, что благодаря улучшениям, внедряемым внутри предприятий и более тесному сотрудничеству в рамках всей цепочки создания стоимости, в следующие пять лет расходы трансформированных предприятий будут сокращаться на 3,6 % в год. При этом предполагается, что благодаря повышению уровня цифровизации продукции и услуг, а также предложению новых цифровых услуг на всех этапах производства вплоть до хостинговых платформ, на которых разместятся промышленные экосистемы, выручка будет расти на 2,9 % в год [6].

В соответствии с проделанным анализом можно сделать выводы о том, что белорусские промышленные предприятия запаздывают в применении цифровых технологий в промышленном производстве, что характеризует недостаточно высокие объемы производства высокотехнологичной продукции. Запаздывание является следствием невысокого технико-технологического уровня большинства предприятий промышленного комплекса Республики Беларусь. Повышение технико-технологического уровня предприятий связано с необходимостью наращивания объема выпуска высокотехнологичной



продукции, что неизбежно будет способствовать внедрению цифровых технологий в ее производство, т. е. к цифровой трансформации предприятия. Удельный вес предприятий, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций промышленности Беларуси уже целое десятилетие колеблется в пределах около 25 %. Запоздывание инновационного развития промышленного комплекса Республики Беларусь происходит на фоне бурного развития белорусского ИТ – сектора, который сегодня считают одним из наиболее динамично развивающихся в европейском регионе [9]. ИТ–сектор являлся основным драйвером роста экономики Беларуси в предыдущие годы, а в настоящее время указывает на ухудшение ситуации в перерабатывающей промышленности, компенсируя в том числе дополнительные потери из-за недавней пандемии коронавируса.

Имеющаяся значительная диспропорция между уровнем промышленного производства и развитием ИТ-отрасли обусловлена как внутренними причинами, связанными с разделением собственности объектов белорусской экономики, так и с внешними, связанными с политическим и экономическим (санкционным) давлением стран Запада на Республику Беларусь [7]. Принятые в Беларуси стратегические программные документы содержат в себе все необходимые стимулы для достижения в краткосрочной перспективе высокого уровня цифровизации производства, услуг и бизнес-моделей в стране.

Современная экономика, основанная на знаниях, требует все более и более высокотехнологических производств, повсеместного внедрения инноваций. Постоянно возрастает роль научно-технического прогресса в обеспечении конкурентоспособности отечественной промышленности [8]. Согласно концепции эндогенного технологического прогресса инвестиции в научные исследования и инновации увеличивают суммарный уровень технологий в экономике и обеспечивают её устойчивый и долгосрочный рост. Как следствие экономика, располагающая ресурсами человеческого капитала и развитой наукой, имеет в долгосрочной перспективе лучшие шансы для роста, чем экономика, лишенная этих преимуществ. Усилия

государства должны быть направлены, с одной стороны, на защиту результатов научных исследований и разработок, должны способствовать их коммерциализации и внедрению инноваций в производство; с другой стороны, поддерживать фундаментальные исследования, являющиеся базисом для совершения научных открытий в будущем.

Научно-технологический потенциал представляет собой совокупность располагаемых, привлекаемых и мобилизуемых кадровых, информационных, финансовых материально-технических и организационно-управленческих ресурсов и возможностей общества (государства, отрасли промышленности, организации) для достижения поставленных целей научно-технологического развития и характеризует способность предприятий проводить научно-исследовательские работы по созданию новшеств с их последующим преобразованием в инновацию. Повышение научно-технического потенциала способствует:

1. развитию отраслевой науки путём создания отраслевых лабораторий, которые будут тесно взаимодействовать с промышленными организациями;

2. разработке и приобретению высокотехнологичных патентов и лицензий с последующей коммерциализацией;

3. формированию инновационно-промышленных кластеров [10].

Республике Беларусь необходимо активно использовать тенденции роста потребления, происходящие в мировой экономике. В конечном счете именно возможности общества накапливать и объединять производительные знания своих граждан определяют его способность диверсифицироваться и производить товары, которые являются более технически сложными и конкурентоспособными на международных рынках и производство которых открывает новые возможности перед всей отечественной экономикой. Для сохранения самостоятельности и стабильности в получении научной, природной и производственной ренты внутри страны необходимо сохранять и развивать собственные цепочки производств на основе полученных в Республике Беларусь полуфабрикатов.

Необходимость импортозамещения диктует агрессивная конкурентная политика США и Евросоюза, направленная на протекционизм и пересмотр торговых соглашений, на ущемление Беларуси в партнерских отношениях при создании высокотехнологичной продукции, в поставках белорусских товаров на зарубежные рынки. Одновременно, санкции вызывают подъем национальной экономики за счет принимаемых мер противодействия – стимулирования и поощрения экспортной деятельности, импортозамещения, инвестиций в отечественную промышленность, что в целом снижает финансовую и технологическую зависимость от западных государств. Преимущества промышленной политики, направленной на сетевое взаимодействие, в сложившихся условиях необходимо переносить и акцентировать на интеграцию в рамках Союзного государства и ЕАЭС, в том числе, на осуществление промышленной кооперации по разработке и выпуску высокотехнологичной продукции путем создания совместных масштабных инновационных проектов в производственной сфере. В отличие от международного торгового сотрудничества, сотрудничество в научно-технической сфере и в области инноваций напрямую зависит от промышленной транснациональной кооперации, дающей гарантию долгосрочной и саморазвивающейся интеграции.

Современная промышленная политика республики Беларусь в плане интеграции многовекторная и направлена, с одной стороны, на интеграцию белорусских и российских предприятий при условии сохранения национального статуса ведущих белорусских предприятий под государственным управлением, а, с другой, на создание совместных предприятий, особенно в ресурсодобывающей отрасли. Существует множество успешных примеров функционирования российских предприятий на территории Беларуси и белорусских на территории России, осуществляющих взаимовыгодную деятельность. Известны также противоречия, возникающие на почве разделения собственности, которые тормозят развитие взаимовыгодной промышленной интеграции и кооперации. Имеющиеся противоречия могут быть успешно разрешены на основе использования единой,

четко определенной и сбалансированной в межнациональном отношении промышленной политикой, реализуемой в рамках Союзного Государства, важным аспектом которой может явиться согласованное взаимодействие при определении структуры и построении сетевой экономики, основанной на цифровой индустриализации. Напомним, что именно глубокие промышленные и научные интеграционные связи между российской и белорусской экономиками способствовали устойчивости политической системы в период спровоцированного Западом извне политического внутреннего противостояния в кризисном для Беларуси 2020 г.

Однако, в рамках интеграции России и РБ необходимо решить ряд вопросов, препятствующих дальнейшему развитию торгово-экономических отношений, таких, как:

1. формирование общей макроэкономической системы, включая синхронизацию стратегического управления;
2. выработка единых принципов налогообложения по НДС и акцизам;
3. создание объединенного рынка углеводородов (вследствие чего цены на газ для Беларуси могут быть приравнены к внутрироссийским);
4. унификация регулирования авиационного, железнодорожного, водного и автомобильного рынков;
5. гармонизация законодательства в сферах торговли и общепита;
6. отмена международного роуминга между странами Союзного государства.

Подводя итоги, следует отметить, что интеграция российско-белорусских отношений охватывает многие отрасли экономики, однако наиболее привлекательным объектом остается промышленность. Именно переориентация России и РБ на импортозамещение позволит объединить технический и производственный потенциалы двух стран и направить их в нужное русло – создание продукции в рамках совместного производства и продвижении ее на рынки третьих стран [10].

В отношении предприятий, осуществляющих нефтехимическую деятельность, внедрение эффективного экологического компонента позволит выработать согласованную экологическую программу развития отраслевых предприятий. Такого рода программа позволит осуществлять более результативную природоохранную деятельность на предприятиях, учесть риск наступления экологических последствий и выбрать наилучшие доступные методы их предотвращения. Все это будет способствовать реализации процесса экологизации химического производства. Разработка и функционирование комплексной программы должны осуществляться в рамках экологической политики соответствующих предприятий и включать направления деятельности, связанные с подбором необходимых эколого-правовых средств, применяемых в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и с учетом положений Национальной стратегии устойчивого развития до 2030 года:

1. оценку экологических рисков предприятия с учетом специфики нефтехимической промышленности;
2. сотрудничество по вопросам охраны окружающей среды в рамках инновационно-промышленного нефтехимического кластера;
3. связь с общественностью о результатах деятельности, оказывающей воздействие на состояние окружающей среды, с учетом тенденций развития «зеленой» цифровой экономики [2].

Таким образом, комплексная программа развития предприятий представляет собой набор эколого-правовых мер, направленных на реализацию природоохранной деятельности предприятия, которое специализируется на выпуске нефтехимической продукции с целью реализации его природоохранной политики. В основу данной программы должны быть включены основные инструменты правового механизма, к которым следует относить как императивные инструменты (комплексное природоохранное разрешение, экологический паспорт предприятия, производственные наблюдения, локальный мониторинг, экологическое лицензирование, экологический аудит), так и добровольно применяемые инструменты (экологическая сертификация, экологическое страхование). При этом, набор эколого-пра-

вовых средств по своему содержанию может отличаться в зависимости от условий осуществляемой экономической деятельности. Каждая мера эколого-правового характера направлена на учет видов вредного воздействия на окружающую среду (выбросы в атмосферу, сбросы сточных вод и размещение твердых отходов). Отдельного внимания заслуживают инструменты экологического страхования и экологической сертификации, поскольку данные средства охраны окружающей среды выступают добровольными мерами, но экологическая эффективность от их реализации на предприятии способствует достижению целей природоохранного законодательства.

В рамках развития цифровой экономики перспективным направлением будет разработка интернет-платформ для осуществления мониторинга выбросов (сбросов и размещения отходов) загрязняющих веществ, на которых возможно в режиме онлайн отслеживать поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух, водные объекты и формировать на основе смарт-технологий реальную картину состояния окружающей среды в регионе. В свою очередь, это позволит осуществлять оперативное информирование общественности о результатах воздействия хозяйственной деятельности химических предприятий на окружающую среду и повысить их экологический имидж. Для химической промышленности перспективная модель сотрудничества в рамках инновационно-промышленного нефтехимического кластера будет способствовать внедрению инвестиций в производство экологически чистых продуктов, повысит инвестиционную привлекательность и обеспечит высокие темпы экономического роста [5].

Хотелось бы также отметить, что кроме вышеизложенных проблем существенную роль играет логистика. Учитывая, что более 80 % товаров доставляется по морю, это существенно сказывается на функционировании химической промышленности Республики Беларусь, которая не имеет морских границ. В настоящее время активно используются порты Российской Федерации. Также в ходе дедолларизации экономики, которая стала ответом на принятые ограничения со стороны недружественных стран, растёт опыт с при-

менением криптовалют. Эту тенденцию начали осуществлять еще в 2017 году с подписанием Декрета № 8 «О развитии цифровой экономики». Однако для дальнейшего развития требуется перенимать опыт у таких стран, как Венесуэла и Иран, которые также находятся под колоссальным внешним давлением.

Исходя из анализа выявленных проблем и определения перспектив развития химической промышленности Республики Беларусь можно сделать вывод о том, что в ближайшие годы необходимо проделать огромные по масштабам работы, связанные с научными разработками, экологическими проблемами, процессом цифровизации. Наряду с IT-сектором химическая промышленность является одним из краеугольных камней экономики Республики Беларусь. Как и другим отраслям промышленности, являющимся национальным достоянием, необходимо качественное управление отраслью, тем более в такое сложное время, связанное с усилением санкционного давления со стороны западных государств. Большие надежды также связаны с реализацией совместных программ в рамках Союзного государства, СНГ и в экономических объединениях, таких, как ЕАЭС, БРИКС. В условиях формирования новых мировых центров именно данные организации могут стать полюсами, точками роста благосостояния населения, подъема национальной экономики и устойчивости государственных структур.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Основные положения проекта программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://economy.gov.by/uploads/files/macro-prognoz/Osnovnye-polozhenija-proekta-PSER-na-2021-2025.pdf> (дата доступа: 28.03.2023).
2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года // Экономический бюллетень Научно-исследовательского эконо-

- мического института Министерства экономики Республики Беларусь. – 2015. – № 4. – С. 6–99.
3. The Shifting Geography of Global Value Chains: Implications for Developing Countries and Trade Policy. World Economic Forum, 2012, p. 21 – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GAC\\_GlobalTradeSystem\\_Report\\_2012.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC_GlobalTradeSystem_Report_2012.pdf) – Дата доступа: 30.03.2023.
  4. Ивановский В. В. Тенденции создания и развития химических производств в Республике Беларусь / В.В. Ивановский // Эпоха науки. – 2021. – № 27. – С. 63–68.
  5. Селищева Т. А. Структурные трансформации и проблемы формирования информационной экономики России: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Т. А. Селищева. – СПб., 2006. – 32 с.
  6. Минфин. Валовой внутренний продукт. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/valovoj-vnutrennij-produkt> – Дата доступа: 28.03.2023.
  7. Лепеш Г. В. Анализ состояния промышленного комплекса Республики Беларусь с точки зрения перспектив цифровизации производства, услуг и бизнес-моделей/ Г. В. Лепеш // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2021. – № 4(58). – С. 3–11.
  8. Сайт Российской газеты. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2022/07/06/rossiia-i-belarus-kak-kompanii-soiuznyh-stran-stroiat-novuiu-ekonomicheskuiu-realnost.html> – Дата доступа: 30.03.2023.
  9. Павлов К. В. О цифровизации экономики на постсоветском пространстве / К. В. Павлов, О. В. Носова, Н. Р. Асадуллина// Общество и экономика. Москва. РАН. 2020. № 11. С.76–84.
  10. Гусаков В. Г. Наука. Информационное общество. Республика Беларусь – 25 лет созидания и свершений / В. Г. Гусаков. – Минск: Белорусская наука, 2020. – 779с.
  11. Михайлова А. И. Роль экологического комплекса в природоохранной деятельности юридического лица: правовой аспект (на примере нефтеперерабатывающего предприятия ОАО «Наф-



- тан») / А. И. Михайлова // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки – 2022. – № 5. – С. 120–125.
12. Покровская С. В. Инновационные идеи модернизации процесса алкилирования фенола с целью повышения качества алкилата / С. В. Покровская, Е.Я. Корбут // Вестник Полоцкого государственного университета. – 2018. – № 11. – С. 101 – 107.
  13. Захаров М. К. Энергетическая эффективность процесса ректификации / М.К. Захаров // Тонкие химические технологии. – 2015. – № 1. – С. 29–33.
  14. Жданев О. В. О приоритетных направлениях и развитии технологий переработки нефти в России / О. В. Жданев, В. В. Корнеев, А.С. Рубков // Журнал прикладной химии. – 2020. – № 9. – С. 1263–1274.
  15. Контрольно-измерительные приборы ОВЕН // [Электронный ресурс] – 2009. – Режим доступа: <http://www.owen.ru>. – Дата доступа: 07.03.2023.
  16. Экономика на постсоветском пространстве в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации: монография /Монография под научной ред. К. В. Павлова // Ижевск: Шелест, 2021. – 644с.

### Сведения об авторах

**Павлов Константин Викторович**, д-р экон.наук, профессор, Республика Беларусь, г. Новополоцк, Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой.

E-mail: [kvp\\_ruk@mail.ru](mailto:kvp_ruk@mail.ru)

**Жданович Владимир Александрович**, Республика Беларусь, г. Новополоцк, Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой.

**Павлов Антон Константинович**, аспирант Полоцкого государственного университета им. Евфросинии Полоцкой, г. Новополоцк, Республика Беларусь.

**Павлов Константин Викторович  
Зенькова Инга Владимировна  
Бубнова Екатерина Витальевна**

**ТЕНДЕНЦИИ И ДИНАМИКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ЕЕ РЕГИОНОВ СКВОЗЬ  
ПРИЗМУ ПЕРСПЕКТИВ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ  
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Введение.** Пищевая промышленность является одной из важнейших отраслей экономики Республики Беларусь и фундаментальной основой обеспечения продовольственной безопасности государства. На импорт в структуре розничного товарооборота продовольственных товаров в последнее время приходится немногим больше 20 %, что свидетельствует о сравнительно небольшой внешней зависимости Беларуси от поставок продовольственной продукции из-за рубежа.

О высоких показателях уровня развития пищевой промышленности свидетельствует также то обстоятельство, что по объему производства некоторых сельскохозяйственных культур, являющихся важнейшим условием и материальной основой, сырьем для эффективного развития предприятий пищевой промышленности, Республика Беларусь относится к лидерам не только среди стран СНГ, но и в мире в целом. Особенно это справедливо не только в отношении объемных показателей, но и, прежде всего, в отношении удельных показателей, характеризующих объем произведенной продукции в среднем на душу населения (в этой связи имеет смысл напомнить, что в Беларуси численность населения составляет в настоящее время менее 10 млн. человек, из них к категории трудовых ресурсов относятся около 4,5 млн. человек, т. е. это сравнительно небольшое государство). В первую очередь сказанное относится к производству таких сельскохозяйственных культур, как картофель, зерно, гречиха, сахарная свекла и ряд других.

В этой связи существенный интерес может представлять анализ современного состояния и важнейших тенденций развития экономики предприятий пищевой промышленности Республики Беларусь. Учитывая, что Беларусь является важнейшим торговым партнером Российской Федерации, причем как экспортером, так и импортером, исследование проблем и тенденции развития данной ключевой отрасли белорусской промышленности приобретает дополнительный интерес и является весьма актуальным.

**Методология исследования.** При определении основных задач и перспектив развития пищевой промышленности, в обозримой перспективе можно выделить необходимость обеспечения населения высококачественной продукцией по разумным ценам и в достаточных объемах, анализ текущего состояния зарубежных рынков продовольствия, особенно рынков СНГ и дружественных государств, а также исследование важнейших тенденций мирового продовольственного рынка [1]. Всё это позволит создать условия также и для эффективного обеспечения продовольственной безопасности Республики Беларусь.

Исследование осуществляется на основе анализа различных статистических показателей, характеризующих современное состояние и динамику развития пищевой промышленности, используются методы ранжирования и выбора приоритетов, диаграммные методы анализа информации. В основе проведенного исследования лежит системный подход и принципы изучения объекта с использованием методов общей теории систем.

Вопросом изучения проблем и перспектив развития предприятий пищевой промышленности и обеспечения продовольственной безопасности страны посвятили свои работы многие российские и белорусские ученые и специалисты. Среди них можно выделить таких исследователей, как Т. А. Вerezубова [2], В. Г. Гусаков [3], Г. В. Лепеш [4], А. Н. Михайлин [5], Е. Ф. Прокушев [6], Е. С. Романова [7], Т. А. Тетеринец [8] и ряд других. Законодательной основой данной работы выступают нормативные правовые акты, регулирующие отношения, возникающие на предприятиях пищевой промышленности Беларуси.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Пищевая промышленность Республики Беларусь занимает лидирующие позиции и имеет ключевое значение для эффективного развития промышленного производства страны. Её доля составляет 25,9 % от общего объема производства промышленной продукции. По данным на 2022 год в ней сосредоточено 11,4 % основных средств и 15,9 % работников всей отрасли промышленности страны, насчитывается более 1100 организаций [9]. Разнообразная продукция пищевой промышленности включает в себя более 20 видов производств. Суммарное производство продуктов питания, напитков и табачных изделий в 2022 составило 13142 млн. долларов, что на 12,9 % больше, чем годом ранее.

Производство продуктов питания растет из года в год. Так, за 5 лет (с 2017 по 2022 годы) производство мясных и пищевых субпродуктов выросло на 19,5 %, цельномолочной продукции и рыбы – на 6,8 % и 30,7 % соответственно. Страна полностью может обеспечивать свои продовольственные потребности. Более половины продуктов, которые находятся на полках белорусских магазинов, – отечественного производства. Доля импорта розничного товарооборота продовольственных товаров в 2022 г. составила 22,8 %. Пищевая промышленность является основой продовольственной безопасности страны. Основные задачи национальной доктрины продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года, следующие:

- обеспечение высококачественных продуктов питания для населения;
- спрос на продукцию Беларуси на внешних рынках;
- интеграция в мировой продовольственный рынок.

По объему производства некоторых сельскохозяйственных культур страна занимает в мире следующие лидирующие позиции: 5 место по объему выращенной ржи, 11 – по картофелю, 12 – по гречихе, 14 место – по сахарной свекле. Не следует забывать, что по численности населения – менее 10 млн. чел. – Беларусь относится к сравнительно небольшим государствам, поэтому более реальные рей-

тинговые значения значимости тех или иных видов белорусского продовольствия и производства сельскохозяйственной продукции дают не столько объемные, сколько удельные показатели, т. е. показатели, характеризующие производство продукции в среднем на душу населения.

Среди стран СНГ Беларусь лидирует по производству картофеля на душу населения (в 2022 г. – 562 кг), сахарной свеклы (417 кг), мяса (145 кг), молока (828 кг), а по производству зерна остается в пятерке лидеров с результатом 928 кг в среднем на человека. И это заслуга не только сельскохозяйственных организаций: 82,5 % всего картофеля и 67,8 % овощей выращиваются в личных подсобных хозяйствах. Растениеводство Беларуси характеризуется выращиванием культур, типичных для умеренных широт, таких, как зерновые, картофель и корма для животных. Около 46 % посевных площадей занято кормовыми культурами, 35 % – зерновыми культурами, а 10 % пахотных земель занято техническими культурами. Преобладание земель для кормовых культур обусловлено стратегической важностью сектора растениеводства для удовлетворения потребностей животноводства [10]. В структуре площадей, занятых зерновыми культурами, доминируют пшеница (13 %), ячмень (8 %) и рожь (6 %) (рисунок 1).



Рис. 1. Структура посевных площадей в разрезе основных культур в 2022 году

*Источник: собственная разработка авторов*

В разрезе областей анализ структуры пахотных земель показывает, что действует тенденция, когда Минская область лидирует по посевным площадям основных сельскохозяйственных культур, а 37% всех посевных площадей данной области занимает сахарная свекла. Также стоит заметить, что сахарная свекла не выращивается в Витебской и Гомельской областях (рисунок 2).

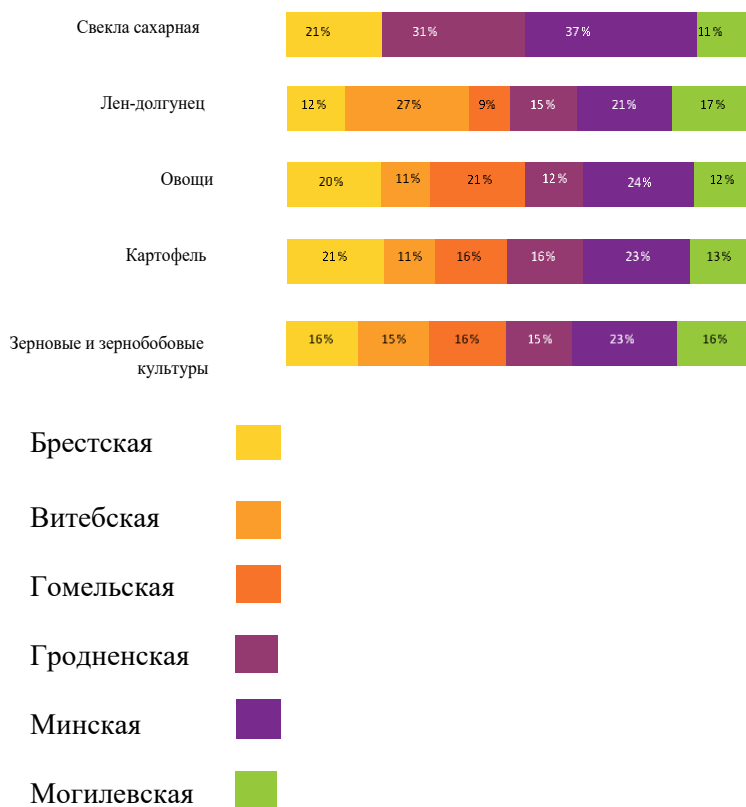


Рис. 2. Удельный вес областей в структуре посевных площадей  
в 2022 году

*Источник:* собственная разработка авторов

В Республике Беларусь наблюдается тенденция к увеличению посевных площадей, что объясняется увеличением спроса на сельскохозяйственную продукцию. Анализ баланса растительного сырья за 2022 год показал, что самые высокие показатели приходятся на импорт ягод, фруктов и продуктов их переработки в страну и составляют 712,3 тысяч тонн, что в процентном отношении соответствует 35,8 % от всех ягод и фруктов, имеющих в Беларуси. На импорт овощей и бахчевых культур приходится 8,2 % (262,5 тыс.

тонн), на зерно – 3,1 % и на картофель – 1,8 %, что в итоге составляет 121,3 тыс. тонн. Все это указывает на высокий уровень самообеспечения продуктами растениеводства в государстве. Основой животноводства в Республике Беларусь является молочное и мясное скотоводство, а также свиноводство, на долю которых в итоге приходится 95,1 % от общего поголовья скота в стране. Больше всего скота выращивают в Минской области – 21,7 % от общего поголовья в стране, меньше всего в Могилевской области – 11,5 %. При рассмотрении категории хозяйств поголовье скота в основном выращивается сельскохозяйственными организациями – 91,8 %, хозяйства населения и фермерские хозяйства выращивают – 7,1 % и 1,1 % соответственно.

В 2022 году насчитывалось 2,8 миллиона голов крупного скота, выращиваемого для производства молочных продуктов [11]. При анализе структуры продовольствия на 2022 год видно, что единственным видом продукции, когда импорт достаточно высок – это рыба. Республика Беларусь импортирует 73,6 % рыбы (182,3 тысяч тонн). В остальном импорт невелик – по мясу импорт свинины – 8,1 %, птицы – 2,9 %, говядины – 2,6 %, молока – 1,7 %, яиц – 0,4 %. Это говорит о том, что уровень самодостаточности в стране также весьма высокий (рисунок 3).

В период с 2017 по 2022 гг. число организаций в отрасли производства продуктов питания, напитков и табачных изделий увеличилось на 162 единицы и составило 1193 организации в целом, что свидетельствует о росте потребления со стороны населения. Стоит также отметить, что с начала 2019 г. наблюдался активный рост чистой прибыли в среднем в организации – более чем в 1,3 раза, что говорит о высоком уровне рентабельности продаж [12].



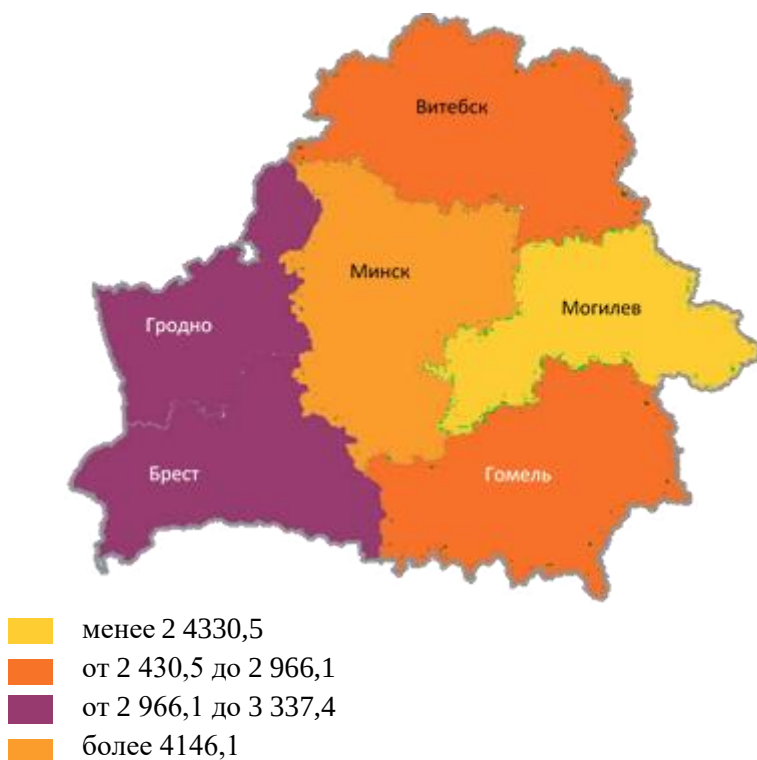


Рис. 3. Поголовье скота в разрезе областей РБ тыс. голов  
*Источник: собственная разработка авторов*

По формам собственности в пищевой промышленности на начало 2022 года больше всего приходилось на организации частного сектора, что составляло 87,5 % от всех организаций, которые при этом производили 86,4 % продукции. Доля предприятий, находящихся в иностранной собственности в 2022 году, составила 12,5 % с объемом производства 7,2 %. Таким образом, преобладание частных предприятий в отрасли пищевой промышленности, а также функционирование иного рода различных типов хозяйств способствует развитию конкуренции в отрасли, обеспечивая эффективное использования факторов производства, имеющихся ресурсов, развитие технологий,

а, следовательно, все это способствует повышению производительности и улучшению обеспечения продовольственной безопасности. Производство продуктов питания, напитков и табачных изделий составляет 22,5 % от общего объема промышленного производства. Широко представлена продукция переработки из молока (масло, творог, кефир, сыр, сливки) и мяса (колбасы, сосиски, мясо говядины, свинины, птицы), мучные и кондитерские изделия, безалкогольные (минеральная вода, квас, березовый сок, фруктовые и овощные соки) и алкогольные напитки (водка, коньяк, вино, шампанское, пиво), растительные масла и пищевые жиры, макароны, сахар.

В 2022 году общий объем производства продуктов питания, напитков и табачных изделий составил 14,1 млрд. долл. США, по сравнению с предыдущим годом показатель увеличился на 12 % (рисунок 4).

Наибольший объем производства пищевой промышленности приходится на молочную и мясную продукцию. В 2022 г. было произведено около 2 млн тонн молочной продукции (в пересчете на молоко) и приблизительно 1 млн тонн мясных и пищевых субпродуктов. Традиционно самая высокая доля в производстве мясной продукции приходится на мясо птицы (44,8 %), доли говядины и свинины составляют 24,1 % и 23,6 % соответственно.

Стоит отметить, что Беларусь среди стран СНГ занимает ведущие позиции по производству на душу населения основных продуктов питания: картофеля и картофельных продуктов, мяса и мясных продуктов, сахара и кондитерских изделий, молока и молочных продуктов.

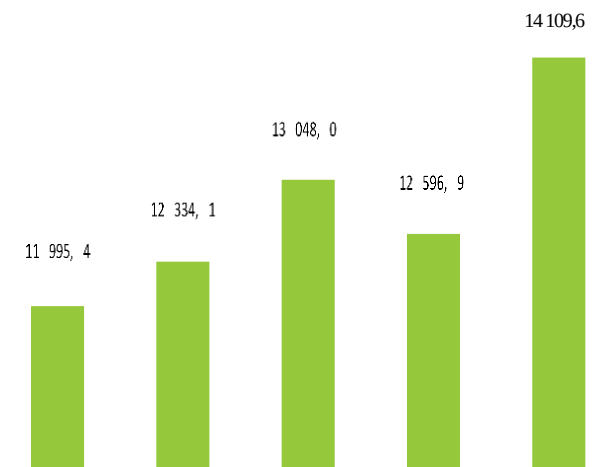


Рис. 4. Объем производства продуктов питания, напитков и табачных изделий, млрд долл.

*Источник:* собственная разработка авторов

Производство продуктов питания, напитков и табака – экспортно-ориентированные секторы белорусской экономики [13]. Продукция высокого качества востребована также и за рубежом, о чем свидетельствует ежегодный рост экспорта (рисунок 5). В 2022 году экспорт продукции вырос на 5,1 % по сравнению с 2020 годом, а импорт за этот же период сократился на 2,5 %. Более 1100 предприятий производят продукты питания, алкогольные и безалкогольные напитки, табак. Их количество за последние 5 лет (с 2018 по 2022 годы) увеличилось на 15,2 %. Республика Беларусь экспортирует широкий ассортимент продуктов питания, в частности, молочную продукцию (молоко, сыр, йогурт и т. д.), мясные продукты, консервы, конфеты и т. д. География поставок продовольствия по итогам 2022 года насчитывает 98 стран, но основными покупателями по-прежнему остаются страны СНГ, в первую очередь, Россия. В 2022 г. на пищевую промышленность приходилось 17,4 % от общего объема экспорта.

Основным экспортным рынком Беларуси является Россия, где Беларусь занимает значительную долю. С 2019 по 2021 доля экспорта продукции пищевой промышленности в Россию составила по годам 79,2 %, 79,8 % и 74,9 % соответственно.

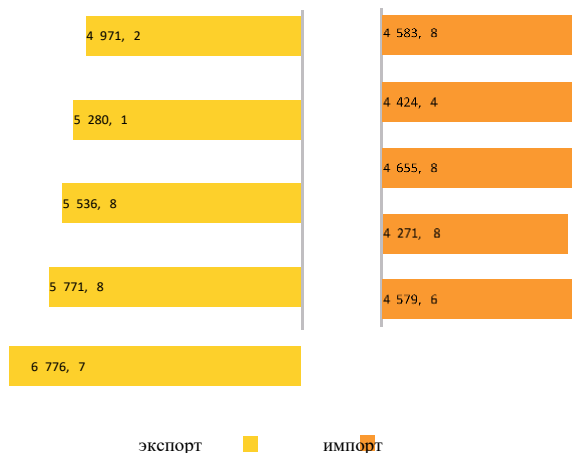


Рис. 5. Показатели экспорта и импорта сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, млн. долларов

*Источник:* собственная разработка авторов

Основной торговый партнер в части импорта – это Российская Федерация, далее идут Украина и Польша: РФ – 1422479,5, Украина – 532852,3, Польша – 268915,3, Нидерланды – 256685,6, Эквадор – 190546,1, Турция – 139323,1, Германия – 138379,4, Норвегия – 118846,3, Испания – 100455,9, Китай – 92371,7. Беларусь практически в равных долях импортирует продукты питания как из стран СНГ, так и из-за пределов СНГ. К категории товаров с импортом более 200 миллионов долларов в год относятся: съедобные фрукты и орехи; кожура цитрусовых плодов или корки дынь; живые деревья и другие растения; луковичы, корни и прочие растения; срезанные цветы; рыба и ракообразные, моллюски и прочие водные беспозвоночные; остатки и отходы пищевой промышленности; готовые

корма для животных; масличные семена и плоды; прочие семена, плоды и зерно; лекарственные растения и растения для технических целей; солома и фураж; алкогольные и безалкогольные напитки и уксус. По отдельной категории «табак и промышленные заменители табака» импорта нет.

В 2022 году экспорт продовольствия в целом был равен 6,7 млрд. долларов, что составило 118,6 % к уровню 2021 года. Это высокий показатель по сравнению с годовыми значениями прошлых лет. Белорусская продукция поставлялась в 109 стран мира. По сравнению с 2021 годом освоено 11 новых рынков: Камбоджа, Кувейт, Буркина-Фасо, Гамбия, Замбия, Конго, Антигуа, Андорра, Исландия, Сан-Марино, Словения. Поставки на зарубежные рынки выросли практически по всем регионам. Экспорт в страны СНГ (включая Россию) вырос на 13,5 %, в страны Европейского союза – на 42,8 %, Азии и Океании - на 46,2 %, Америки и Карибского региона – на 41,3 %. Выросли экспортные поставки в отдельные страны Африки: Гану, Египет, Демократическую Республику Конго, Кот-д'Ивуар, Ливию, Мавританию, Мали, Экваториальную Гвинею. В целом поставки в страны дальнего зарубежья по сравнению с 2021 г. увеличились на 46,2 %.

Пищевая промышленность является старейшей отраслью промышленности также и в Витебской области – северном регионе страны, непосредственно граничащим с Российской Федерацией [14]. Она занимает весомое место в хозяйственном комплексе данного региона. Пищевая промышленность представлена предприятиями, входящими в состав ГО «Витебский концерн «Мясо-молочные продукты», ОАО «Витебский ликеро-водочный завод «Придвинье», ОАО «Витебский маслоэкстракционный завод», КУП «Витебский кондитерский комбинат "Витьба"» и др.

Государственное объединение «Витебский концерн «Мясо-молочные продукты» – одно из крупнейших в Республике Беларусь объединений компаний по производству мясо-молочной, мукомольно-крупяной, плодовоовощной продукции, комбикормов, премиксов, рыбных консервов [15]. Объединение осуществляет общее руковод-

ство, отраслевое управление, координацию деятельности и представление интересов юридических лиц, входящих в его состав.

В структуру объединения входят 18 перерабатывающих предприятий, 10 обслуживающих (сервисных), 3 торговых, 111 сельскохозяйственных организаций. К наиболее крупным предприятиям, которые входят в концерн, относятся: ОАО «Витебский мясокомбинат», УП «Глубокский мясокомбинат», ПУП «Оршанский мясоконсервный комбинат», ПУП «Миорский мясокомбинат», ОАО «Молоко» г. Витебск, ОАО «Верхнедвинский маслосырзавод», ОАО «Поставский молочный завод», ОАО «Глубокский молочноконсервный комбинат», ОАО «Полоцкий молочный комбинат», Филиал «Лепельский молочноконсервный комбинат» ОАО «Витебский мясокомбинат», УПП «Толочинские сыры», ДПУП «ОршаСырЗавод», ПУП «Витебский комбинат хлебопродуктов», ОАО «Полоцкий комбинат хлебопродуктов», Филиал «Миорский комбикормовый завод», ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов», ПУП «Оршанская птицефабрика», ОАО «Птицефабрика Городок», ОАО «Витебскхлебпром».

Молоко- и мясоперерабатывающие предприятия объединения постоянно работают над расширением ассортимента вырабатываемой продукции, осваивают ее новые виды. За 2020 год освоено 124 новых видов молочной продукции и 210 – мясной [16].

С целью создания условий для дальнейшего эффективного развития сельхозпроизводства, обеспечения полной загрузки мясокомбинатов и молокозаводов в Витебской области применена мировая практика по созданию интеграционных структур – созданы 7 агропромышленных объединений. По указу от 25 февраля 2020 года № 70 «О развитии агропромышленного комплекса Витебской области» были созданы агропромышленные объединения на базе ОАО «Верхнедвинский маслосырзавод», «Витебский мясокомбинат», «Молоко» г. Витебск, «Поставский молочный завод», УП «Глубокский молочно-консервный комбинат», «Оршанский мясоконсервный комбинат», «Полоцкий молочный комбинат». В составе интеграционных структур работают 144 организации.

## **Выводы.**

Таким образом, в Республике Беларусь пищевая промышленность занимает лидирующие позиции в структуре всего промышленного комплекса страны. Пищевая промышленность составляет 25,9 % от общего объема производства промышленной продукции. Основываясь на данных 2022 года в отрасли сосредоточено 11,4 % основных средств, работников в данной отрасли промышленности 15,9 %, также в пищевой промышленности насчитывается более 1100 организаций. О разнообразии продукции пищевой промышленности свидетельствует то, что она включает в себя более 20 видов производств. Страна имеет возможности полностью удовлетворить свои продовольственные потребности. Больше половины продуктов, которые находятся на полках продовольственных отечественных магазинов, производится на территории страны. Страна занимает следующие лидирующие позиции в мире по объему производства некоторых сельскохозяйственных культур: 5 место по объему выращенной ржи, 11 – по картофелю, 12 – по гречихе, 14 место – по сахарной свекле. В период с 2017 по 2022 гг. в Республике Беларусь количество организаций в отрасли производства продуктов питания, напитков и табачных изделий увеличилось на 162 единицы – до 1193, что указывает на рост спроса и потребления со стороны населения страны. Производство продуктов питания, напитков и табачных изделий составляют 22,5 % от общего объема промышленного производства. Широко представлена продукция переработки из молока и мяса, мучные и кондитерские изделия, безалкогольные и алкогольные напитки, растительные масла и пищевые жиры, макароны, сахар. Наибольший объем производства продукции пищевой промышленности приходится на молочную и мясную продукцию.

Так как территория страны в географическом отношении относится к областям с умеренными широтами, выращивание культур, таких, как картофель, зерновые, корма для животных является преобладающим в сфере растениеводства. Важно также, что значительная часть сельскохозяйственных земель находится в зоне рискованного земледелия и в целом они характеризуются сравнительно

не высоким уровнем плодородия почвы [17], причем существенная часть территории страны вследствие аварии на Чернобыльской АЭС была выведена из хозяйственного оборота. В результате примерно 46 % посевных площадей занято кормовыми культурами, 35 % – зерновыми культурами, а 10% пахотных земель занято техническими культурами. Основной частью животноводства в стране является молочное и мясное скотоводство, а также свиноводство, на долю которого приходится 95,1 % от общего поголовья скота в стране.

Производство продуктов питания, напитков и табака – экспортно-ориентированные секторы белорусской экономики. Продукция высокого качества востребована также за рубежом, о чем свидетельствует ежегодный рост экспорта. В 2022 году экспорт продукции вырос на 5,1 % по сравнению с данными 2020 года, а импорт за этот же период времени сократился на 2,5 %. Основным экспортным рынком Беларуси является Россия, где Беларусь занимает значительную долю. Важно также, что Российская Федерация является не только крупнейшим импортером, но и экспортером Республики Беларусь.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года // Экономический бюллетень Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь. – 2015. – № 4. – С. 6–99.
2. Вerezубова Т. А. Теоретические основы денежно-кредитной политики и применение ее основных режимов в Республике Беларусь / Т. А. Вerezубова, Е. С. Сивашенко // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы : сборник научных статей : в 2 т. Т. 1. / ред. кол.: Д. В. Муха [и др.]; Национальная академия наук Беларуси; Институт экономики НАН Беларуси. – Минск: Право и экономика, 2022. – С. 42–47.



3. Гусаков В. Г. Наука. Информационное общество. Республика Беларусь – 25 лет созидания и свершений / В. Г. Гусаков. – Минск: Белорусская наука, 2020. – 779 с.
4. Лепеш Г. В. Анализ состояния промышленного комплекса Республики Беларусь с точки зрения перспектив цифровизации производства, услуг и бизнес-моделей / Г. В. Лепеш // Технико-технологические проблемы сервиса. – 2021. – № 4(58). – С. 3–11.
5. Михайлин А. Н. Управление внешнеэкономической деятельностью фирмы : учеб. пособие / А. Н. Михайлин. – Минск : МАЭП, ИИК «Калита», 2020. – 112 с.
6. Прокушев Е. Ф. Внешнеэкономическая деятельность : учебно-практическое пособие / Е. Ф. Прокушев. – М. : ИВЦ «Маркетинг», 2015. – 286 с.
7. Романова Е. С. Экономика организации (предприятия) : учеб.-метод. пособие / Е. С. Романова. – Минск : БГЭУ, 2019. – 97 с.
8. Тетеринец Т. А. Экономика и управление предприятий (организаций) АПК: ресурсы, резервы, развитие : учебно-методическое пособие / Т. А. Тетеринец. – Минск : БГАТУ, 2019. – 736 с.
9. Улучшение эффективности использования основных производственных средств [Электронный ресурс] // Studbooks.net. – URL:  
[https://studbooks.net/1904132/ekonomika/uluchshenie\\_effektivnosti\\_ispolzovaniya\\_osnovnyh\\_proizvodstvennyh\\_sredstv](https://studbooks.net/1904132/ekonomika/uluchshenie_effektivnosti_ispolzovaniya_osnovnyh_proizvodstvennyh_sredstv) (дата обращения: 24.11.2022).
10. Роль основных средств в функционировании предприятия [Электронный ресурс] // Studwood.ru. – URL:  
[https://studwood.ru/723532/ekonomika/rol\\_osnovnyh\\_sredstv\\_v\\_funktsionirovanii\\_p\\_redpriyatiya](https://studwood.ru/723532/ekonomika/rol_osnovnyh_sredstv_v_funktsionirovanii_p_redpriyatiya) (дата обращения: 17.11.2022).
11. Сущность основных средств [Электронный ресурс]. – URL:  
<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/208444> (дата обращения: 17.11.2022).

12. Оценка эффективности инвестиционного проекта: методы и рекомендации [Электронный ресурс]. Бизнес.ру. – URL: [https:// www. business.ru/ article/1829-otsenka-effektivnosti-investitsionnogo-proekta](https://www.business.ru/article/1829-otsenka-effektivnosti-investitsionnogo-proekta) (дата обращения: 06.02.2023).
13. Пищевые насосы ОНЦ [Электронный ресурс] // БЕЛТЕПЛО-МАШСТРОЙ. – URL: <https://beltepl.by/odnovintovyie-nasosyi-onts/> (дата обращения: 06.02.2023).
14. Повышение конкурентоспособности экономики на основе ее инновационного развития и модернизации: системный подход. Коллективная монография. / Под научной ред. д.э.н., профессора К.В. Павлова. – Новополоцк: Полоцкий госуд. университет, 2020. – 288 с.
15. Экономика на постсоветском пространстве в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации. Коллективная монография./ Под научной ред. д.э.н., профессора К. В. Павлова. – Ижевск: Изд-во «Шелест», 2021. – 644 с.
16. Информация о предприятии [Электронный ресурс] // Официальный сайт ГО «Витебский концерн «Мясо-молочные продукты». –URL: <http://vitmmp.by> (дата обращения: 01.12.2022).
17. Современная политэкономия: учебное пособие / В. Г. Гусаков, [и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: РИВШ, 2022. – 464 с.

### Сведения об авторах

**Павлов Константин Викторович**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики.

E-mail: [kvp\\_ruk@mail.ru](mailto:kvp_ruk@mail.ru)

**Зенькова Инга Владимировна**, кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедры экономики.

E-mail: [azenkov@yandex.by](mailto:azenkov@yandex.by)

**Бубнова Екатерина Витальевна**, магистрант кафедры экономики.

E-mail: [21mba.bubnova.e@pdu.by](mailto:21mba.bubnova.e@pdu.by)

Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой, г. Новополоцк, Республика Беларусь.

**Павлов Константин Викторович**  
**Павлов Антон Константинович**

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

**Введение.** В настоящее время большое внимание уделяется различным вопросам инновационного развития общества. И это понятно. Использование результатов разнообразных направлений современного научно-технического прогресса является важнейшим условием решения многочисленных проблем, связанных с действием всевозможных патологий в социальной, экономической и экологической сферах. Действительно, усложняются процессы добычи полезных ископаемых – напомним, что всё более рентабельными становятся процессы освоения природных ресурсов в морских условиях, в регионах Арктики и в других экстремальных районах добычи ресурсов. Ухудшаются экологические условия проживания. Уменьшаются объёмы невозобновляемых природных ресурсов. Имеется множество других проблем патологического характера. Следует добавить, что о важнейшем значении НТП говорится не только при рыночных отношениях – истинность данного положения была справедлива и для социалистического периода развития экономики. Правда, вместо используемых ныне понятий «инновации», «инновационное развитие общества» в условиях директивно-приказной, плановой экономики преимущественно использовались термины, связанные с процессом интенсификации общественного воспроизводства. Действительно, об интенсификации производства как ключевом направлении социально-экономического развития общества в условиях социализма говорилось начиная с XXV съезда КПСС. В значительной мере это было связано с тем обстоятельством, что существенную роль в развитии советского общества играли экстенсивные, а не интенсивные производственные факторы, основанные прежде всего не на использовании передовых достижений НТП,

а на количественном увеличении масштабов вовлечения традиционных факторов общественного воспроизводства.

Отметим, что и в настоящее время в отдельных бывших союзных республиках, являющихся составной частью Советского Союза, а ныне ставших независимыми государствами, по-прежнему экстенсивные факторы играют значимую роль в общественном развитии. Поэтому решение проблем интенсификации производства и в настоящее время, в условиях рынка является актуальным также, как и в период развитого социализма. Очевидно, что изменились только условия и методы интенсификации производства.

На наш взгляд, важнейшим фактором интенсификации общественного воспроизводства при рыночных отношениях является цифровизации экономики. Различным аспектам процесса цифровизации общества посвятили свои исследования многие российские и белорусские ученые. Среди них такие исследователи, как В. В. Богатырева [1], В. Г. Гусаков [2], С. В. Курегян [3], О. В. Носова [4], Н. З. Солодилова [5], С. Ю. Солодовников [6], Г. В. Халин [7] и некоторые другие. Далее рассматриваются различные направления цифровизации общества сквозь призму оценки влияния этого процесса на усиление темпов и форм интенсификации производства.

**Результаты и их обсуждение.** При развитых рыночных отношениях нередко говорят о необходимости роста конкурентоспособности экономики на основе широкого внедрения инноваций, тогда как в условиях директивно-плановой социалистической экономики на разных уровнях управления говорилось о необходимости повышения экономической эффективности на основе всемерной интенсификации общественного воспроизводства. Достаточно вспомнить последние съезды КПСС (начиная с XXV съезда), в программах которых именно интенсификация общественного воспроизводства и ее различные направления объявлялись ключевым направлением социально-экономического развития страны и повышения эффективности производственных процессов. Очевидно, что основой и интенсификации производства, и процесса использования инноваций являются современные направления НТП. Поэтому понятно, что и в ус-

ловиях социалистической экономики, и в условиях рыночной экономики говорят и говорили об одном и том же, но разными словами, используя разные термины. Сегодня на постсоветском пространстве, в том числе в России и Беларуси вопросы инновационного развития общества приобрели важное значение, как бы заменяя проблему интенсификации, хотя проблема интенсификации производства остается актуальной сама по себе. Напомним, что, когда говорят об экстенсификации и интенсификации, имеют в виду два принципиально различающихся способа достижения производственной цели. При одном происходит количественное увеличение использования ресурса, при втором – экономится ресурс на единицу выпуска продукции. Интенсификация производства – это реализация мероприятий, имеющих своим результатом экономию стоимости. При этом нельзя отождествлять с интенсификацией производства интенсификацию использования отдельных факторов производства вообще.

По-прежнему в развитии постсоветской экономики, особенно российско-белорусской экономики, значительную роль играют не интенсивные, а экстенсивные факторы, основанные зачастую не на использовании современных достижений НТП, а на простом количественном увеличении масштабов вовлечения традиционных факторов в процесс общественного воспроизводства. В России традиционно значительную роль в реализации процесса экстенсификации играет вовлечение ресурсов нефтегазового комплекса.

Опыт же развитых стран свидетельствует о том, что инновации стали базовым элементом их экономики. Доля инновационно-информационного сектора за последние годы многократно возросла и составляет в развитых государствах 45–65 % [8]. Данный сектор стал важнейшей основой, генерирующей современное социально-экономическое развитие, ключевым фактором роста экономики развитых стран. Именно наличие развитого инновационно-информационного сектора во многом определяет важнейшее отличие передовых государств от менее развитых стран. Возросшая роль инноваций в жиз-

недеятельности современного общества способствовала становлению неоекономики, экономики инноваций, экономики знаний.

В этой связи вполне оправдана постановка вопроса о том, насколько эффективны те или иные инновации, в том числе в сфере цифровизации экономики. На наш взгляд, в современных условиях, когда для российско-белорусской экономики судьбоносное значение приобрел переход на инновационный путь развития, особого внимания требует проблема обеспечения высокой экономической эффективности инновационных преобразований и, прежде всего, их роли в интенсификации общественного производства. Поэтому нами предлагается выделять не только инвестиции, но и инновации интенсивного или экстенсивного типов в зависимости от того, способствуют ли результаты их внедрения соответственно интенсификации или, наоборот, процессу экстенсификации. Среди инноваций и инвестиций интенсивного типа целесообразно также выделить группу, которая связана с инвестициями и инновациями для осуществления процесса цифровизации общества.

Целесообразность осуществления такого рода классификации инвестиций и инноваций во многом объясняется тем обстоятельством, что в последнее время существенно возросла актуальность использования интенсивных методов хозяйствования. Прежде всего это связано с демографической ситуацией последних лет (особенно в России и Беларуси), в связи с которой осуществление мероприятий трудосберегающего направления интенсификации представляется весьма своевременным и эффективным. Действительно, в данный момент прослеживается тенденция снижения численности населения в целом и численности трудовых ресурсов. За период с 2010 по 2022 гг. население Беларуси сократилось с 9,5 до 9,45 млн чел., а трудовые ресурсы – с 5,85 до 4,85 млн чел. В последующие годы, учитывая демографический провал 90-х гг. XX в., скорость убыли населения и численности трудовых ресурсов будет возрастать. Этот фактор создает трудности не только в связи с сокращением численности трудовых ресурсов, но и возникающих из-за этого проблем, связанных с пенсионным обеспечением и ростом объема внутрен-

него рынка. Когда сокращается число потребителей на внутреннем рынке при неизменном уровне доходов населения, рост спроса значительно замедляется и тогда у предприятий появляются стимулы к поиску внешних рынков сбыта [1].

В других странах актуальны также и иные направления интенсификации производства [9]. Так, например, на постсоветском пространстве в среднеазиатских странах СНГ – Узбекистане, Туркмении, Таджикистане, Киргизии – исключительно важным является водосберегающее направление интенсификации. В Японии, где сравнительно немного крупных месторождений природных ресурсов, весьма актуально материалосберегающее направление интенсификации, здесь же в связи с крайне ограниченным характером земельных ресурсов большое значение имеет также землесберегающее направление интенсификации. В большинстве стран мира весьма актуальны энерго- и фондосберегающие направления интенсификации общественного воспроизводства.

Более того, даже в разных регионах одной и той же страны актуальными могут быть разные направления интенсификации: на Дальнем Востоке и на Севере России большое значение по-прежнему (т. е. как и во времена социалистической экономики) имеет трудосберегающее направление, в старопромышленных регионах Урала и Предуралья – в Свердловской области, Удмуртской Республики, Челябинской области – крайне актуально фондосберегающее направление интенсификации. В Белгородской области, где на высоком уровне развиты металлургическая и горнодобывающая отрасли промышленности очень эффективно осуществление мероприятий материалосберегающего направления интенсификации. Таким образом, кроме выделения двух групп инвестиций и инноваций, способствующих интенсификации или экстенсификации, в первой группе целесообразно выделить несколько подгрупп, соответствующих разным направлениям интенсификации – трудо-, фондо-, материалосберегающему и т. д. направлению интенсификации в соответствии с региональной, отраслевой и структурной спецификой экономики той или иной страны или региона [10]. В этих подгруппах

следует выделить также инвестиции и инновации интенсивного типа, способствующие также процессу цифровизации общества и экономики. Иначе говоря, кроме признания цифровизации в качестве ключевого направления современного этапа интенсификации общественного воспроизводства целесообразно также выделять в различные группы и разновидности инвестиции и инновации интенсивного типа, способствующих, обеспечивающих осуществление процесса цифровизации общества и проявляющихся в области какого-либо направления интенсификации производства (или совокупности нескольких направлений): трудосберегающего направления, фондосберегающего, материалосберегающего, землесберегающего и иного рода направлений интенсификаций, являющихся в то же время предпосылкой и фактором процесса цифровизации общества.

Как известно, в зависимости от выбранной инвестиционной стратегии субъекта хозяйствования выделяют несколько различных портфелей инвестиций и, в частности, консервативный портфель, когда предполагается инвестирование в малоодоходные, но стабильные объекты, гарантированно приносящие высокие доходы, и рисковый портфель, формирование которого связано с осуществлением инвестирования в объекты, приносящие наибольший, но не гарантированный доход. Такого рода различия в результатах реализации разных направлений и вариантов инвестиционных стратегий по-разному повлияют на уровень, темпы и методы цифровизации общества. Очевидно, что инвестиции для реализации процесса цифровизации в основном связаны с рисковым доходным портфелем.

Целесообразность выбора конкретного портфеля инвестиций с точки зрения максимального использования имеющихся потенциальных возможностей в отношении внедрения интенсивных инвестиций в значительной мере определяется отраслевой и региональной спецификой, однако можно констатировать, что в будущем в связи с усложнением условий осуществления общественного воспроизводства значение рискового портфеля как предпосылки роста доли интенсивных инвестиций существенно возрастет. Таким образом, лишь создание системы эффективных и взаимосвязанных мер



и условий хозяйствования на разных уровнях иерархии – макро-, мезо- и микроуровне позволит существенно увеличить использование в обозримом будущем в российской и белорусской экономике интенсивных инноваций и инвестиций, однако наибольшее значение в этой системе все же имеет использование комплекса мер государственного регулирования развития народнохозяйственного комплекса страны. Значение процесса интенсификации в связи со все более возрастающей дефицитностью невоспроизводимых природных ресурсов в обозримой перспективе еще более возрастет.

Цифровизация является основой цифровой экономики, в последние десятилетия она стала одним из определяющих трендов, направлений развития социально-экономической системы во всем мире. Происходит не только углубление этого процесса, но и дальнейшее его расширение – процесс цифровизации проникает и охватывает все большее число отраслей и видов производств: образование, науку, сферу услуг, отрасли материального производства. Несмотря на отраслевые особенности во всех случаях происходит представление информации в цифровой форме, что способствует созданию специфического продукта (услуги), причем в большинстве случаев такое преобразование информации в цифровой формат приводит к появлению новых возможностей, улучшению и совершенствованию разных сторон человеческой жизни и во многих случаях способствует снижению затрат и издержек.

При этом выделяют цифровизацию в узком и широком смыслах – в первом случае имеют ввиду преобразование информации в цифровую форму, во втором случае рассматривается тенденция, тренд функционирования и развития экономики и социума в мире в целом, включая большинство стран [7]. Правда, широкий смысл понимания цифровизации предполагает обязательное выполнение ряда требований: охват цифровой трансформации не только бизнеса и производства, но и повседневную жизнь большей части населения страны; результаты трансформации широко используются рядовыми гражданами, а не только специалистами – только в этом случае значительная часть граждан общества, социума владеет навыками

работы с цифровой информацией и поэтому цифровизацию действительно можно рассматривать как общечеловеческий тренд.

Выделяют следующие свойства, особенности, присущие информации, которая представлена в цифровой форме:

- процессы в сравнительном плане более эффективные, чем аналоговые цифровые технологии (т. е. переход от аналоговых процессов и явлений к более эффективным цифровым процессам);
- использование принципов и подходов всевозможных физических явлений, лежащих в основе запоминания и передачи информации;
- существенное ускорение процесса передачи цифровой информации;
- более широкие возможности процессов шифрования и дешифровки информации, представленной в цифровой форме;
- обеспечение передачи и распространения информации, ее копирование по возможности без потери точности;
- использование в процессе передачи цифровой информации различных материальных субстанций и носителей.

Поскольку под цифровой экономикой, как выше уже отмечалось, в основном понимается экономика, важнейшей основой которой является процесс цифровизации, очевидно, что определяющим является воздействие НТП на создание и использование цифровых инноваций в хозяйственных процессах. Говоря о процессе цифровизации экономики подразумевают систему социально-экономических отношений:

- использование в бизнес-модели развития цифровых технологий как основы роста конкурентоспособности продукции;
- современный этап развития производственной модели общества;
- формирование новых рынков и новых производств в целях получения прибыли на основе использования современных моделей управления хозяйственными системами;

– спользование современных моделей, инструментов и новейших математических подходов и методов трансформации информации в цифровую форму.

В итоге, в ряде государств постсоветского пространства на правительственном уровне обычно используют такое определение: цифровая экономика – это разновидность хозяйственной деятельности, в которой важнейшим фактором экономической системы являются статистические данные, которые представлены в цифровом виде, причем использование, анализ и обработка больших объемов представленных данных по сравнению с обычными (т. е. традиционными) формами и методами хозяйствования позволяют существенно сократить себестоимость, повысить конкурентоспособность изготовленной продукции и, тем самым, значительно увеличить эффективность производственной деятельности. Решение проблемы цифровизации экономики значительно усложняется в условиях санкционного давления со стороны развитых государств Запада, оказываемое ими на Российскую Федерацию и Республику Беларусь в последнее время. Санкционное давление привело к тому, что существенно усложнились и сократились пути доступа к передовым информационным технологиям, лежащим в основе цифровой трансформации предприятий [5]. В этих условиях задачу построения эффективной цифровой экономики можно сформулировать как выбор такого направления развития традиционных отраслей и действующих воспроизводственных процессов и тенденций, которые функционируют на основе доступных ИТ-технологий, имеющих фундаментальный характер. Причем, основным элементом механизма цифровизации должен стать системный (сквозной) мониторинг всех уровней, определяющих эффективное функционирование отечественной экономики и отдельных предприятий на основе методов их цифровизации, а также определяющих оценку социально-экономических последствий данного процесса.

Процесс цифровизации общества в сфере экономики кроме общих предпосылок, элементов и факторов отличается специфическими отраслевыми особенностями, которые могут существенно

отличаться при характеристике этого процесса в различных отраслях народного хозяйства. Далее отраслевые особенности цифровизации будут выявлены на примере двух крупных отраслей экономики Республики Беларусь, имеющие исключительно важное значение для дальнейшего развития народно-хозяйственного комплекса страны – это химическая промышленность и сельское хозяйство. Эти отрасли являются одними из отраслей специализации белорусской экономики, эффективно развитые во всех регионах страны и приносящие существенный доход в различные бюджеты государства от осуществления экспортно-импортных операций.

Химическая промышленность – отрасль промышленности, включающая в себя производство продукции из углеводородного, минерального и другого сырья путём его химической переработки. Она является одной из основных отраслей современной мировой экономики, которая преобразует сырьё в более чем 70 тысяч различных продуктов. Является также важнейшим сектором экономики Беларуси, который обеспечивает функционирование других отраслей хозяйственного комплекса, экономическую безопасность, обороноспособность, а в итоге – устойчивое развитие страны и достойный уровень жизни населения страны.

Основные отрасли химической промышленности Беларуси – это горно-химическая (производство калийных удобрений), нефте-химическая (переработка нефти) и основная химия (производство минеральных удобрений, химических волокон и нитей, синтетических смол и пластических масс, резинотехнических изделий). Химические вещества и химические технологии используются не только непосредственно в химической промышленности, но и в производстве стекла, керамики, бумаги, красок, металлических покрытий и во многих других промышленных процессах. Учитывая современную тенденцию, в условиях санкционного давления химическую промышленность ожидает существенная трансформация. Это связано с изменением экономического и политического климата в странах Европы и переориентацией белорусского экспорта на восточные рынки. Структурная трансформация является объек-

тивным и необходимым этапом для развития социально-экономических систем.

Таким образом, известно, что основу производственного потенциала Республики Беларусь составляет промышленность. На ее долю приходится 39,6 % основных производственных фондов, на различных предприятиях трудится 27,3 % общей численности занятого в экономике населения и создается около 30 % валового внутреннего продукта страны. На химическую и нефтехимическую промышленности приходится 13,9 % общего объема продукции промышленности и, соответственно, 20,7 % общей стоимости основных промышленно-производственных фондов. Однако техническая база промышленности устарела. На большинстве предприятий она представляет преимущественно традиционный технологический уклад. Износ активной части основных промышленно-производственных фондов по промышленности в целом достиг 80,2 %, то есть намного превысил критически допустимый уровень.

В связи с этим важным и необходимым направлением дальнейшего развития белорусской экономики является процесс модернизации. Модернизация – это многозадачное организационно-техническое мероприятие, производящееся на промышленном предприятии с целью изменения внешних и внутренних факторов, влияющих на эффективность производства. Результатом модернизации технологического оборудования является достижение достаточно высоких количественных и качественных технико-экономических показателей продукции, а также уверенное продвижение товара на рынке или освоение новых рынков. Это связано с появлением новых систем автоматизации оборудования или их комплектующих, технологий, а также контроля и координации производственных процессов в результате внедрения электронно-вычислительных и иных комплексов. Модернизация технологических процессов действующего производства должна носить комплексный характер и охватывать все этапы производственного цикла – от проектного к эксплуатационному.

Как можно видеть, из всего вышеперечисленного можно сделать вывод о том, что модернизация – это трудоёмкий процесс, требующий больших затрат, однако совершенно необходимый в современных условиях, чтобы предприятия оставались конкурентоспособными. Учитывая также, что поскольку в условиях действующего производства не всегда бывает возможно произвести все работы одновременно, поэтому рекомендуется поэтапная модернизация, в целях обеспечения требуемого качества и количества получаемой продукции.

Однако многие химические предприятия уделяют недостаточно внимания своевременной модернизации имеющегося оборудования, в связи с чем качество конечных продуктов часто не отвечает современным прогрессивным тенденциям и критериям. Например, доля выхода светлых нефтепродуктов на многих российских и белорусских заводах остается достаточно низкой и нередко не отвечает конкурентным требованиям современного рынка. Для того, чтобы составить конкуренцию современным ведущим мировым заводам, любое предприятие должно быть заинтересовано в повышении любого показателя, влияющего на выход товарного продукта. Повысить показатель глубины переработки сырья позволяет использование нового оборудования, применение современных технологий, тщательная настройка режимов работы всех агрегатов и высокая эффективность использования ресурсов [11].

Одним из наиболее важных способов дальнейшего повышения эффективности функционирования химических производств в Беларуси также является процесс автоматизации производства. Автоматизация производства – неотъемлемая часть современных производственных процессов. При автоматизации повышается производительность оборудования, улучшается качество выпускаемой продукции, уменьшаются энергетические и сырьевые затраты. Автоматизация позволяет повысить производительность труда, сократить численность обслуживающего персонала, улучшить условия труда, обеспечить безопасные условия работы. Современные химические производства характеризуются все возрастающей сложностью

и многообразием операций и оборудования. Управление такими производствами возможно лишь при широком использовании методов и средств автоматизации. Развитие автоматизации химической промышленности связано с возрастающей **интенсификацией** технологических процессов и ростом производств, использованием агрегатов большой единичной мощности, усложнением технологических схем, предъявлением повышенных требований к получаемым продуктам.

Особенно важна автоматизация процессов химической технологии в связи со взрыво- и пожароопасностью перерабатываемых веществ, их агрессивностью и токсичностью, с необходимостью предотвращения вредных выбросов в окружающую среду. Указанные особенности, высокая чувствительность к нарушениям заданного режима, наличие большого числа точек контроля и управления процессом, а также необходимость своевременного и адекватного сложившейся в данный момент обстановке воздействия на процесс в случае отклонения от заданных по регламенту условий протекания не позволяют даже опытному оператору обеспечить качественное ведение процесса вручную. Поэтому в настоящее время эксплуатация процессов химической технологии без автоматизации практически невозможна [12]. Так, например, целью автоматизации процесса каталитического алкилирования фенола высшими олефинами является получение качественного, т. е. с малым содержанием посторонних веществ, удовлетворяющим самым высоким стандартам, монодецилфенола при наиболее высокой степени превращения сырья и экономии материалов. Основной задачей системы автоматизации является контроль основных технологических параметров и поддержание их с помощью регуляторов на определенном уровне согласно технологическому регламенту. Основными параметрами, которые подлежат контролю, являются перепад давления, температуры и расход.

Для обеспечения наилучших условий эксплуатации и унификации средств автоматизации нужно по возможности стремиться к однотипности используемых приборов. Однако, выбор системы

приборов определяется, в первую очередь, назначением и характером установки, характеристикой измеряемой среды, пожаро- и взрывоопасностью объекта. Для данного технологического процесса – алкилирования – решено использовать электрическую систему приборов. В связи с тем, что технологический процесс относится к пожаро- и взрывоопасному производству, предусматривается использование приборов контроля и регулирования в противоискровом и взрывобезопасном исполнении [13]. Все датчики и измерительные приборы с электрическим типом передачи сигнала используют ток до 20 мА. Такая схема позволяет исключить дополнительные затраты на преобразователи сигналов, увеличить быстродействие системы, а низкие величины тока в приборах обеспечивают требования взрыво- и пожаробезопасности.

Важным направлением процесса модернизации экономики, имеющим в настоящее время большое значение для эффективного развития таких отраслевых секторов химической промышленности Республики Беларусь, каковыми являются производство химических волокон и нитей, резинотехнических изделий, нефтехимическое производство является модернизация процесса алкилирования. Алкилирование – это химическая реакция, в результате которой алкильная группа вводится в органическую молекулу по механизму присоединения или замещения. В качестве алкилирующих агентов используются, как правило, олефины, спирты, сульфаты, галогениды и различные соединения азота, способствующие избирательному присоединению алкильных групп к определенным атомам органических молекул. Часто для проведения реакции алкилирования требуется катализатор. Типичными катализаторами алкилирования являются сильные кислоты. Процесс алкилирования нашёл широкое применение в нефтехимической промышленности. Его используют также в органическом синтезе, медицине и получении высокооктановых компонентов топлива.

Таким образом, промышленность является важнейшим сектором реальной экономики, определяющим достояние общества. Доля промышленности в ВВП Беларуси – 25,5 %. Высокая доля промыш-



ленного сектора в ВВП Беларуси обусловлена промышленной политикой республики, направленной на сохранение промышленного сектора и его дальнейшее развитие в системе государственного управления. Цифровая трансформация предприятий предполагает следующие основные направления изменений: цифровизация бизнес-процессов, цифровизация производимого продукта, внедрение цифровых бизнес-моделей и предоставление доступа клиентам. Сегодня наиболее передовые промышленные компании активно проводят их трансформацию в цифровые предприятия. Существует мнение, что благодаря улучшениям, внедряемым внутри предприятий и более тесному сотрудничеству в рамках всей цепочки создания стоимости, в следующие пять лет расходы трансформированных предприятий будут сокращаться на более чем на 3 % в год. При этом предполагается, что благодаря повышению уровня цифровизации продукции и услуг, а также предложению новых цифровых услуг на всех этапах производства вплоть до хостинговых платформ, на которых разместятся промышленные экосистемы, выручка будет расти на 2,9 % в год [14].

В соответствии с проделанным анализом можно сделать выводы о том, что белорусские промышленные предприятия запаздывают в применении цифровых технологий в промышленном производстве, что характеризует недостаточно высокие объемы производства высокотехнологичной продукции. Запаздывание является следствием невысокого технико-технологического уровня большинства предприятий промышленного комплекса Республики Беларусь. Повышение технико-технологического уровня предприятий связано с необходимостью наращивания объема выпуска высокотехнологичной продукции, что неизбежно будет способствовать внедрению цифровых технологий в ее производство, т. е. к цифровой трансформации предприятия. Удельный вес предприятий, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций промышленности Беларуси уже целое десятилетие колеблется в пределах около 25 %. Запаздывание инновационного развития промышленного комплекса Республики Беларусь происходит на фоне бурного

развития белорусского IT–сектора, который сегодня считают одним из наиболее динамично развивающихся в европейском регионе. IT–сектор являлся основным драйвером роста экономики Беларуси в предыдущие годы, а в настоящее время указывает на ухудшение ситуации в перерабатывающей промышленности, компенсируя в том числе дополнительные потери из-за недавней пандемии коронавируса.

Имеющаяся значительная диспропорция между уровнем промышленного производства и развитием IT-отрасли обусловлена как внутренними причинами, связанными с разделением собственности объектов белорусской экономики, так и с внешними, связанными с политическим и экономическим (санкционным) давлением стран Запада на Республику Беларусь [15]. Принятые в Беларуси стратегические программные документы содержат в себе все необходимые стимулы для достижения в краткосрочной перспективе высокого уровня цифровизации производства, услуг и бизнес-моделей в стране.

Современная экономика, основанная на знаниях, требует все более и более высокотехнологических производств, повсеместного внедрения инноваций. Постоянно возрастает роль научно-технического прогресса в обеспечении конкурентоспособности отечественной промышленности [16]. Согласно концепции эндогенного технологического прогресса, инвестиции в научные исследования и инновации увеличивают суммарный уровень технологий в экономике и обеспечивают её устойчивый и долгосрочный рост. Как следствие экономика, располагающая ресурсами человеческого капитала и развитой наукой, имеет в долгосрочной перспективе лучшие шансы для роста, чем экономика, лишенная этих преимуществ. Усилия государства должны быть направлены, с одной стороны, на защиту результатов научных исследований и разработок, должны способствовать их коммерциализации и внедрению инноваций в производство; с другой стороны, поддерживать фундаментальные исследования, являющиеся базисом для совершения научных открытий в будущем.

Научно-технологический потенциал представляет собой совокупность располагаемых, привлекаемых и мобилизуемых кадровых,

информационных, финансовых материально-технических и организационно-управленческих ресурсов и возможностей общества (государства, отрасли промышленности, организации) для достижения поставленных целей научно-технологического развития и характеризует способность предприятий проводить научно-исследовательские работы по созданию новшеств с их последующим преобразованием в инновацию. Повышение научно-технического потенциала способствует:

1. Развитию отраслевой науки путём создания отраслевых лабораторий, которые будут тесно взаимодействовать с промышленными организациями;

2. Разработке и приобретению высокотехнологичных патентов и лицензий с последующей коммерциализацией;

3. Формированию инновационно-промышленных кластеров [2].

Необходимость импортозамещения диктует агрессивная конкурентная политика США и Евросоюза, направленная на протекционизм и пересмотр торговых соглашений, на ущемление Беларуси в партнерских отношениях при создании высокотехнологичной продукции, в поставках белорусских товаров на зарубежные рынки. Одновременно, санкции вызывают подъем национальной экономики за счет принимаемых мер противодействия – стимулирования и поощрения экспортной деятельности, импортозамещения, инвестиций в отечественную промышленность, что в целом снижает финансовую и технологическую зависимость от западных государств. Преимущества промышленной политики, направленной на сетевое взаимодействие, в сложившихся условиях необходимо переносить и акцентировать на интеграцию в рамках Союзного государства и ЕАЭС, в том числе, на осуществление промышленной кооперации по разработке и выпуску высокотехнологичной продукции путем создания совместных масштабных инновационных проектов в производственной сфере. В отличие от международного торгового сотрудничества, сотрудничество в научно-технической сфере и в области инноваций напрямую зависит от промышленной транснациональ-

ной кооперации, дающей гарантию долгосрочной и саморазвивающейся интеграции.

Современная промышленная политика Республики Беларусь в плане интеграции многовекторная и направлена, с одной стороны, на интеграцию белорусских и российских предприятий при условии сохранения национального статуса ведущих белорусских предприятий под государственным управлением, а, с другой, на создание совместных предприятий, особенно в ресурсодобывающей отрасли. Существует множество успешных примеров функционирования российских предприятий на территории Беларуси и белорусских на территории России, осуществляющих взаимовыгодную деятельность. Известны также противоречия, возникающие на почве разделения собственности, которые тормозят развитие взаимовыгодной промышленной интеграции и кооперации. Имеющиеся противоречия могут быть успешно разрешены на основе использования единой, четко определенной и сбалансированной в межнациональном отношении промышленной политики, реализуемой в рамках Союзного Государства, важным аспектом которой может явиться согласованное взаимодействие при определении структуры и построении сетевой экономики, основанной на цифровой индустриализации. Напомним, что именно глубокие промышленные и научные интеграционные связи между российской и белорусской экономиками способствовали устойчивости политической системы в период спровоцированного Западом извне политического внутреннего противостояния в кризисном для Беларуси 2020 г.

Однако, в рамках интеграции России и РБ необходимо решить ряд вопросов, препятствующих дальнейшему развитию торгово-экономических отношений, таких, как:

1. формирование общей макроэкономической системы, включая синхронизацию стратегического управления;
2. выработка единых принципов налогообложения по НДС и акцизам;

3. создание объединенного рынка углеводородов (вследствие чего цены на газ для Беларуси могут быть приравнены к внутри-российским);

4. унификация регулирования авиационного, железнодорожного, водного и автомобильного рынков;

5. гармонизация законодательства в сферах торговли и общепита;

6. отмена международного роуминга между странами Союзного государства.

Подводя итоги, следует отметить, что интеграция российско-белорусских отношений охватывает многие отрасли экономики, однако наиболее привлекательным объектом остается промышленность. Именно переориентация России и РБ на импортозамещение позволит объединить технический и производственный потенциалы двух стран и направить их в нужное русло – создание продукции в рамках совместного производства и продвижении ее на рынки третьих стран [2]. В отношении предприятий, осуществляющих нефтехимическую деятельность, внедрение эффективного экологического компонента позволит выработать согласованную экологическую программу развития отраслевых предприятий. Такого рода программа позволит осуществлять более результативную природоохранную деятельность на предприятиях, учесть риск наступления экологических последствий и выбрать наилучшие доступные методы их предотвращения. Все это будет способствовать реализации процесса экологизации химического производства. Разработка и функционирование комплексной программы должны осуществляться в рамках экологической политики соответствующих предприятий и включать направления деятельности, связанные с подбором необходимых эколого-правовых средств, применяемых в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и с учетом положений Национальной стратегии устойчивого развития до 2030 года:

Таким образом, комплексная программа развития предприятий представляет собой набор эколого-правовых мер, направленных

на реализацию природоохранной деятельности предприятия, которое специализируется на выпуске нефтехимической продукции с целью реализации его природоохранной политики. В основу данной программы должны быть включены основные инструменты правового механизма, к которым следует относить как императивные инструменты (комплексное природоохранное разрешение, экологический паспорт предприятия, производственные наблюдения, локальный мониторинг, экологическое лицензирование, экологический аудит), так и добровольно применяемые инструменты (экологическая сертификация, экологическое страхование). При этом, набор эколого-правовых средств по своему содержанию может отличаться в зависимости от условий осуществляемой экономической деятельности. Каждая мера эколого-правового характера направлена на учет видов вредного воздействия на окружающую среду (выбросы в атмосферу, сбросы сточных вод и размещение твердых отходов). Отдельного внимания заслуживают инструменты экологического страхования и экологической сертификации, поскольку данные средства охраны окружающей среды выступают добровольными мерами, но экологическая эффективность от их реализации на предприятии способствует достижению целей природоохранного законодательства.

В рамках развития цифровой экономики перспективным направлением будет разработка интернет-платформ для осуществления мониторинга выбросов (сбросов и размещения отходов) загрязняющих веществ, на которых возможно в режиме онлайн отслеживать поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух, водные объекты и формировать на основе смарт-технологий реальную картину состояния окружающей среды в регионе. В свою очередь, это позволит осуществлять оперативное информирование общественности о результатах воздействия хозяйственной деятельности химических предприятий на окружающую среду и повысить их экологический имидж. Для химической промышленности перспективная модель сотрудничества в рамках инновационно-промышленного нефтехимического кластера будет способствовать внедрению инвестиций в производство экологически чистых продуктов, повысит инвести-

ционную привлекательность и обеспечит высокие темпы экономического роста [18].

Хотелось бы также отметить, что кроме вышеизложенных проблем существенную роль играет логистика. Учитывая, что более 80 % товаров доставляется по морю, это существенно сказывается на функционировании химической промышленности Республики Беларусь, которая не имеет морских границ. В настоящее время активно используются порты Российской Федерации. Также в ходе дедолларизации экономики, которая стала ответом на принятые ограничения со стороны недружественных стран, растёт опыт с применением криптовалют.

Исходя из анализа выявленных проблем и определения перспектив развития химической промышленности Республики Беларусь, можно сделать вывод о том, что в ближайшие годы необходимо проделать огромные по масштабам работы, связанные с научными разработками, экологическими проблемами, процессом цифровизации. Наряду с IT-сектором химическая промышленность является одним из краеугольных камней экономики Республики Беларусь. Как и другим отраслям промышленности, являющимся национальным достоянием, необходимо качественное управление отраслью, тем более в такое сложное время, связанное с усилением санкционного давления со стороны западных государств. Большие надежды также связаны с реализацией совместных программ в рамках Союзного государства, СНГ и в экономических объединениях, таких, как ЕАЭС, БРИКС. В условиях формирования новых мировых центров именно данные организации могут стать полюсами, точками роста благосостояния населения, подъема национальной экономики и устойчивости государственных структур.

Кроме химической промышленности сельское хозяйство также относится к отраслям специализации народно-хозяйственного комплекса Республики Беларусь, имеющее важное значение для развития экономики страны. Процесс цифровизации белорусского АПК также отличается определенными отраслевыми особенностями. Сельское хозяйство является базовой отраслью для обеспечения

устойчивого развития любого государства. Эффективное развитие АПК Беларуси является надежной основой получения продовольствия для населения и генератором экспортной выручки для дальнейшего функционирования государства.

В рамках исследования было выявлено серьезное отставание Республики Беларусь от своих соседей в экономических результатах функционирования сельского хозяйства и в процессах цифровизации предприятий АПК:

1. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной структур ООН за 2016–2019 гг., по показателю валовой добавленной стоимости на 1 работника Беларусь в среднем отстает от Российской Федерации в 1,77 раза, Литвы – в 1,79 раза, Латвии – в 1,96 раза [19];

2. Согласно данным Белстата и Росстата, в 2016–2020 гг. рентабельность продаж в АПК Беларуси в среднем в 3,1 раза отставала от рентабельности продаж в России [20; 21].

На общем уровне цифровизацию сельского хозяйства рассматривают в качестве перехода к Agriculture 4.0 в рамках промышленной трансформации Industry 4.0. Среди особенностей Agriculture 4.0 выделяют полную механизацию и автоматизацию сельскохозяйственных процессов, а также насыщение сельского хозяйства цифровыми системами сбора, обработки и хранения сопутствующей информации, что в комплексе дает возможность эффективно проводить сельскохозяйственные операции без прямого участия человека. В связи с этим Agriculture 4.0 нельзя представить без таких терминов информационной эры, как «интернет вещей», «Big Data», «искусственный интеллект» и «облачные вычисления». Сельское хозяйство при этом становится подвержено рискам компьютерной безопасности [22].

Белорусские ученые конкретизируют следующие направления цифровой трансформации АПК [23; 24]: методы цифровизации и направления использования цифровых технологий в системе управления и планирования АПК, в том числе умная ферма, умная теплица, умный агротуризм, умный сад, умное поле. Основные правовые акты с точки зрения развития и функционирования АПК: Государствен-



ная программа развития аграрного бизнеса Республики Беларусь на 2016–2020 годы и Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы.

В рамках первой Программы развития аграрного бизнеса и её Подпрограммы 6 «Техническое переоснащение и информатизация агропромышленного комплекса» предполагается перейти к «электронному сельскому хозяйству», внедрить технологии ресурсосберегающего точного земледелия, разработать автоматизированные информационные системы и базы данных. Вторая Программа «Аграрный бизнес» предусматривала продолжение развития технологий цифрового сельского хозяйства. При исполнении данной государственной программы планируется достичь увеличения экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в 2025 году до 7 млрд. долларов США, а также довести рентабельность продаж в сельском хозяйстве как минимум до 10 %.

На практике в Беларуси технологии «цифрового» земледелия были внедрены не очень глубоко, но наблюдается серьезный прогресс в области разработки различных информационных систем: за 2016–2020 гг. были разработаны 5 крупных информационных систем («Техсервис», «Ветснаб» и др.) и функциональные комплексы «АITS–Прослеживаемость» и «АITS–Ветбезопасность». В 2021 году была разработана концепция цифровой платформы «Точное земледелие».

Таким образом, в Республике Беларусь существует серьезный объем работ для полноценного внедрения цифровых технологий в белорусское сельское хозяйство. Например, переходу к точному земледелию парадигмы Agriculture 4.0 мешает отсутствие цифрового землеустройства [24]. Также в государственных программах развития земледелия не учитывается необходимость разработки компьютерных комплексов [4], ориентированных на автоматизацию непосредственно производственных сельхозпроцессов, а также важность закупки цифровой инфраструктуры для организации работоспособности цифрового сельского хозяйства. Сложности во внедрении перспективных технологий также связаны с внутриотраслевыми и мак-

роэкономическими сложностями, не позволяющими реализовывать потенциал белорусского АПК в полной мере.

**Выводы.** В настоящее время цифровизация общества является важнейшим направлением инновационного развития социально-экономических систем. Вместе с тем в условиях директивно-плановой экономики вместо понятия «инновационное развитие общества» преимущественно использовался термин «интенсификация общественного воспроизводства», которая рассматривалась как ключевое направление развития социума на основе передовых направлений НТП. Очевидно, что эти понятия ни в коей мере нельзя противопоставлять друг другу – наоборот, в них имеется немало общего, в основном связанного с использованием в обоих случаях современных направлений, форм и методов реализации научно-технического прогресса. Однако эти важнейшие категории нельзя также и отождествлять друг с другом, в частности, интенсификация общественного производства противопоставляется процессу экстенсификации, связанной с количественным ростом экономики на основе более широкого вовлечения традиционных факторов производства, а не их качественного совершенствования.

Важно также учитывать, что наряду с интенсификацией общественного воспроизводства в целом выделяют еще и различные направления интенсификации, связанные с экономией не всей совокупности используемых производственных факторов на создание единицы продукции, а какого-то одного конкретного фактора. В связи с чем выделяют трудо-, фондо-, материало-, землесберегающие направления интенсификации. Нами также предлагается выделять инвестиции и инновации экстенсивного и интенсивного типов, причем во второй группе целесообразно также выделять подгруппы инвестиций и инноваций, характеризующих то или иное направление интенсификации производства (т. е. трудосберегающие, фондо-сберегающие и т. п. направления).

Таким образом, цифровизацию экономики можно рассматривать как современный этап развития интенсификации общественного воспроизводства. Важно также выделять в группе инноваций и инвестиций интенсивного типа те, которые способствуют процессу

цифровизации общества, причем необходимо уточнять, какое направление интенсификации производства – трудо-, фондо-, материало-сберегающее или еще какое-нибудь направление – данная совокупность методов и форм цифровизации экономики реализует.

С развитием цифровой (электронной) экономики появляются новые связанные с цифровой деятельностью субъекты экономических отношений, создающие цифровые блага и продукты [3]: эта деятельность прежде всего связана с функционированием организационно-управленческих и технологических основ и аспектов процесса цифровизации. Так как собственность является важнейшей экономической категорией, лежащей в основе всей системы экономических отношений, в т. ч. и тех, которые определяют развитие процесса цифровизации как основы современного этапа интенсификации общественного воспроизводства, необходимо именно собственнические отношения рассматривать как определяющие развитие всей совокупности производственных отношений [6]. Кроме отношений собственности, важную роль в этом новом сегменте современной экономики играет деятельность предпринимателей и наемных работников, которую также вместе с иными аспектами цифровой экономики следует рассматривать и изучать в целях развития экономической науки [25].

Трансформация сельскохозяйственных предприятий и организаций, а также предприятий химической промышленности предполагает такие ключевые направления возможных изменений, которые способствуют реализации процесса цифровизации экономики Республики Беларусь: цифровизация производимой сельскохозяйственной продукции и продукции химической промышленности, разных бизнес-моделей, направлений развития деловой среды, а также предоставление различных форм доступа к имеющейся информации потенциальным клиентам. У самых передовых аграрных компаний после внедрения методов и форм цифровизации расходы в течении следующих 5 лет должны сократиться по различным оценкам на 3 % в год [15], а выручка будет расти на 2,3 %.

Кроме этого, как показал анализ, происходит запаздывание у белорусских организаций обеих отраслей Республики Беларусь

относительно применения цифровых методов, направлений, форм и технологий в системе общественного воспроизводства в связи со сравнительно невысокими объемами производства высокотехнологичной продукции (особенно ИТ–продукции). Причем, интересно, что запаздывание процесса цифровизации в белорусском хозяйственном комплексе происходит в условиях интенсивного развития национального ИТ–сектора, считающегося одним из самых быстроразвивающихся в Европе. Важно также, что если раньше ИТ–сектор являлся в Беларуси полюсом, точкой роста экономики страны, то в настоящее время этот сектор компенсирует ухудшение ситуации в сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности, а также в ряде предприятиях химической и нефтехимической промышленности.

Это особенно проявилось в условиях потерь, связанных с пандемией коронавируса. Связано это также с внешними условиями и факторами, обусловленными увеличением числа всевозможных санкций, принимаемых западными государствами в отношении Республики Беларусь и Российской Федерации в последние годы. В качестве противодействия приняты различные стратегические программы и документы, содержащие в себе необходимые мероприятия повышения уровня цифровизации общественного производства в союзном государстве.

Повышение научно-технического потенциала и процесс дальнейшей цифровизации аграрного производства и химической промышленности способствуют:

1. Приобретению и разработке высокотехнологичных патентов и лицензий с последующей коммерциализацией;
2. Развитию отраслевой науки путём создания специальных лабораторий, которые будут тесно взаимодействовать с сельскохозяйственными организациями и предприятиями химической промышленности – этих двух важнейших отраслей белорусской экономики;
3. Формированию инновационно-производственных кластеров.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Современная политэкономия: учебное пособие / [В. Г. Гусаков, С. Ю. Солодовников, В. В. Богатырева и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: РИВ, 2022. – 464 с. Гусаков, В. Г. Наука. Информационное общество. Республика Беларусь – 25 лет созидания и свершений / В. Г. Гусаков. – Минск: Белорусская наука, 2020. – 779 с.
2. Курегян С. В. Предмет экономической теории и цифровизация экономики / С. В. Курегян // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2021. – Вып.13. – С. 15–22.
3. Павлов К. В. О цифровизации экономики на постсоветском пространстве / К. В. Павлов, О. В. Носова, Н. Р. Асадуллина // Общество и экономика. Москва. РАН. – 2020. – № 11. С. 76–84.
4. Солодилова Н. З. Цифровизация экономики как фактор инфраструктурного противодействия санкционной политике в современных условиях / Н. З. Солодилова, А. А. Горин, Е. И. Андреева, А. С. Чурсина // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия экономика. – 2022. – № 4 (42). – С. 7–12.
5. Солодовников С. Ю. Собственность как политико-экономическая категория в XXI веке / С.Ю. Солодовников // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2019. – Вып. 10. – С. 5–13.
6. Халин Г. В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски / Г. В. Халин, В. Г. Чернова // Власть и экономика. – 2018. – № 10. – С. 45–64.
7. Павлов К. В. Проблемы повышения эффективности инновационной направленности развития экономики / К. Павлов // Общество и экономика. Москва. РАН. – 2019. – № 6. – С. 5–21.
8. Павлов К. В. Интенсификация экономики в условиях неопределенности рыночной среды. Монография / К. В. Павлов. – М.: Магистр, 2007. – 271с.
9. Павлов К. Инвестиции инновационного типа / К. Павлов // Экономист. – 2014. – № 12. – С. 34–38.

10. Покровская С. В. Инновационные идеи модернизации процесса алкилирования фенола с целью повышения качества алкилата / С. В. Покровская, Е. Я. Корбут // Вестник Полоцкого государственного университета. – 2018. – № 11. – С. 101–107.
11. Контрольно-измерительные приборы ОВЕН // [Электронный ресурс] – 2009. – Режим доступа: <http://www.owen.ru>. – Дата доступа: 07.03.2023.
12. Экономика на постсоветском пространстве в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации: монография / Монография под научной ред. К. В. Павлова // Ижевск: Шелест, 2021. – 644 с.
13. Минфин. Валовой внутренний продукт. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/valovoj-vnutrennij-produkt> – Дата доступа: 28.03.2023.
14. Лепеш Г. В. Анализ состояния промышленного комплекса Республики Беларусь с точки зрения перспектив цифровизации производства, услуг и бизнес-моделей/ Г. В. Лепеш // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2021. – № 4(58). – С. 3–11.
15. Сайт Российской газеты. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2022/07/06/rossiia-i-belarus-kak-kompanii-soiuznyh-stran-stroiat-novuiu-ekonomicheskuiu-realnost.html> – Дата доступа: 30.03.2023.
16. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года // Экономический бюллетень Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь. – 2015. – № 4. – С. 6–99.
17. Селищева Т. А. Структурные трансформации и проблемы формирования информационной экономики России: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Т.А. Селищева. – СПб, 2006. – 32 с.
18. ФАОСТАТ [Электронный ресурс]: стат. система ФАО. – Режим доступа: <https://www.fao.org/faostat/ru/#compare>. – Дата доступа: 15.03.2023.

19. Сельское хозяйство в России. 2021: стат. сб. / К. Э. Лайкам [и др.]. – М. : Росстат, 2021. – 100 с.
20. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. буклет / И. В. Медведева [и др.]. – Минск: Белстат, 2022. – 36 с.
21. A Survey on Smart Agriculture: Development Modes, Technologies, and Security and Privacy Challenges [Electronic resource] / Xing Yang [et al.] // IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica. – 2021. – Vol. 8, №2. – P. 273–302.
22. Радченко Н. В. Цифровая трансформация аграрного сектора Беларуси / Н. В. Радченко, Е. В. Соколовская, С. В. Радченко // Аграрная экономика: Минск. 2021. – № 4. – С. 50–59.
23. Мыслева Т. Н. Внедрение точного земледелия в Республике Беларусь в контексте национальных земельных отношений: проблемы и перспективы [Электронный ресурс]/ Т. Н. Мыслева, О. А. Куцаева // Вестник БГСХА: Минск. 2020. – № 4. – С. 154–163. – Режим доступа: <https://elib.baa.by/xmlui/handle/123456789/2703>. – Дата доступа: 15.03.2023.
24. Основы цифровой экономики: учебное пособие / под ред. М. И. Столбова, Е. А. Бренделевой [и др.]. – М.: Изд.дом «Научная библиотека», 2018. – 238 с.

### **Сведения об авторах**

**Павлов Константин Викторович**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики Полоцкого государственного университета им. Евфросинии Полоцкой, г. Новополоцк, Республика Беларусь.

E-mail: [kvp\\_ruk@mail.ru](mailto:kvp_ruk@mail.ru)

**Павлов Антон Константинович**, аспирант кафедры экономики, Полоцкого государственного университета им. Евфросинии Полоцкой, г. Новополоцк, Республика Беларусь.

E-mail: [pavankon@mail.ru](mailto:pavankon@mail.ru)

## **ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ**

**1. Характеристика современных вызовов и способы противодействия им.** Многоуровневая полиструктурная модель социально-экономической системы от макро- и мезоуровней до предприятия или организации представляет собой сложную совокупность происходящих в ней процессов и взаимодействий, которые развиваются в обществе на основе сложившихся отношений собственности, традиций, действующих механизмов хозяйствования, определенных мер государственного регулирования. Устойчивость всей системы складывается из оптимального соотношения образующих ее элементов. Под воздействием технологических сдвигов, социальных изменений, влияния геополитики, система постоянно подвергается трансформации, в связи с чем важно выявлять роли различных факторов на определенных этапах ее развития. Их влияние может быть как позитивным, так и негативным. Характерным для современного этапа трансформации национальной социально-экономической системы является воздействие обострившихся противоречий в мирохозяйственной системе в целом, что повлекло за собой поляризацию взглядов на мироустройство, изменило межстрановые взаимодействия. Данная реальность отражается на развитии регионов России.

Межрегиональные диспропорции в социально-экономическом развитии субъектов Российской Федерации, являющиеся одним из актуальных направлений исследований, усилились вследствие как геополитической нестабильности, так и технологических сдвигов. На существенные различия в создаваемой регионами добавленной стоимости оказывают влияние многие факторы, повышающие или снижающие экономический потенциал. В современных геополитических реалиях к внутренним факторам добавляются и внешние. Негативно на экономике отражаются санкции, государственные террористические акты в отношении критической инфраструктуры, торговые



войны, переориентация логистических потоков, закрытие мировых рынков для отечественного бизнеса, ограничивающее предпринимателям доступ как к новым зарубежным технологиям и ставящее барьеры на пути продвижения российских товаров в отдельные страны. Из-за нарушения платёжных связей возникли серьезные проблемы в осуществлении валютных переводов в Россию и из страны ввиду блокировки счетов российских банков и их отключения от системы международных расчетов SWIFT, что имело следствием ослабление курса рубля.

Ограничения свободы внешней торговли повлекло за собой существенное изменение структуры и объемов экспорта и импорта товаров, в связи с чем произошли структурные сдвиги по многим видам экономической деятельности как в сфере производства, так и в сфере услуг. Столкнувшись сначала с ограничениями по COVID-19, а затем с беспрецедентными санкциями, в противостоянии им в российской экономике произошла интенсивная структурная перестройка, поскольку отдельные сектора росли, в то время как в других наблюдался значительный спад. Первой реакцией экономики был значительный спад в отрасли автомобилестроения: по данным Росстата производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов сократилось почти наполовину (55,3 % от объемов выпуска 2021 г.), а легковых автомобилей – на 2/3 (33 % к 2021 г.), автобусов (61,8 %). Соответственно спад коснулся сопутствующих товаров: шин, покрышек, двигателей для автомобильных средств и ряда других изделий. В обработке древесины и производстве изделий из нее индекс составил 87,5 %, а по выпуску фанеры – 71,2 %, топливных гранул – 80,4 %. Положительную динамику обеспечило производство пищевой продукции. В целом обрабатывающие производства завершили первый квартал с индексом 79,5 % относительно соответствующего периода предыдущего года, но в четвертом квартале был рост на 12,7 %. Динамика производства по 2022 году по добыче полезных ископаемых превысила 2021 г. на 0,8 %, в обрабатывающих отраслях снижение выпуска продукции на 1,3 % [8].

В связи с ограничениями потребовалась переориентация на новые рынки, перенаправление в логистике, создание новых мощностей. Из-за закрытия предприятий с участием иностранного капитала и ухода с российского рынка иностранных инвесторов особенно негативно санкции повлияли на автомобильную отрасль, где была высока технологическая зависимость. В пространственном аспекте в худшем положении оказались регионы с узкой специализацией (лесопромышленном комплексе) и ориентированные на западные рынки, прежде всего, субъекты Северо-Западного федерального округа.

В этой связи в исследовании пространственных трансформаций социо-экономической системы субъекты Северо-западного федерального округа (СЗФО) становятся наиболее важным объектом для понимания сложности переориентации на новые рынки и необходимости структурных изменений. Большинство из них имеют приграничное положение, которое ранее давало преимущество для выхода на европейский рынок. Часть территорий СЗФО относится к Арктической зоне, являющейся стратегическим приоритетом развития не только добывающих отраслей, но и новой инфраструктуры, прежде всего Северного морского пути. Таким образом, значительная часть территории СЗФО оказывается в сложной экономической ситуации как по причине геополитической нестабильности, так и неблагоприятных условий развития северных территорий, где в наибольшей степени проявляется дефицит трудовых ресурсов. Демографические проблемы автором были выявлены на первом этапе исследований, где отмечены основные факторы снижения качества человеческого потенциала в северных регионах, прежде всего, из-за оттока трудоспособного населения, что наглядно отражают отрицательные миграционные потоки [10].

Целью исследования является развитие теоретических представлений и эмпирические исследования устойчивого развития социо-экономического пространства приграничных и северных регионов в контексте состоятельности государства в противодействии внешним вызовам, а также обоснование стратегических приоритетов,

способствующих сохранению стабильности в обществе, укреплению технологического суверенитета.

Предметной областью исследования являются экспортно-импортные операции, процессы импортозамещения, оценка условий реализации инновационного потенциала, институциональные изменения на рынке труда, управляющие воздействия органов государственной власти, способствующие формированию полиструктурной социально-экономической модели, устойчивой к внешним шокам.

Для оценки внешнего влияния на пространственное развитие в силу включенности экономики регионов в мирохозяйственные связи, основным направлением исследования является анализ воздействия как экзогенных факторов, т. е. возникших вне национальной (региональной) экономической системы, так и эндогенных, объясняющих включение внутренних резервов для быстрых трансформаций в социально-экономическом развитии. Это способствует адаптации к ограничениям во внешней торговле, на финансовых рынках и рынках новых технологий.

**2. Оценка уязвимости внешнеторговых отношений субъектов СЗФО в условиях санкций.** Перенаправление товарных потоков с Запада на Восток под влиянием санкций, привело к существенному нарушению логистики и уходу крупных контрагентов, что отразилось на состоянии ведущих отраслей экономики субъектов СЗФО, их внешнеэкономической деятельности. С утратой преимуществ приграничного положения наблюдается высокая турбулентность в экономике регионов, перестраивающих под воздействием внешних вызовов отраслевую структуру, вырабатывающих адаптационные стратегии, ищущих новые внешнеэкономические связи, новые рынки сбыта своей продукции и доступные технологии и оборудование для возможного перепрофилирования предприятий.

Для экономик субъектов СЗФО наиболее ощутимым фактором оказалось закрытие европейского рынка, что неизбежно отразилось на снижении экономического потенциала из-за изменившейся транспортной доступности рынков сбыта, перенаправления грузов, ранее

следовавших через порты Северо-Запада, на Дальний Восток, а также утраты инфраструктуры вследствие диверсии на газопроводах «Северном потоке – 1» и «Северном потоке – 2». Для анализа используются данные за период, предшествующий началу СВО – с 2018 по 2021 год и начала 2022 года как наиболее показательные, отражающие экспортно-импортный потенциал, а также ввиду закрытости многих данных ФТС с 2022 года.

В исследуемом периоде наблюдалось повышение внешнеторговых отношений СЗФО со странами-контрагентами. Динамика внешней торговли показывает снижение товарооборота (ТО) только в 2020 г., тогда как в 2021 г. он увеличился на 35,3 % и составил около 103 млрд. 891 млн. долларов США (табл.1).

Таблица 1

**Динамика внешней торговли СЗФО\***  
(млрд. долл. США)

| <b>Показатели</b> | <b>2018 г.</b> | <b>2019 г.</b> | <b>2020 г.</b> | <b>2021 г.</b> | <b>2021г.<br/>в %<br/>к 2020 г.,</b> |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|
| ТОВАРО-ОБОРОТ     | 88 434, 8      | 88 532,8       | 76 770,8       | 103 890,7      | 135,3                                |
| ЭКСПОРТ           | 50 873,6       | 50 763,7       | 42 242, 8      | 61 039, 5      | 144,5                                |
| ИМПОРТ            | 37 561,3       | 37 769,1       | 34 528 ,0      | 42 851,2       | 124,1                                |
| САЛЬДО            | 13 312,3       | 12 994,6       | 7 714,8        | 18 188,4       | 235,8                                |

\* Составлено автором на основе статистики СЗТУ за 2018–2021 гг.

При этом соотношение экспорта и импорта в стоимостном выражении составило 59:41, что свидетельствует о существенном покрытии импорта экспортными операциями. Торговля осуществлялась с 214 странами мира (в 2020-м с 212 странами). На долю десяти стран – основных торговых партнеров приходится 59,2 % товарооборота СЗТУ. В десятку крупнейших торговых партнеров входят

Китай (его доля в ТО – 13,2 %), Нидерланды (11,8), Германия (5,9), США (5,6), Республика Корея (4,9), Финляндия (4,4), Беларусь (4,4), Соединенное Королевство (3,8), Бразилия (2,8) и Италия (2,5 %). В распределении экспорта по странам-контрагентам основную долю занимают страны дальнего зарубежья, на которые в 2021 году приходилось 89,8 %, а на страны СНГ – 10,2 %. Основные страны – контрагенты в экспорте: Нидерланды (доля 19,2 %), Китай (8,9 %), Соединенные Штаты (6,1 %); а в импорте: Китай (19,3 %), Республика Корея (10,4 %), Германия (7,5 %).

Экспортный потенциал субъектов СЗФО существенно различается. Основной вклад во внешней торговле в части экспорта обеспечивает г. Санкт-Петербург и Ленинградская область, Вологодская и Мурманская области, а наименьшая доля в экспорте Псковской области, к тому же у нее отрицательный торговый баланс (табл. 2).

Таблица 2

**Стоимостные объемы внешней торговли по регионам СЗФО  
за 2021 год\* (млн. долл. США)**

| Субъекты РФ                                               | Экспорт  | Импорт   | Сальдо   |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| СЗФО (всего)                                              | 61 039,5 | 42 851,2 | 18 188,4 |
| Республика Карелия                                        | 1 233,9  | 405,3    | 828,6    |
| Республика Коми                                           | 1 281,5  | 128,7    | 1 152,7  |
| Архангельская область<br>(вкл. Ненецкий автономный округ) | 3 218,4  | 367,2    | 2 851,3  |
| Вологодская область                                       | 7 165,9  | 630,5    | 6 535,5  |
| Калининградская область                                   | 2 385,8  | 8 758,8  | -6 373,0 |
| Ленинградская область                                     | 8 369,9  | 4 353,9  | 4 016,0  |
| Мурманская область                                        | 4 668,9  | 543,4    | 4 125,5  |
| Новгородская область                                      | 2 552,4  | 565,2    | 1 987,2  |

|                   |          |          |         |
|-------------------|----------|----------|---------|
| Псковская область | 256,3    | 468,8    | -212,4  |
| г.Санкт-Петербург | 29 906,4 | 26 629,3 | 3 277,1 |

\*Источник: статистика СЗТУ за 2021 г.

Различия в экспортном потенциале обусловлены структурой и масштабами, а также отраслевой спецификой экономики регионов. Важной составляющей во внешней торговле является приграничное расположение стран-контрагентов. В благоприятной геополитической обстановке приграничное сотрудничество имело приоритетное значение во внешнеэкономической деятельности стран. Данный факт подтверждается большей долей Финляндии во внешней торговле с приграничными странами (табл. 3), имеющей наиболее протяженную границу с Россией, чем другие страны. В целом товарооборот СЗФО с приграничными странами в 2021 г. составил 17 млрд. 891 млн. долларов США или 17,2 % от общего товарооборота региона.

Таблица 3

**Показатели внешней торговли СЗФО  
с приграничными странами  
(млн. долл. США)\***

| Страны    | 2020 г. |         | 2021 г. |         | Рост 2021г.<br>к 2020 г., % |        |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------------------------|--------|
|           | Экспорт | Импорт  | Экспорт | Импорт  | Экспорт                     | Импорт |
| Финляндия | 2 486,8 | 1 126,0 | 3 161,9 | 1 443,0 | 127,2                       | 128,2  |
| Эстония   | 1 260,8 | 153,5   | 1 813,2 | 186,9   | 143,8                       | 121,7  |
| Норвегия  | 580,2   | 215,6   | 799,1   | 540,4   | 137,7                       | 250,7  |
| Польша    | 840,9   | 855,3   | 1 616,9 | 998,2   | 192,3                       | 116,7  |
| Литва     | 465,2   | 166,3   | 1 166,3 | 197,2   | 250,7                       | 118,5  |

|          |         |         |         |         |       |       |
|----------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|
| Латвия   | 882,5   | 109,2   | 1 277,3 | 140,3   | 144,7 | 128,4 |
| Беларусь | 1 911,0 | 1 476,0 | 2 680,5 | 1 870,0 | 140,3 | 126,7 |

\*Источник: статистика СЗТУ за 2020–2021 гг.

Положительная динамика внешней торговли субъектов СЗФО в относительно стабильных геополитических условиях свидетельствует о взаимовыгодном сотрудничестве, когда конкурентные преимущества каждой из стран реализуются в тех сегментах, где каждая отдельная страна имеет достаточные ресурсы для поддержания конкурентоспособности не только на национальном уровне, но и для стран-контрагентов. Так, Германия всегда располагала высоким инновационным потенциалом и была основным поставщиком качественного оборудования, а конкурентоспособность ее продукции обеспечивали дешевые энергетические ресурсы, поставляемые из России, имеющей конкурентные преимущества на данном рынке.

В последние годы наблюдалась зависимость от зарубежных поставок машин и оборудования (их доля в структуре импорта СЗФО составляла 48,1 %), что при запрете импорта по этой группе товаров осложняет процесс модернизации промышленности. В то же время появляются стимулы для проведения собственных разработок, что ранее в условиях открытой экономики сдерживалось нежеланием бизнеса брать на себя инновационные риски, а новые технологии и оборудование приобретались на зарубежных рынках. Данные факторы рассматривались нами ранее [17].

На основе проведенного анализа можно обозначить следующие уязвимые места во внешней торговле СЗФО:

– в структуре российского экспорта в границах субъектов СЗФО доминируют минеральные продукты – 46,4 % (из них топливно-энергетические товары составляют 43,2 %), металлы и изделия из них – 12,9 %, продукция химической промышленности – 11,7 %, древесина, целлюлозно-бумажные изделия – 10,3 %. Учитывая масштабы экспорта и глубокую специализацию отдельных субъектов по конкретным товарным группам, переориентация на восточные

рынки будет длительной в связи с созданием новой инфраструктуры, включая, в том числе, и Северный морской путь;

– в разрезе товарной структуры импорта доминирование машин, оборудования и транспортных средств (почти половина объема импорта), продовольственных товаров (доля 19,8 %) и продукции химической промышленности (доля 13,4 %) также становится проблемным фактором в развитии субъектов СЗФО. Импортозамещение отчасти снизит зависимость от зарубежных товаров, особенно на рынке продовольствия. Однако в части совершенствования технологической базы преодоление существующих барьеров и решение проблемы напрямую связано с разработками и внедрением собственных продуктов и технологий, а также с поиском новых внешних рынков технологий, налаживанием научных контактов и связей с дружественными странами, расширением научно-технического сотрудничества в рамках экономических союзов. Поэтому большое значение имеет инновационный потенциал, как России, так и дружественных стран.

**3. Оценка сильных и слабых сторон инновационной российской инновационной системы.** В мировой практике инновационного развития в приоритете стоит улучшение институциональной среды в целях благоприятствования инновационной деятельности. В этой связи на передний план выдвигается одна из актуальных проблем в мире – улучшение качества государственного регулирования инновационной сферы, показателями которого являются применимость и эффективность регуляторных мер и механизмов. На международном уровне разработана система отслеживания инновационного развития стран, позволяющая оценить темпы технологического прогресса и эффективность внедрения технологий, оценить наблюдаемые в инновационной сфере тенденции от создания инноваций до их выхода на рынок. Результаты статистических наблюдений и экспертных оценок публикуются Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) в докладе «Глобальный инновационный индекс» (далее Доклад ГИИ). Данный Доклад ГИИ публикуется с 2007 г. и является важнейшим источником



информации для лиц, принимающих решения. Это достаточно многогранная оценка эффективности инновационной деятельности, поэтому многие страны используют ГИИ для оценки и совершенствования своих инновационных систем и разработки стратегий по выходу на более высокие позиции в глобальном рейтинге.

Рейтинг ГИИ составляется из более 80 базовых параметров инновационного развития, которые включают как объективные, так и субъективные данные. Показатели объединяются по 7 разделам, которые составляют два субиндекса: субиндекс ресурсов инноваций и субиндекс результатов инновационной деятельности, т. е. ее эффективность [19].

Таким образом, основой для данного исследования послужила база данных ВОИС по инновационному развитию стран. Используются методы группировки, детализации, сравнения и др. общенаучные методы.

Целью исследования является определение сильных и слабых сторон инновационной системы России и оценка возможности повышения результативности инноваций в условиях санкций и формирования новых региональных взаимосвязей.

Полагая, что геополитическая напряженность может на долгие годы затормозить формирование благоприятной среды для инновационного развития во многих странах в плане привлечения инвестиций, доступности кредита, обмена продуктами интеллектуального труда, Россия должна сосредоточиться, прежде всего, на развитии собственной научно-технологической и производственной базы.

При этом понимание значения инноваций в повышении конкурентоспособности как бизнеса, так и экономики страны несомненно становится бесспорным. Ведь в странах, отдаленных от технологического ядра бизнес проявляет меньшую инновационную активность, когда нет стимулов для проведения собственных разработок, а проще купить уже известные зарубежные технологии. Это характерно для открытых экономик, но не изолированных. В условиях санкций, торговых войн и военных конфликтов, отодвигающих все дальше горизонты геополитической стабильности, Россия, имеющая доста-

точный инновационный потенциал, должна повысить результаты инноваций. Для этого необходим поиск новых рынков, источников инвестиций и усиление интеграции науки и производства, улучшение институциональной среды для бизнеса.

Понятие «инновационный потенциал» трактуется разными учеными многогранно в зависимости от тематики исследований [3; 4; 15]. Не вдаваясь в описание различных формулировок, остановимся на понятии инновационного потенциала как совокупности характеристик социально-экономической системы, определяющих ее способность по созданию, внедрению и распространению новых идей, технологий и продуктов. При этом под системой мы можем понимать разные ее размерности: от конкретного предприятия до города, региона или страны, поскольку и малые системы, являясь частью большой, участвуют в создании и распространении инноваций. Инновационный потенциал социально-экономической системы является первоосновой в осуществлении инновационной деятельности, эффективность которой может быть обеспечена при соблюдении таких параметров, как:

- повышение уровня конкурентоспособности продукции, выходящей на рынок и отражающей эффективность бизнеса;

- удержание баланса между стабильностью системы (при консервативном подходе в управлении традиционной технологией) и необходимостью отвлечения ресурсов на разработку и внедрение инноваций, приводящей к ее неустойчивости, т. е. преодоление так называемого «инновационного противоречия». Важно осознать: в силу конкуренции невозможен прежний путь и нужны обновления, но система должна преодолеть сопротивление нежеланию внедрения инноваций со стороны бизнеса из-за высоких рисков;

- важность восприятия системой необходимости изменений и сочетание новых подходов в управлении и организации с традиционными методами управления во избежание нарушения ее дееспособности;

- обеспечение взаимодействия всех элементов инновационной системы, образующих в целом социально-экономическую си-

стему, без чего затруднена реализация инноваций, способствующих созданию конкурентных преимуществ.

Кратко инновационный потенциал можно охарактеризовать через оценку ресурсных возможностей создания инноваций, организационной способности к изменениям в целях дальнейшего развития и экономической готовности к воплощению. Таким образом, используя данные ВОИС, мы видим, как меняются позиции России в глобальном инновационном рейтинге (табл. 4).

Таблица 4

**Изменение позиций России в ГИИ за 2015-2022 гг\*.**

|                        | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ГИИ                    | 48   | 43   | 45   | 46   | 46   | 47   | 45   | 47   |
| Ресурсы инноваций      | 52   | 44   | 43   | 43   | 41   | 42   | 43   | 46   |
| Результаты инноваций   | 49   | 47   | 51   | 56   | 59   | 58   | 52   | 50   |
| Количество стран в ГИИ | 141  | 128  | 127  | 126  | 129  | 131  | 132  | 132  |

\*Источник: база данных Глобального инновационного индекса, ВОИС.

Россия относится к группе стран с показателями ВВП на душу населения выше среднего. По мнению экспертов, участвующих в составлении рейтинга инновационного развития, результаты инноваций в России ниже ожидаемого уровня в аналогичной группе стран, где лидерами среди экономик с уровнем дохода выше среднего являются Китай, Болгария и Малайзия. Россия уступает более высокие места Турции и Таиланду в данной группе. Вклад в создание инноваций в России достаточно высокий. Поэтому и результаты инноваций должны быть выше при сопоставлении их с объемами инвестиций в науку, технологии и инновации. Основные

проблемные позиции отражены в таблице 5 – в чем сила и слабость инновационной системы.

Таблица 5

**Сильные и слабые стороны российской  
инновационной системы\***

| Сильные позиции |                                                                        |      | Слабые позиции |                                                     |      |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|------|----------------|-----------------------------------------------------|------|
| код             | Наименование индикатора                                                | ранг | код            | Наименование индикатора                             | ранг |
| 2.2.1           | Охват высшим образованием, %                                           | 16   | 1.2.2          | Верховенство закона                                 | 108  |
| 2.2.2           | Выпускники в области науки и техники, %                                | 14   | 3.3.1          | ВВП/единица потребления энергии                     | 122  |
| 2.3.4           | Рейтинг университетов QS, топ-3                                        | 22   | 3.3.3          | Экологические сертификаты ISO 14001/bn ВВП по ППС\$ | 103  |
| 4.3.3           | Масштаб внутреннего рынка, млрд по ППС\$                               | 1    | 4.1.1          | Финансирование стартапов и масштабных проектов      | 61   |
| 5.1.1           | Научеомкая занятость, %                                                | 20   | 4.1.3          | Кредиты от микрофинансовых организаций, % ВВП       | 47   |
| 5.1.5           | Работающие женщины с учеными степенями, %                              | 13   | 4.2.3          | Получатели венчур. капитала, сделок/млрд ППС,\$ ВВП | 100  |
| 5.3.1           | Платежи за интеллектуальную собственность, % от общего объема торговли | 17   | 5.1.2          | Фирмы, предлагающие формальное обучение, %          | 95   |
| 6.1.1           | Патенты по происхождению /млрд ППС,\$ ВВП                              | 17   | 5.3.4          | Чистый приток ПИИ, % ВВП                            | 101  |
| 6.1.3           | Полезные модели по происхождению/ млрд ППС\$ ВВП                       | 9    | 6.2.4          | Сертификаты качества ISO 9001/млрд ППС\$ ВВП        | 105  |

|       |                                                |    |       |                                                     |    |
|-------|------------------------------------------------|----|-------|-----------------------------------------------------|----|
| 7.1.2 | Товарные знаки по происхождению/млрд ППС\$ ВВП | 18 | 7.2.4 | Печать и другие носители информации, % производство | 76 |
|-------|------------------------------------------------|----|-------|-----------------------------------------------------|----|

\*Составлено автором по базе Глобального инновационного индекса, ВОИС, 2022 г.

По данным Доклада ГИИ:2022 Россия в сравнении с другими инновационными экономиками мира демонстрирует высокие показатели по развитию человеческого капитала и результатам в области знаний и технологий. Данные компоненты повышают ее сильные позиции среди стран в рейтинге ГИИ: 2022 и создают конкурентные преимущества российской экономики, инновационными элементами которой являются результаты интеллектуальной деятельности и ресурсная база науки. Заметен вклад в положительную динамику в ГИИ таких показателей, как масштабы охвата высшим образованием, включая выпускников по естественнонаучным и инженерным специальностям (у России соответственно 16 и 14 места), регистрации патентов резидентами – на 17 месте. Однако слабость инновационной системы страны заключается в неадекватной для стимулирования инноваций инфраструктуре, институциональной среде и недостаточности прямых иностранных инвестиций.

Таким образом, на основе данного анализа и ранее проводимых автором исследований [11; 14], можно сделать вывод, что важным преимуществом российской инновационной системы является уровень развития человеческого капитала (по данному компоненту Россия повысила в 2022 г. свою позицию в ГИИ, поднявшись за год с 29-го на 27-е место). Это один из важных элементов сложной системы создания и реализации инноваций. Вместе с тем, существует угроза «утечки умов» за рубеж, поэтому для сохранения данного конкурентного преимущества необходимо создавать условия для его использования в развитии инновационной экономики. Для этого необходимо расширение научного сотрудничества с дружественными странами и укрепление взаимосвязей реального сектора экономики с университетами. Также важно создавать качественные рабочие

места для квалифицированных специалистов и расширять масштабы внутренних и внешних рынков.

#### **4. Путь к технологическому суверенитету государств ЕАЭС.**

В условиях глубинной трансформации мирохозяйственных взаимосвязей региональная экономическая интеграция обретает новые цели и смыслы. Евразийский экономический союз (ЕАЭС) как международная организация, стремится к укреплению интеграционных связей во многих сферах, не нарушая суверенитета государств, объединившихся в целях свободного движения капитала, товаров и услуг, а также рабочей силы. Для достижения поставленных целей необходимо согласовать единую политику, не препятствующую взаимовыгодному обмену. Касательно совместного использования интеллектуальной собственности, создания и реализации интеллектуального капитала, способного обеспечить технологический суверенитет экономического союза, страны находятся в поиске путей взаимовыгодного обмена нематериальными активами. Данная сфера специфична и остается не вполне стандартизированной и в границах самих государств. Поэтому исследование научно-технической базы для создания интеллектуального капитала и возможностей его совместного использования является одним из актуальных научно-практических направлений как для ЕАЭС, так и отдельных стран – членов союза.

Объектом данного исследования является инновационный потенциал и мировой рейтинг стран-участниц ЕАЭС: Российской Федерации, Республики Беларусь, Армении, Казахстана и Кыргызстана. Данные для сравнительного количественного и качественного анализа динамики ресурсной базы инноваций и оценки результатов использования инновационного потенциала взяты из открытых источников информации Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), где представлены данные экспертной оценки по 132 странам мира с разными уровнями инновационного развития. Инновационный рейтинг стран формируется по совокупности более 80 показателей, оказывающих влияние на создание ресурсной базы инноваций и на конечные результаты инновационной деятельности, сгруппированных по семи позициям.

Проблема развития инновационной экономики ЕАЭС рассматривается в контексте двух направлений движения к технологическому суверенитету: либо государства ограничиваются правом суверена осуществлять инновационную деятельность в собственных границах, либо в целях получения синергетического эффекта использовать инновации во благо всего экономического союза, не нарушая при этом права обладателя интеллектуальной собственности.

Данная тематика является недостаточно изученной, что определяет степень новизны представленной работы. Направления совместной деятельности во многих областях научного, образовательного, культурного, экономического, технологического сотрудничества в ЕАЭС находятся в стадии разработок и согласований. Аналитические материалы ранее публиковались в более благоприятные в геополитическом плане годы, поэтому в научных статьях рассматривались преимущественно вопросы свободы торговли, логистики, сферы образования, мало касаясь тем обращения и использования объектов интеллектуальной собственности. На фоне противостояния ведущих мировых государств в технологической сфере, ограничения в передаче технологий, важным условием сохранения конкурентоспособности национальной экономики становится развитие собственной научно-технической базы.

В достижении технологического суверенитета первостепенной задачей является повышение качества человеческого капитала, одной из составляющих которого является образование, на чем подробно останавливаются в своих работах представители вузовской науки. При этом в понятие технологического суверенитета вкладывается не только способность государства располагать критически важными технологиями для обеспечения благосостояния общества и конкурентоспособности экономики, а также национальной безопасности, но и иметь возможность самостоятельно разрабатывать их либо «получать от экономик других стран без односторонней структурной зависимости» [18, с. 15]. Суверенитет подразумевает самостоятельность и независимость государства от внешних структур и власти других стран. В основном в исследованиях технологической неза-

висимости акцент сделан на национальную экономику [18]. Однако с учетом высоких затрат на инновационные продукты важно расширять рынки инноваций, поэтому возникает необходимость сотрудничества с другими странами.

Научно-экспертным советом при Председателе Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации в докладе «Государственная поддержка инновационной экономики: проблемы и решения на примере государств – членов Евразийского экономического союза» были представлены экспертные оценки возможностей инновационного развития экономики государств – членов ЕАЭС. Учеными Института экономики Российской академии науки – авторами Доклада, была обоснована необходимость научно-технического сотрудничества между странами. Было отмечено, что от широкого использования внутренних ресурсов стран-партнеров, прежде всего, обладающих значительным интеллектуальным потенциалом, и объединения усилий в научно-технологической сфере будет зависеть успех экономического развития. Инновационное сотрудничество рассматривается в этой связи как фактор модернизации национальных экономик государств – членов ЕАЭС. Акцент на инновационную модернизацию сделан в официальных программных документах каждой из стран, входящих ЕАЭС. Вместе с тем, по мнению экспертов, ни в одной из этих стран невозможно модернизировать производственную базу, опираясь только лишь на собственные ресурсы, т. к. этого недостаточно для решения таких масштабных задач [2, с. 3; 25].

Для оценки возможностей инновационного развития каждой из стран – участниц ЕАЭС рассмотрим их положение в мировом рейтинге инновационных экономик. Россия на протяжении последних лет в данном рейтинге устойчиво удерживает место в первой трети, тогда как Республика Беларусь, Армения, Казахстан и Кыргызстан стоят на много ступеней ниже. При этом результативность от инноваций в сравнении с вложениями (ресурсной базой) в инновации показывает их неэффективное использование во всех странах,



кроме Армении, где результаты инноваций выше вклада в создание ресурсной базы [19–23].

Россия за трехлетний период уменьшила разрыв между ресурсами и результатами. А самую низкую результативность показывают Казахстан и Кыргызстан. Это связано с множеством факторов, вносящих свой вклад как в формирование сильных позиций, так, с другой стороны, и еще более ухудшающих слабые стороны инновационной системы каждой из стран.

Если рассматривать инновационный индекс по отдельным позициям, то очевиден более существенный разброс в положении стран по институциональной среде для инновационного развития, уровню развития рынка, бизнеса, человеческого капитала и исследований, инфраструктуры, а также по научным результатам и творческой деятельности (табл. 7). Фактически вклад в слабые позиции, влияющие на общий рейтинг, вносят институты, а в Казахстане и Кыргызстане добавляют в снижение рейтинга позиция «результаты творческой деятельности».

Таблица 7

**Формирование инновационного индекса по группам позиций\*,  
(ранг страны по совокупным показателям,  
место среди 132 стран)**

|                                     | Российская<br>Федерация | Республика<br>Беларусь | Армения   | Казахстан | Кыргызстан |
|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|-----------|-----------|------------|
| <b>Общий ранг страны в ГИИ:2022</b> | <b>47</b>               | <b>77</b>              | <b>80</b> | <b>83</b> | <b>94</b>  |
| Институты                           | 89                      | 130                    | 55        | 52        | 113        |
| Человеческий капитал и исследования | 27                      | 35                     | 91        | 60        | 63         |
| Инфраструктура                      | 62                      | 67                     | 80        | 58        | 86         |
| Уровень развития рынка              | 48                      | 96                     | 85        | 90        | 51         |
| Уровень развития бизнеса            | 44                      | 72                     | 84        | 68        | 107        |

|                                          |    |    |    |     |     |
|------------------------------------------|----|----|----|-----|-----|
| Результаты в области знаний и технологий | 51 | 40 | 71 | 81  | 92  |
| Результаты творческой деятельности       | 48 | 91 | 73 | 118 | 121 |

\*Источник: Глобальный инновационный индекс, база данных ВОИС, 2022, [4–8].

Относительные преимущества по ряду укрупненных семи компонентов, составляющих совокупный индекс стран, в сравнении с другими инновационными экономиками мира, прежде всего, Россия и Беларусь показывают по развитию человеческого капитала и результатам в области знаний и технологий. Это повышает сильные позиции стран в рейтинге ГИИ:2022. Прежде всего, заметен вклад таких показателей, как масштабы охвата высшим образованием в России и Беларуси: соответственно 16 и 14 места; выпускники естественнонаучных и инженерных специальностей: 14 России и 8 место Беларуси. Сильный компонент в развитие человеческого капитала в Беларуси вносит государственное финансирование среднего образования – 6 место, соотношение учеников и учителей – 22 место. В России сильные позиции университетов в рейтинге QS – 22 место. Также по наукоёмкой занятости у России 20 место в рейтинге, по относительной доле занятости женщин с учеными степенями – 13, платежам за интеллектуальную собственность (в общем объеме торговли) – 17, регистрации национальными заявителями патентов, полезных моделей и товарных знаков по происхождению – 17, 9 и 18 места. Казахстан по соотношению учеников и учителей на 12 месте. Более слабые позиции в рейтинге Армении показывает уровень развития человеческого капитала, так как в стране расходы на образование определяют ей всего лишь 113 место, а выпуск естественнонаучных и инженерных специалистов 98-е. Рейтинг Кыргызстана улучшают такие показатели, как въездная мобильность высшего образования – 13 место, расходы на образование – 31-е, формальное обучение, предлагаемое фирмами – 29, а результативность инноваций повышает регистрация национальными заявителями полезных моделей и патентов по происхождению – 36 и 34 места. Казахстан

на 14 позиции в мировом рейтинге по регистрации полезных моделей по стране происхождения [22].

Беларусь, Казахстан, Армения имеют преимущества в мировом рейтинге по использованию информационных технологий. Так, по экспорту ИКТ, доступу к ИКТ, созданию мобильных приложений Армения занимает соответственно 9, 20, и 40 места. В Казахстане высокие позиции по электронному правительственному онлайн-сервису 11-е и пользователям электронных услуг 26 место, в то время как по расходам на программное обеспечение 119 место в рейтинге. К сильным сторонам Беларуси в глобальном инновационном рейтинге относятся позиции по использованию ИКТ – 27, экспорту услуг ИКТ – 10 место.

Слабость инновационных систем стран проявляется в недостаточно развитой инфраструктуре, в слабой динамике обновления основного капитала и не соответствующей изменениям технологий скорости и масштабов создания высокотехнологичных производств. Так, к примеру, Армения имеет низкий рейтинг по валовому накоплению капитала – 114 место. Слабостью инновационной системы Кыргызстана является политическая и оперативная стабильность (125), сотрудничество между университетом и промышленностью в области исследований и разработок (124), высокотехнологичное производство (109), диверсификация отечественной промышленности (105). Инновационный рейтинг Казахстана снижают валовые расходы на НИОКР (101 место), сотрудничество между университетом и промышленностью в области исследований и разработок (117), состояние развития кластера и глубина (120), сделки и получатели венчурного капитала (102) [19–23].

На основе проведенного анализа можно сделать вывод о том, что при имеющихся расхождениях по многим показателям, формирующим инновационный рейтинг стран, в целом конкурентные преимущества ЕАЭС в инновационной сфере обеспечивает качество человеческого капитала, создание и регистрация объектов интеллектуальной собственности, цифровые технологии. А наиболее уязвимыми местами являются институциональная среда, инфраструктура,

финансирование стартапов и масштабных проектов, сдерживаемое применяемыми средневзвешенными тарифными ставками по кредитам, которые остаются высокими. Кроме того, отрыв ресурсов инноваций и результатов связан и со слабым развитием рынка венчурного капитала, недостаточным количеством научно-производственных кластеров как базы для создания и освоения инноваций, на что в последние годы в мире особо обращается внимание при оценке инновационного потенциала стран. В этой связи возможность достижения технологического суверенитета отдельно взятой страны в составе ЕАЭС снижается. Также появляются риски «утечки» эффективных стартапов в более развитые страны.

Формируемый странами-членами ЕАЭС инновационный потенциал создает базу для интеграции в разных сферах. Россия и во времена Советского Союза предоставляла всем республикам возможность получения высшего образования в ее ведущих вузах, что и сейчас остается актуальным в контексте повышения качества подготовки специалистов, соответствующих современным требованиям. Единая научно-производственная технологическая база также нуждается в возрождении, что будет способствовать инновационному развитию государств ЕАЭС. Страной-интегратором может стать Российская Федерация.

В настоящее время наиболее ощутимыми и эффективными являются связи в границах Союзного государства Россия-Беларусь. Подготовлена новая Стратегия технологического развития Союзного государства на период до 2035 года, где отражены конкретные меры по укреплению общего технологического суверенитета, включая запуск крупных совместных проектов по импортозамещению и созданию конкурентоспособных продуктов с высокой добавленной стоимостью.

Осознавая важность экономических союзов в достижении конкурентоспособности в рамках крупных региональных группировок, к ЕАЭС в последние годы в качестве ассоциированных членов присоединяются и другие государства, что предопределяет нахождение общих интересов в политической, технологической, производствен-

ной и инновационной сферах [16]. Независимость от недружественных России стран в финансовом, технологическом и экономическом плане можно обеспечить благодаря укреплению внешнеэкономических связей и рамках союзного объединения [12; 13] с государствами, ориентированными на взаимовыгодное сотрудничество. При этом важно оценить роль современной геополитики, всемерно направленной на раскол устоявшихся и вновь формируемых союзов России, чему следует противопоставить эффективное государственное управление в двух измерениях взаимосвязей: внутренних и внешних.

**5. Факторы влияния на состоятельность государства в противостоянии внешним вызовам.** В противостоянии современным угрозам состоятельность государства зависит от соотношения противодействующих сил как внутри страны, так и во внешнем мире. Проблема защиты национальных интересов и безопасности усугубляется тем, что в эпоху цифровых технологий кардинальным образом изменяются пространственные масштабы управляющих воздействий. Современная технически более совершенная информационная база, чем в предстоящих индустриальной и постмодернистской стадиях технологических укладах позволяет управлять не только экономическими системами, но и политическими процессами, а также военными операциями и воздействовать на сознание людей. Принятие эффективных управленческих решений, способствующих сохранению и укреплению российской государственности, становится одной из актуальных задач современности.

При благоприятной геополитической обстановке, предполагая укрепление научно-технического сотрудничества с дружественными странами, следует учитывать два разнонаправленных вектора: кооперация и конкуренция. Если первая ориентирована на укрепление инновационных связей, позволяющих реализовать результаты совместных НИОКР через создание международных корпораций, то вторая – конкуренция, ограничивает инновационные связи между странами, поскольку приоритетом являются национальные интересы, обеспечивающие безопасность государства, что приводит к напряженности между странами. Преследование национальных

интересов в плане реализации научных достижений, удержания инновационной монополии имеет целью закрепление торговых и экономических преимуществ на мировых рынках. Конкурентные преимущества увеличивают международный вес государства в дипломатических отношениях, усиливают диктат государств-лидеров.

В связи с обострившейся в последние годы конкуренцией за привлечение инвестиций и закрепление инновационной монополии на снижение экономического потенциала и усиление раскола в обществе направлена военная мощь лидирующих государств с целью устранения государств-конкурентов с мирового рынка. Причем наблюдается переход от прямых военных столкновений к ведению боевых действий «чужими руками». При этом в них вовлекаются третьи страны, а страна, провоцирующая войны и получающая выгоды от ослабления конкурента, остается в стороне. Военное противостояние приобретает форму гибридных или прокси-войн. В исследованиях как зарубежных, так и российских ученых показан разрушительный характер таких военных конфликтов, направленных на переформатирование геополитических сил в мире. Так, в работах Капицына В. М., Смирновой А. М., Столетова О. В., Щербы К. Д., Зверевой В. С. И других исследователей раскрыта сущность гибридных войн и отмечена роль и место третьих стран, вовлеченных в конфликт, которые в итоге жертвуют своим суверенитетом [5]. Более того все чаще используется такой разрушительный метод как террористические акты.

Одновременно Россия находится под давлением масштабных санкций. Ответом на такие глобальные вызовы является состоятельность государства в противодействии внешним угрозам, которая заключается в сохранении оптимального баланса сил. В методологическом плане следует рассматривать расстановку сил внутри конкретного государства, не допускающую раскола в гражданском обществе и перехода к социально-политической напряженности в стране, чему может способствовать стабилизация экономики, реализация предпринимательских инициатив, обеспечение условий для достойного труда и государственная поддержка малоимущих граждан.

Также и во внешнем окружении требуется установление такого соотношения сил, которое удерживает уровень взаимозависимости ведущих держав, способных оказывать влияние на снижение международной напряженности. Такие формирующиеся специфические отношения между странами мы наблюдаем в настоящем историческом периоде. Государственная власть в данном случае прилагает усилия для достижения оптимальности соотношения сил в политических, экономических и социо-культурных сообществах и группировках не только внутри страны, но и во внешнеэкономических и геополитических взаимосвязях.

В плане внешнего окружения активно формируется группа стран с динамично развивающейся экономикой, уже входящих в БРИКС и также готовых стать членами этого межгосударственного объединения, в котором учитываются их интересы. Группировка стран БРИКС рассматривается как противовес сообществу Запада, которая не ставит своей целью завоевания глобального господства в отличие от целей западных группировок, не отказавшихся от претензий на глобальное управление. Не менее важным является влияние на международные отношения стран ближнего окружения, т.е. бывших в составе СССР, прежде всего, стран-членов Евразийского экономического сообщества. Аргументы в обоснование взаимовыгодного сотрудничества между этими странами приводятся в наших работах [12; 13].

В рамках данного исследования оценивается эффективность государственного управления внутри страны в условиях высокой турбулентности всех элементов национальной экономической системы. В качестве эмпирической базы используются данные ФНС России по динамике регистрации субъектов малого и среднего предпринимательства и самозанятых. Рассматриваются инструменты воздействия органов государственной власти в области стимулирования инвестиционной деятельности и предпринимательской активности как важных индикаторов в оценке экономической динамики.

Как было отмечено ранее, первой реакцией российской экономики на введенные Западом санкции стали ощутимые колебания в отраслевой структуре, что несомненно повлияло на неравномерность

инвестиционной активности в регионах. Спад инвестиционной деятельности был вполне ожидаемым, т. к. инвесторы реагируют на экономическую и политическую нестабильность. Тем не менее, в целом за 2022 год объем инвестиций в России в реальном выражении вырос на 4,6 %, хотя по субъектам Российской Федерации были значительные расхождения в динамике инвестиций. По росту инвестиций в основной капитал за 2022 год относительно показателей 2021 г. регионами-лидерами (Топ-10) стали Республика Алтай (+81,4 %), Севастополь (+60,4 %), Владимирская область (+47,7 %), Чукотка (+46 %), Иркутская область (+37,9 %), Тюменская область без автономных округов (+33,9 %), Чеченская Республика (+31,5 %), Якутия (+29,6 %), Бурятия (+26,2%) и Чувашия (25,8%). Но были и отстающие регионы с отрицательной динамикой.

Вклад в положительную динамику инвестиций в России был обеспечен весомой государственной поддержкой приоритетных отраслей. На основе отраслевых планов импортозамещения и перечня критических материалов, комплектующих и сырья, Межведомственной комиссией Минпромторга России был утвержден Перечень приоритетной продукции, на производство которой запланирована реализация инвестиционных проектов на условиях предоставления льготного кредитования промышленным предприятиям, осуществляющих данные проекты. В приоритетных отраслях экономики высокотехнологичное оборудование, комплектующие и части к нему, а также сырьё и материалы освобождаются от уплаты импортных пошлин. Широко распространено **концессионное финансирование**, а также **совместное долевое и долговое финансирование**, **государственно-частное партнерство**. Развитию **малого и среднего предпринимательства (МСП)** помогает Программа льготного кредитования субъектов МСП, а также «зонтичные» поручительства АО «Корпорация МСП». Инвестиционные тарифные льготы, льготное кредитование, гранты и иные инструменты способствуют инвестиционной активности и развитию бизнеса.

Инвестиции оправданы в том случае, если ведут к совершенствованию производственной базы на основе внедрения и освоения



новых технологий. При этом следует учитывать, что современные масштабы автоматизации процессов сокращают одни роли и дают развитие другим. Глубокие сдвиги, которые мы наблюдаем под воздействием цифровых технологий несут как продуктивные изменения, так и негативные, что усугубляет существующие в обществе неравенства. Технологии влияют почти на все виды работ, но одни группы людей справляются с их выполнением в меняющихся условиях лучше, другие хуже. Особенно актуально стимулирование развития малого бизнеса, поскольку он более гибок и быстрее приспосабливается к изменениям. Но для адаптации к изменчивой внешней среде необходимы новые навыки и компетенции, что должно учитываться в экономической политике государства.

Предпринимательство в любые периоды является основным драйвером экономического роста. Если учитывать тот фактор, что с каждой новой технологической революцией высвобождается рабочая сила, заменяемая машинами и автоматизированными системами управления рабочими процессами, то цифровые технологии существенно повлияли на сокращение занятости трудоспособного населения. Изменения на рынке труда произошли под влиянием трансформации организационных форм хозяйствования и перераспределение организаций по формам собственности, особенно в части иностранных компаний, большинство из которых были вынуждены из-за санкций прекратить свою деятельность в России. Это обусловило появление новых организаций, сокращение или репрофилирование, реорганизация других предприятий. В 2022 году наблюдалось превышение численности прекративших свою деятельность организаций над числом вновь зарегистрированных на 25 % (табл. 8). Данные негативные факторы отразились не только на неравномерности экономической активности в регионах, но и на рынке труда в связи с высвобождением работников при закрытии предприятий и организаций. Собственно, на это и были рассчитаны санкции, результатом которых должно было стать ослабление российской экономики и увеличение безработицы.

Таблица 8

**Демография организаций в России за январь-ноябрь 2022 г.  
по формам собственности\***

|                                                     | <b>Зареги-<br/>стрировано</b> | <b>Ликвиди-<br/>ровано</b> | <b>Превыше-<br/>ние лик-<br/>видир. орг.<br/>над заре-<br/>гистри-<br/>рованными</b> |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Всего</b>                                        | <b>235949</b>                 | <b>294737</b>              | <b>58788</b>                                                                         |
| в т. ч. по формам соб-<br>ственности:<br>Российская | 226124                        | 276984                     | 50860                                                                                |
| Из нее: государственная                             | 432                           | 1843                       | 1411                                                                                 |
| субъектов федерации                                 | 288                           | 1315                       | 1027                                                                                 |
| муниципальная                                       | 1693                          | 5213                       | 3520                                                                                 |
| частная                                             | 223711                        | 268613                     | 44902                                                                                |
| Иностранная                                         | 4968                          | 10188                      | 5220                                                                                 |
| Совместная российская<br>и иностранная              | 933                           | 2020                       | 1087                                                                                 |

\*Источник: Росстат РФ

Вместе с тем благоприятная институциональная среда через ослабление налоговой нагрузки на бизнес сыграла существенную роль в обеспечении официальной занятости. Введенный в 2019 г. в виде эксперимента льготный налог на профессиональный доход (НПД) оказал позитивное влияние в неустойчивой экономической ситуации. Если ранее процесс регистрации самозанятых шел медленно, то в 2022 г. перспективы развития фриланса стали более привлекательны для малого бизнеса. НПД дает возможность людям развивать адаптивность и мягкие навыки, необходимые им для трудоустрой-

ства и повышения продуктивности имеющихся профессиональных компетенций. Это важно не только в условиях геополитической нестабильности и внешних угроз, но и в адаптации к технологическим вызовам.

Динамика численности самозанятых доказывает успешность эксперимента. Так, если по состоянию на 31.12.2019 г. их численность составила 337 446 человек, то с расширением географии распространения эксперимента рост ускорился. По состоянию на 31.12.2023 г. по данным ФНС России в стране зарегистрировано более 9 млн. самозанятых, в том числе физических лиц 8819 тыс. человек, а индивидуальных предпринимателей 459,4 тыс. человек. По регионам распределение крайне неравномерное. Довольно широким спектром самозанятость представлена по видам экономической деятельности.

На дискуссионных площадках экспертами отмечается, что общий доход самозанятых за 2022 год составил 932 млрд. руб., т. е. приблизился к одному триллиону, что сопоставимо с тем, сколько заработали такие компании как «Транснефть», «Сургутнефтегаз» или «Рособоронэкспорт» [1]. Тем самым данный сегмент рынка труда вместо ожидания социальной помощи от государства из-за сокращения рабочих мест в связи с закрытием предприятий создает добавленную стоимость, обеспечивая и свои доходы. По данным ФНС за 11 месяцев 2023 г. самозанятые заработали 2,9 трлн. рублей, а за все время действия НПД самозанятые сформировали более 1,6 млрд. чеков, сумма среднего чека составила 1 840 рублей. При этом ежедневно в качестве новых плательщиков налога на профессиональный доход регистрируются более 8,5 тыс. человек. Оценка применяемых государством мер для развития трудового потенциала позволяет сделать вывод о том, что законодательные инициативы по регулированию сферы неформальной занятости дают положительные эффекты, как по росту предпринимательской активности, так и по налоговым доходам, что позволяет обеспечивать и социальную поддержку официально занятым в секторе малого бизнеса. Это также важно для сохранения социальной устойчивости в условиях кризиса.

Практика применения НПД показывает ряд положительных эффектов. Об этом свидетельствует высокий прирост численности самозанятых в благоприятных условиях реализации предпринимательских инициатив и легализации теневого бизнеса, что способствует также социально-экономическому развитию регионов.

На основе проведенного анализа процесса формирования института самозанятости можно сделать следующие выводы:

- Современные технологические вызовы, провоцирующие всплески выхода на рынок труда людей, не всегда обеспеченных социальными гарантиями и достойным трудом, могут погашаться сферой малого предпринимательства;

- Созданная нормативно-правовая база для реализации предпринимательских инициатив самозанятого населения, стимулирует развитие легального бизнеса, которому государство гарантирует социальную защиту, предоставляет ряд преференций, обеспечивая свободу предпринимательства по выбранному направлению.

- Предпринимательская активность позволяет укреплять имеющиеся навыки и компетенции, инициирует постоянный рост квалификации и профессиональных навыков, стремление к получению дополнительного образования, снижает отток молодых специалистов из регионов постоянного проживания.

- Вместе с тем, наблюдается более высокая динамика роста самозанятых в традиционно более развитых регионах, поскольку высокий уровень экономического развития активизирует и малый бизнес.

Учитывая положительный практический опыт в ходе проводимого эксперимента, для депрессивных регионов важно предусмотреть возможность продления сроков применения специальных режимов налогообложения, показавших свою эффективность в обеспечении официальной занятости.

Таким образом, с началом в феврале 2022 г. спецоперации (СВО) по денацификации Украины в сложных геополитических условиях, несмотря на пессимистические ожидания как российских, так и зарубежных экспертов, прогнозировавших глубокий экономический

спад, реальность показала вполне оптимистичный настрой предпринимателей, открывших для себя окна возможностей с уходом из России иностранного бизнеса и инвесторов. Об этом свидетельствуют не только статистические данные, но опросы, фиксирующие рост оптимизма и деловой активности: ужесточение санкций не стало причиной подавления экономической активности, а, наоборот, стимулировало оптимистический деловой настрой. Так, опросы руководителей предприятий, ежемесячно проводимые Институтом экономической политики имени Егора Гайдара, показали, что спустя год с начала СВО индекс промышленного оптимизма находился на максимуме за 12 месяцев [4]. Росстатом также зафиксирован рост предпринимательской уверенности в добывающих и обрабатывающих секторах – ключевых для российской экономики. Это свидетельствует об ускоренной адаптации промышленных предприятий к жестким условиям западных санкций.

В этой связи, ожидаемой рецессии не произошло и вопреки прогнозам российским компаниям в большинстве своем удалось успешно завершить 2022 г. и справиться с ужесточением санкций, так как наблюдалась наилучшая за период динамика спроса и хороший уровень продаж. Хотя в первом полугодии характерным было снижение промышленного производства, а уже с третьего квартала наметилась устойчивая положительная динамика роста при одновременном росте предпринимательской уверенности

**Заключение.** Трансформация национальной социально-экономической системы в условиях переустройства мирохозяйственной системы и обострившейся конкурентной борьбы происходит, прежде всего, под управляющим воздействием органов государственной власти, сконцентрировавших свои усилия на критически важных направлениях: стимулирование инвестиционной и инновационной деятельности, предпринимательской активности, обеспечение социальной защиты. Особая роль отводится созданию новой инфраструктуры, транспортных коридоров в связи с переориентацией внешне-экономических связей на успешно развивающиеся рынки Восточной и Юго-Восточной Азии.

В отношении развития Арктической зоны определены стратегические приоритеты в сфере реализации комплексной государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» (утверждена постановлением Правительства РФ от 30 марта 2021 г. N 484, с изменениями от 30.12.2022 г.), где также важным направлением является государственная поддержка предпринимательства.

Говоря о состоятельности государства в условиях все более усиливающейся геополитической нестабильности, можно управленческие решения правительства оценить как эффективные и адекватные ситуации. Сформирована институционально-организационная модель управления, в основе которой учтены критические факторы и риски socioэкономического развития северных и приграничных регионов. Этому способствовало:

- стимулирование инвестиционной активности в приоритетных отраслях;
- поддержка развития малого и среднего предпринимательства и самозанятости;
- обеспечение социальных гарантий и поддержка малоимущих граждан и семей с детьми.

Таким образом, укрепляя экономические основы российской государственности, прежде всего, через механизмы стимулирования производства, в том числе инновационных предприятий, создания необходимой инфраструктуры, а также поддержки платежеспособного спроса населения, сглаживаются социальные противоречия, и формируется устойчивая гражданская позиция доверия к власти. Это важное условие в противостоянии гражданского общества внешним угрозам, поскольку чем выше конфликтный потенциал, тем критичней данная геополитическая ситуация для состоятельности и устойчивости государства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Беленький А. Первый триллион: как растут доходы самозанятых. – URL: [https://www.rbc.ru/opinions/own\\_business/18/04/2023/643d30309a7947a791f116f8?ysclid=lpmg2bag48910518316/](https://www.rbc.ru/opinions/own_business/18/04/2023/643d30309a7947a791f116f8?ysclid=lpmg2bag48910518316/)
2. Государственная поддержка инновационной экономики: проблемы и решения на примере государств – членов Евразийского экономического союза // Аналитический вестник. – 2016. – № 56 (655). – URL: <http://council.gov.ru/media/files/LL1VwwYBKOCmkEAPkyJhf554a57JK6y8.pdf>
3. Гусарова М. С. Проблемы инновационного развития России: анализ факторов и институциональные решения // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Том 11. – № 4. – С. 1383–1402. – doi: 10.18334/vinec.11.4.113870.
4. Деготькова И., Гальчева А. Оптимизм в российской промышленности вырос до максимума за год. – URL: [https://www.rbc.ru/economics/03/03/2023/6400740d9a79474e8e750437?from=article\\_body](https://www.rbc.ru/economics/03/03/2023/6400740d9a79474e8e750437?from=article_body)
5. Капицын В. М., Смирнова А. М., Столетов О. В., Щерба К. Д., Зверева В. С. и др. Прокси-войны и состоятельность государств в современном мире // [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proksi-voyny-i-sostoyatelnost-gosudarstv-v-sovremennom-mire>
6. Ковальцев Г. И. Управляющее воздействие и обратные связи в деятельности государственных органов власти // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. – 2017. – № 3(93). – С. 104–110.
7. Константинов И. Б., Константинова Е. П. Технологический суверенитет как стратегия будущего развития российской экономики // Вестник Поволжского института управления. – 2022. – Том 22. – № 5. – С. 12–22.

9. О промышленном производстве в 2022 году. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/11\\_01-02-2023.html](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/11_01-02-2023.html)
10. Разинкина И. В., Лазарев Н. В. Инновационная деятельность в условиях цифровой экономики // Креативная экономика. – 2020. – Том 14. – № 11. – С. 2757–2772. – doi: 10.18334/ce.14.11.111081
11. Розанова Л. И. Социопространственное неравновесие как фактор снижения качества человеческого потенциала в северных регионах // В сборнике: Комплексное развитие территориальных систем и повышение эффективности регионального управления в условиях цифровизации экономики. Материалы IV Национальной (всероссийской) научно-практической конференции. Редколлегия: Н.А. Шибаета [и др.]. Орел, 2022. – С. 201–208.
12. Розанова Л. И. Инновационные связи: стимулы, интересы, барьеры // Друкеровский вестник. – 2022. – № 5. – С. 35–40.
13. Розанова Л. И. Инновационный потенциал и результаты инноваций в Российской Федерации и Республике Беларусь // Проблемы социально ориентированного инновационного развития белорусского общества и профсоюзы : материалы XXVII Международной научно-практической конференции, г. Гомель, 3 марта 2023 г. / Гомельский филиал Международного университета «МИТСО» ; под общ. ред. С. Д. Колесникова. – Гомель, 2023. – 487 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://elib.mitso.by/handle/edoc/4372>
14. Розанова Л. И., Резанова Л. В. Путь к технологическому суверенитету государств Евразийского экономического союза // Друкеровский вестник. – 2023. – № 2 (52). – С. 13–19. DOI: 10.17213/2312-6469-2023-2-13-19
15. Розанова Л. И., Черкасова М. А. Влияние емкости рынка на результативность инноваций в России и Китае // Друкеровский вестник. – 2022. – № 2 (46). – С. 205–211.



16. Руднева Л. Н. Тенденции инновационного развития российской экономики // *Фундаментальные исследования*. – 2023. – № 2. – С. 50–56.
17. Серегина А. А., Богомолова В. Е., Харланов А. С. Роль статуса страны в ЕАЭС// *ЕВРАЗИЙСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ: экономика, право, политика*. – 2021. – № 15(3). – С. 125–134. – URL: <https://doi.org/10.22394/2073-2929-2021-03-125-134>
18. Тишков С. В., Розанова Л. И., Поташева О. В. Методологические подходы к оценке инновационной активности и формированию инновационной среды в периферийном регионе // *Друкерровский вестник*. – 2018. – № 3 (23). – С. 212–220.
19. Фальцман В. К. Технологические суверенитеты России. Статистические измерения // *Современная Европа*. – 2018. – № 3. – С. 83–91.
20. Global Innovation Index 2022: RUSSIAN FEDERATION // [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_2000\\_2022/ru.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/ru.pdf) (Дата обращения 16.02.2023г.)
21. Global Innovation Index 2022: BELARUS [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_2000\\_2022/by.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/by.pdf)
22. Global Innovation Index 2022: ARMENIA// [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_2000\\_2022/am.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/am.pdf)
23. Global Innovation Index 2022: KAZAKHSTAN [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_2000\\_2022/kz.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/kz.pdf)
24. Global Innovation Index 2022: KYRGYZSTAN// [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_2000\\_2022/kg.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/kg.pdf)

**Сведения об авторе:**

**Розанова Людмила Ивановна**, к.э.н., доцент, с.н.с. Института экономики Карельский научный центр РАН, г. Петрозаводск.  
E-mail: [lironanova@mail.ru](mailto:lironanova@mail.ru)

## ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Финансовая устойчивость региона является исключительно важным экономическим фактором его устойчивого развития. Ее обеспечение невозможно без достоверной оценки. Вместе с тем, проведению оценки финансовой устойчивости региона с помощью разработанных для этого методических подходов препятствует наличие ряда проблем, отдельные из которых уже озвучены в научной литературе. Так, например, П. В. Строев, О. В. Пивоварова, Х. В. Шеожев, А. И. Дудник со ссылкой на выполненный ими анализ отечественных и зарубежных работ отмечают, что «отсутствие единого подхода к пониманию категории финансовой устойчивости региона привело к множественности методик ее определения, набор предлагаемых показателей в которых вызывает определенную сложность получения объективной оценки» [10, с. 30]. По мнению Т. А. Кулаговской, Л. А. Серебряковой, А. В. Чернявской, «Установление критериев, пороговых значений, пределов изменения индикаторов финансовой устойчивости экономики региона ... применительно ко всему кругу индикаторов представляет исключительно трудную в методическом и практическом отношении задачу» [5, с. 87]. Причем перечень проблем оценки финансовой устойчивости региона теми, что приведены, не ограничивается.

В этой связи целью настоящего исследования является всестороннее изучение существующих методических подходов к оценке финансовой устойчивости региона для выявления и определения путей устранения проблем их применения.

Такое изучение целесообразно осуществить в разрезе очередности действий, которая предусмотрена методологией оценки при построении любой методики оценки. Эта методология включает:

- 1) формулирование категорий, используемых в процессе оценивания;

- 2) разработку показателей, отражающих содержание категорий;
- 3) установление критерия, на основе которого проводится сравнение и делается вывод;
- 4) выбор способов оценки (статистический, экспертный, балльный и др.) [3, с. 446].

Ведь, как известно, только соответствием требованиям методологии оценки достигается эффективность любой методики оценки и, как следствие, возможность получить с ее помощью достоверный результат.

Из приведенных положений (требований) методологии оценки следует, что эффективная методика оценки финансовой устойчивости региона, позволяющая получить достоверный результат, должна предусматривать:

- формулирование определения финансовой устойчивости региона и раскрывающих ее содержание понятий;
- разработку показателей, отражающих финансовую устойчивость региона;
- установление критерия, на основе которого проводится сравнение и делается вывод о финансовой устойчивости региона;
- выбор способа оценки финансовой устойчивости региона.

Однако не во всех изученных научных работах прослеживаются соблюдение данных требований, вытекающих из положений методологии оценки, и подобная логика изложения материала при описании предлагаемых или используемых методических подходов к оценке финансовой устойчивости региона.

Например, В. В. Печаткин предлагаемый им методический подход к оценке финансовой устойчивости региона, фактически, основывает на следующих ее определениях:

- «с одной стороны, финансовая устойчивость – это способность территории рассчитываться по своим обязательствам, а с другой – это состояние экономики, при котором обеспечиваются условия для расширенного воспроизводства за счет собственных источников. Кроме того, устойчивость финансовой системы в целом определяется уровнем дефицита бюджета, стабильностью цен, нормализацией финансовых потоков и расчетных отношений, устойчивостью бан-

ковской системы и национальной валюты, степенью защищенности интересов вкладчиков, развитостью рынка ценных бумаг, снижением внешнего и внутреннего долга, обеспечением финансовых условий для активизации инвестиционной деятельности...» [8, с. 20];

– финансовая устойчивость региона – «это один из основных факторов стабильного социально-экономического развития, характеризующегося состоянием экономики, при котором регион способен полностью рассчитываться по своим обязательствам, сохраняя одновременно условия для расширенного воспроизводства за счет собственных ресурсов и последовательного улучшения жизненного уровня населения, несмотря на шоковые воздействия внешней среды» [8, с. 20].

По мнению данного ученого, для «осуществления рейтинговой оценки финансовой устойчивости региона достаточно финансово-бюджетных показателей. При этом их величину необходимо скорректировать на величину регионального прожиточного минимума, что позволит в некоторой степени нивелировать ценовые диспропорции между различными территориями» [8, с. 23].

Для оценки финансовой устойчивости региона В.В. Печаткиным отобраны следующие «частные показатели», измеряемые в процентах:

- отношение доходов консолидированного бюджета на душу населения к величине прожиточного минимума в регионе;
- отношение расходов консолидированного бюджета на душу населения к величине прожиточного минимума в регионе;
- отношение доходов консолидированного бюджета к расходам;
- отношение величины депозитов и вкладов юридических лиц, на душу населения, к величине прожиточного минимума в регионе;
- удельный вес убыточных организаций;
- удельный вес просроченной кредиторской задолженности в общем объеме кредиторской задолженности;
- соотношение суммарной просроченной задолженности по заработной плате к величине прожиточного минимума;
- индекс потребительских цен [8, с. 24].

Необходимо отметить, что отбор данных показателей для оценки финансовой устойчивости региона проводился данным ученым на основе методов многофакторного корреляционно-регрессионного анализа с использованием линейной модели регрессии. В качестве результирующего показателя финансовой устойчивости региона им определено отношение доходов консолидированного бюджета на душу населения к величине прожиточного минимума в регионе, поскольку, по его мнению, именно доходы бюджета в наибольшей степени влияют на его финансовое благополучие. При этом из дальнейших расчетов автором данного методического подхода к оценке финансовой устойчивости региона исключались те факторы, влияние которых незначительно. Ограничение числа включаемых в рассмотрение факторов-признаков проводилось им на основе применения регрессионного анализа [8, с. 24]. Далее предусмотрена свертка «частных показателей в интегрального на основе прямого суммирования, пронормированных по отношению к соответствующим средним по России величинам значений каждого фактора...» [8, с. 25]. Другими словами, предусмотрено производить расчет интегрального показателя, «характеризующего финансовую устойчивость», в виде суммы соотношений предварительно рассчитанных значений частных показателей финансовой устойчивости региона и их нормативных значений. При этом в качестве последних определены средние по России величины значений каждого из соответствующих частных показателей финансовой устойчивости региона или, другими словами, «среднероссийское значение» каждого из этих показателей.

В рамках рассмотренного методического подхода предусмотрено расчет интегрального показателя, «характеризующего финансовую устойчивость региона», производить в баллах [8, с. 26], использовать полученные результаты для ранжирования регионов по уровню их финансовой устойчивости [8, с. 25–26].

Однако, необходимо отметить, что этот методический подход не устанавливает критерия, позволяющего определить наличие либо отсутствие, а также уровень финансовой устойчивости или неустойчивости каждого региона в отдельности. То есть он не дает возможности определить, устойчив ли финансово каждый регион в отдельности и насколько.

Кроме того, показатели финансовой устойчивости региона, на которых основан рассмотренный методический подход, изучены Т. А. Кулаговской, Л. А. Серебряковой, А. В. Чернявской в их научной работе [5] с применением корреляционно-регрессионного анализа. По результатам этого анализа ученые пришли, в частности, к следующим выводам:

«Мультиколлинеарность присутствует между»:

– показателем «отношение доходов консолидированного бюджета к расходам, %» и показателем «отношение величины депозитов и вкладов юридических лиц, на душу населения к величине прожиточного минимума в регионе, %» (коэффициент парной корреляции между ними по модулю равен 0,9);

– показателем «отношение доходов консолидированного бюджета к расходам, %» и показателем «удельный вес просроченной кредиторской задолженности в общем объёме кредиторской задолженности, %» (коэффициент парной корреляции между ними по модулю равен 0,913);

– показателем «удельный вес просроченной кредиторской задолженности в общем объёме кредиторской задолженности, %» и показателем «индекс потребительских цен, %» (коэффициент парной корреляции между ними по модулю равен 0,871) [5, с. 84; 86].

Согласно шкале Чедокка (таблица 1), данные значения коэффициента парной корреляции свидетельствуют о высокой взаимосвязи между показателями, когда в определенной мере имеет место дублирование информации, такие показатели использовать совместно, как минимум, нежелательно.

Таблица 1

### Шкала Чедокка

| Значение коэффициента парной корреляции | Интерпретация                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 или -1                                | Наличие функциональной зависимости между показателями, т. е. полное дублирование информации, характеризующей состояние организации, такие показатели совместно использовать нельзя |

|                               |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $(-1; -0,7]$ и $[0,7; 1)$     | Высокая взаимосвязь между показателями, т. е. в определенной мере имеет место дублирование информации, характеризующей состояние организации         |
| $(-0,7; -0,5]$ и $[0,5; 0,7)$ | Средняя взаимосвязь между показателями, такие показатели использовать совместно нежелательно                                                         |
| $(-0,5; -0,3]$ и $[0,3; 0,5)$ | Малая взаимосвязь между показателями, такие показатели можно использовать совместно                                                                  |
| $(-0,3; 0]$ и $[0; 0,3)$      | Незначительная взаимосвязь между показателями, набор из подобных показателей может характеризовать состояние организации без дублирования информации |
| 0                             | Отсутствие какой-либо взаимосвязи между показателями, набор из подобных показателей характеризует состояние организации без дублирования информации  |

Примечание – Источник: [2].

Также известно, что для отражения экономических явлений «нужен не набор показателей, а их система» [9, с. 59].

К системе аналитических показателей предъявляются следующие требования: «показатели не должны дублировать друг друга и противоречить один другому, они не должны быть разнородными, трудно поддающимися структуризации»; «их число должно быть оптимальным» [9, с. 59–60].

При построении системы показателей рекомендуется руководствоваться, в частности, следующими принципами:

- принцип обозримости предполагает наличие некоторого набора показателей, оптимального для данного объекта и охватывающего все существенные стороны изучаемого явления;

- принцип допустимой мультиколлинеарности, при котором показатели системы должны взаимно дополнять, а не дублировать друг друга, быть существенными и незначительно коррелирующими между собой [6, с. 29].

Изложенное свидетельствует о несовершенстве и необходимости доработки рассмотренного методического подхода к оценке финансовой устойчивости региона в части используемого набора,



а не системы, показателей и справедливости вывода Т. А. Кулаговской, Л. А. Серебряковой, А. В. Чернявской о необходимости исключения некоторых из этих показателей [5, с. 86].

Т. А. Журавлевой в аннотации к ее научной работе отмечено, что автором «сформулирована собственная трактовка», в частности, понятия финансовой устойчивости региона [4, с. 127]. С точки зрения данного ученого:

– «финансовую устойчивость региона можно определить как состояние, характеризующееся способностью региональных органов власти в полном объеме финансировать взятые расходные и долговые обязательства за счет собственных региональных бюджетных средств, регионального имущества и заимствований, объемы которых не превышают установленных законодательством ограничений» [4, с. 129];

– «сущность финансовой устойчивости региона заключается в эффективном формировании и использовании финансовых ресурсов» [4, с. 129].

Но проведена «оценка финансовой устойчивости региона ... на основе анализа финансово-бюджетных показателей» [4, с. 127]. А именно рассчитаны в динамике за шесть лет предложенные В. В. Печаткиным «частные показатели» финансовой устойчивости региона без последующего сравнения полученных значений с нормативными и без определения интегрального показателя [4, с. 131–133].

Более того выводы в части финансовой устойчивости региона сделаны на основе анализа динамики не заявленных, а совсем других, показателей. Они следующие:

– «доля безвозмездных поступлений от других бюджетов бюджетной системы Российской Федерации (дотации, субсидии, субвенции) по исполнению в 2020 г. составила 58 % (в 2015 г. этот показатель был порядка 40 %), что свидетельствует о зависимости регионального бюджета от внешних источников финансирования, приводящей к снижению уровня финансовой устойчивости ... региона» [4, с. 132];

– «существенную часть собственных доходов регион направляет на погашение кредитов, что ... снижает уровень ... финансовой устойчивости» [4, с. 132];

– «В результате исследования на основе анализа финансово-бюджетных показателей ... за 2015–2020 гг. было установлено, что бюджет региона является дотационным. Зависимость от заемных источников финансирования, характерная для бюджета региона, свидетельствует о низком уровне финансовой устойчивости и наличии угроз экономической безопасности» [4, с. 133].

Таким образом, для оценки финансовой устойчивости региона Т. А. Журавлевой, фактически, используются, не заявленные ею со ссылкой на работу В. В. Печаткина, а следующие показатели:

– доля безвозмездных поступлений от других бюджетов бюджетной системы Российской Федерации (дотации, субсидии, субвенции);

– часть собственных доходов, которую регион направляет на погашение кредитов.

Кроме того, данным ученым не приведены нормативные значения показателей, используемых для оценки финансовой устойчивости региона. Не назван критерий, на основе которого проводится сравнение и делается вывод о финансовой устойчивости (неустойчивости) региона, определяется ее уровень.

Свое исследование, Т.А. Журавлева завершает выводом о том, что «необходимы дальнейшие исследования как теоретического, так и практического плана в области финансовой устойчивости регионов в обеспечении их экономической безопасности» [4, с. 133].

Л. Ю. Филобокова, М. М. Болтонова предлагают «методические подходы к оценке и последующей идентификации типа финансовой устойчивости региона, основанные на неформализованных подходах к расчету, измерению финансового потенциала» [11, с. 142].

Ими финансовый потенциал трактуется как «возможности финансирования (обеспечения) реализуемой стратегии социально-экономического развития» [11, с. 143]. Его измерение предлагается выполнять, используя систему индикаторов оценки финансового потенциала региона, включающую:

– коэффициент исполнения расходов областного бюджета за счет собственных доходов;

- коэффициент автономии коммерческих организаций региона;
- коэффициент рентабельности валового регионального продукта;
- долю прибыльных организаций региона в их общей численности;
- соотношение кредиторской и дебиторской задолженности коммерческих организаций региона;
- коэффициент финансовой независимости;
- коэффициент финансового потенциала [11, с. 143; 147].

Порядок расчета и интерпретация индикаторов оценки финансового потенциала региона, приведенные Л. Ю. Филобоковой, М. М. Болтоновой, отражены в таблице 2.

Таблица 2

**Порядок расчета и интерпретация индикаторов оценки  
финансового потенциала региона, приведенные  
Л. Ю. Филобоковой, М. М. Болтоновой**

| <b>Индикаторы</b>                                                                      | <b>Алгоритм расчета</b>                                                                                         | <b>Экономико-финансовый смысл</b>                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. Коэффициент исполнения расходов областного бюджета за счет собственных доходов (K1) | Отношение расходов областного бюджета к его собственным доходам                                                 | Отображает финансовую независимость регионального бюджета         |
| 2. Коэффициент автономии коммерческих организаций региона (K2)                         | Отношение собственного капитала коммерческих организаций региона к совокупному капиталу этих организаций        | Отображает финансовую независимость предпринимательства в регионе |
| 3. Коэффициент рентабельности валового регионального продукта (K3)                     | Отношение прибыли, полученной коммерческими организациями в отчетном периоде, к валовому региональному продукту | Отображает эффективность управления экономикой региона            |

|                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Доля прибыльных организаций региона в их общей численности (K4)                            | Отношение числа прибыльно функционирующих коммерческих организаций региона к их общей численности                                   | Отображает эффективность управления предпринимательской деятельностью в регионе            |
| 5. Соотношение кредиторской и дебиторской задолженности коммерческих организаций региона (K5) | Отношение общей суммы кредиторской задолженности коммерческих организаций региона к их дебиторской задолженности за отчетный период | Отображает возможный приток финансовых ресурсов в предпринимательскую деятельность региона |
| 6. Коэффициент финансовой независимости (Kфн)                                                 | Сумма произведения $0,5 \times K1 + K2$                                                                                             | -                                                                                          |
| 7. Коэффициент финансового потенциала (Kфп)                                                   | $0,35 \times Kфн + 0,35 \times K3 + 0,2 \times K4 + 0,1 \times K5$                                                                  | -                                                                                          |

Примечание – Источник: [11, с. 143, 147].

Данные показатели авторы рассматриваемого методического подхода называют также индикаторами, используемыми для идентификации типа финансовой устойчивости региона [11, с. 148].

Как предусмотрено Л. Ю. Филобоковой, М. М. Болтоновой:

– путем «сопоставления фактического значения коэффициента финансового потенциала (Kфп) с его заданным (нормативным) уровнем определяется уровень финансового потенциала региона...» [11, с. 143];

– дифференциация «типов финансовой устойчивости региона по уровню его финансового потенциала» осуществляется с использованием данных таблицы 3 [11, с. 147].

Таблица 3

**Дифференциация типов финансовой устойчивости региона по уровню его финансового потенциала**

| <b>Финансовая устойчивость</b> | <b>Уровень потенциала</b>    |
|--------------------------------|------------------------------|
| Абсолютная                     | $K_{фп} = 1$                 |
| Высокая                        | $0,66 \leq K_{фп} < 1$       |
| Нормальная                     | $0,41 \leq K_{фп} \leq 0,65$ |
| Низкая                         | $K_{фп} \leq 0,40$           |

Примечание – Источник: [11, с. 147].

Таким образом, в рамках этого методического подхода предложены формулировка сущности, показатели и их нормативные значения финансового потенциала региона, а не его финансовой устойчивости. Следовательно, фактически, что объективно вытекает из требований методологии оценки, оценивается финансовый потенциал региона, а не его финансовая устойчивость.

А. В. Антошкина, В. В. Воронова, характеризуя финансовую устойчивость региона, фактически, дают следующие три ее определения:

– «это, прежде всего, способность территории рассчитываться по своим обязательствам, а также состояние экономики, при котором обеспечиваются условия для ведения расширенного воспроизводства за счет собственных источников» [1, с. 26];

– «это составная часть общей устойчивости региона, которую определяют сбалансированность финансовых потоков, наличие средств, позволяющих региону поддерживать свою деятельность в течение определенного периода времени» [1, с. 26];

– «необходимая составная часть характеристики финансового состояния субъекта, определяемая его финансовой сбалансированностью и независимостью от изменений экзогенных и эндогенных условий, способностью поддержания платежеспособности и тенденций развития» [1, с. 26].

По мнению данных авторов, проводя оценку финансовой устойчивости региона «необходимо проанализировать его финансовое

состояние с помощью расчета основных показателей и коэффициентов. ... нужно ориентироваться на увеличение доходной составляющей и снижение расходной части бюджета региона...» [1, с. 31].

Далее эти авторы поясняют, что для «проведения анализа финансовой устойчивости Краснодарского края используем коэффициентный метод, направленный на расчет через систему показателей эффективности бюджета края» [1, с. 31]. При этом в «систему показателей эффективности бюджета края» ими включены:

- показатель «Соотношение дохода бюджета, % к ВВП», который «Характеризует вклад региональных доходов в создание ВВП страны»;

- показатель «Доходы бюджета в расчете на душу населения, руб.», который «Показывает уровень региональных трансфертов населению»;

- показатель «Удельный вес налоговых доходов в бюджете, %», который «Отражает долю налоговых доходов в бюджете края»;

- показатель «Удельный вес неналоговых доходов в бюджете, %», который «Отражает долю неналоговых доходов в бюджете края»;

- показатель «Соотношение доходной и расходной части бюджета», который «Характеризует уровень сбалансированности бюджетов различных уровней»;

- показатель «Степень дефицитности (профицитности) бюджета, % к ВРП», который «Показывает степень дефицитности (профицитности) бюджета региона»;

- показатель «Степень дефицитности бюджета, % к расходам бюджета», который «Является относительным показателем дефицитности бюджетов различных уровней» [1, с. 31–32].

По результатам расчета этих показателей в динамике за три года (за 2014–2016 гг.) А. В. Антошкиной, В. В. Вороновой никаких выводов о финансовой устойчивости региона не сделано. Вместо этого ими лишь проанализирована динамика значений данных коэффициентов, в частности, отмечено, что «происходит сокращение соотношения бюджета к ВВП и доходов бюджета в расчёте на душу населения. ... Доходы бюджета в расчёте на душу населения со-

кращаются... наблюдается весомая доля налоговых поступлений... Соотношение доходной и расходной части бюджета ... увеличивается..., что свидетельствует об увеличении доходной части бюджета и снижении её расходной части» [1, с. 32–33]. В то же время, как известно, определение уровня того или иного явления (в том числе финансовой устойчивости региона) возможно лишь на основе сравнения значений отражающих это явление показателей с их нормативными значениями, а не со значениями прошлых лет. То есть не на основе изучения их динамики.

Как показало изучение данного методического подхода к оценке финансовой устойчивости региона с позиции требований методологии оценки, он обладает следующими недостатками:

- основывается на трех различающихся определениях финансовой устойчивости региона;

- предусматривает применение показателей «эффективности бюджета края», а не финансовой устойчивости региона. Причем ни в одном из трех приведенных определений финансовой устойчивости региона об «эффективности бюджета края» прямо речь не ведется;

- не содержит нормативных значений показателей финансовой устойчивости региона и составленных на их основе критериев, на основе которых должны проводиться сравнение и делаться вывод о наличии (отсутствии) финансовой устойчивости региона и, возможно, определяться ее уровень (низкая, высокая и т. п.).

Кроме того, необходимо отметить общеизвестные недостатки заявленного к использованию в данном подходе коэффициентного метода. Его использование, в случае, когда значения одних из применяемых коэффициентов соответствуют нормативным, а других – нет, не позволяет сделать однозначный вывод об уровне оцениваемого явления.

По мнению А. В. Минакова, Т. Н. Агаповой, к «наиболее важным показателям, отражающим финансовую устойчивость региона, относятся: коэффициент автономии, уровень дефицита бюджета, сбалансированность бюджета, уровень зависимости бюджета, уровень устойчивости бюджета» [7, с. 350].

Этими учеными со ссылкой на научные работы приводятся следующие «формулы расчета основных показателей финансовой устойчивости региона»:

- коэффициент автономии равен отношению собственных доходов бюджета к общим доходам бюджета, умноженному на 100 %;

- уровень дефицита бюджета равен отношению суммы бюджетного дефицита к сумме налоговых и неналоговых доходов, умноженному на 100%;

- сбалансированность бюджета (уровень сбалансированности бюджета) равна отношению суммы налоговых и неналоговых доходов к расходам бюджета, умноженному на 100%;

- уровень зависимости бюджета равен отношению суммы безвозмездных и безвозвратных перечислений от вышестоящих бюджетов к общим доходам бюджета, умноженному на 100%;

- уровень устойчивости бюджета равен отношению суммы безвозмездных и безвозвратных перечислений от вышестоящих бюджетов к сумме налоговых и неналоговых доходов, умноженному на 100 % [7, с. 346].

Также приводятся следующие нормативные значения по этим показателям:

- по коэффициенту автономии – выше 50 %;

- по уровню дефицита бюджета – ниже 10 %;

- по уровню сбалансированности бюджета – выше 85 %;

- по уровню зависимости бюджета – ниже 30 %;

- по уровню устойчивости бюджета – ниже 30 % [7, с. 346].

По результатам рассмотрения показателей финансовой устойчивости трех регионов за 2019–2020 гг., рассчитанных А. В. Минаковым, Т. Н. Агаповой по приведенным ими со ссылкой на научные работы формулам, данными учеными сделаны следующие выводы:

- «...по Красноярскому краю ... показатель бюджетной автономии снизился за 2020 г. ... (ухудшился), показатель бюджетной зависимости вырос ... (ухудшился), коэффициент устойчивости вырос ... (ухудшился), сбалансированность бюджета снизилась ... (ухудшилась), причем этот показатель в 2020 г. был ниже норматива.



Можно сделать вывод о неустойчивом положении региона» [7, с. 347–348];

– «...по Томской области ... показатель бюджетной автономии снизился за 2020 г. ... (ухудшился), показатель бюджетной зависимости вырос ... (ухудшился), коэффициент устойчивости вырос на ... (ухудшился), сбалансированность бюджета снизилась на ... (ухудшилась), причем этот показатель в 2019–2020 гг. был ниже норматива. Коэффициент уровня дефицита вырос ... (ухудшился). Можно сделать вывод о неустойчивом положении региона» [7, с. 348];

– «...по Хакасии ... показатель бюджетной автономии снизился за 2020 г. ... (ухудшился), показатель бюджетной зависимости вырос ... (ухудшился), коэффициент устойчивости вырос ... (ухудшился), сбалансированность бюджета снизилась ... (ухудшилась), причем этот показатель в 2019–2020 гг. был ниже норматива. Можно сделать вывод о неустойчивом положении региона» [7, с. 348];

– в «2020 г. все регионы являются финансово неустойчивыми, за год у регионов снизились собственные доходы бюджета, выросли объемы безвозмездных поступлений, снизился профицит (у Красноярского края), вырос дефицит (в Томской области, в Хакасии), произошло снижение финансовой устойчивости... Из рассмотренных регионов наибольшая финансовая устойчивость у Красноярского края (низкий уровень долга, высокий уровень собственной ликвидности и бюджетной автономии). Средний уровень у Томской области. Низкая финансовая устойчивость у Хакасии (высокий уровень долга, низкий уровень собственной ликвидности и бюджетной автономии), на что во многом повлиял высокий уровень дефицита бюджета» [7, с. 350].

Как видно из формулировок сделанных учеными выводов:

– во-первых, они являются несколько противоречивыми, поскольку, с одной стороны по всем трем изучаемым регионам вначале сделан вывод о «неустойчивом положении региона», а ниже о том, что «наибольшая финансовая устойчивость у Красноярского края ... Средний уровень у Томской области. Низкая финансовая устойчивость у Хакасии...»;

– во-вторых, они в части вывода о «неустойчивом положении региона» сделаны на основе изучения динамики значений показателей финансовой устойчивости региона, а не их сравнения с нормативными значениями (за исключением показателя сбалансированности бюджета, который рассматривается и в сравнении с нормативным значением). В то же время известно, что изучение динамики тех или иных показателей позволяет сделать вывод об изменении уровня отражаемого ими явления, а не о самом его уровне;

– в-третьих, они в части вывода о том, что «наибольшая финансовая устойчивость у Красноярского края ... Средний уровень у Томской области. Низкая финансовая устойчивость у Хакасии...», сделаны на основе изучения уровня показателей финансовой устойчивости региона, опять же без сравнения с нормативными значениями.

Кроме того, изучение этого методического подхода к оценке финансовой устойчивости региона с позиции требований методологии оценки показывает, что ему также присущи серьезные недостатки. А именно, он:

– не содержит в своей основе принятого авторами определения финансовой устойчивости региона;

– не предусматривает четко сформулированных критериев, на основе которых должны проводиться сравнение и делаться вывод о наличии (отсутствии) финансовой устойчивости региона, определяться ее уровень.

П. В. Строев, О. В. Пивоварова, Х. В. Шеожев, А. И. Дудник в своем исследовании отмечают отсутствие «единого подхода к пониманию финансовой устойчивости региона» и считают «целесообразным учитывать в ее составе бюджетный и экономический аспекты» [10, с. 28]. При этом в их понимании «бюджетная составляющая подразумевает уровень финансовой самостоятельности регионального бюджета, а экономическая – итоги экономической деятельности субъекта Российской Федерации, среди которых в качестве результирующего показателя можно использовать валовой региональный продукт (... ВРП)» [10, с. 28]. На этой основе данные авторы трак-

туют финансовую устойчивость региона как «состояние региональной экономики, характеризующееся бюджетной сбалансированностью и среднероссийскими (или превышающими их) темпами социально-экономического развития, что означает способность территории рассчитываться по своим обязательствам, а также обеспечивать условия для привлечения инвестиционных ресурсов и расширенного воспроизводства» [10, с. 28].

Исходя из предложенной формулировки сущности финансовой устойчивости региона, ее авторы сделали следующий вывод: «в рамках данного исследования будем говорить, что регион обладает низкой финансовой устойчивостью, если доля безвозмездных поступлений в доходах бюджета субъекта Российской Федерации составляет более 40 %, а ренкинг данного региона по совокупному показателю ВРП и ВРП на душу населения ниже 45-го места среди субъектов Российской Федерации» [10, с. 29].

То есть, фактически, в рассматриваемом исследовании в качестве показателей финансовой устойчивости региона определены «доля безвозмездных поступлений в доходах бюджета субъекта Российской Федерации» и «ренкинг данного региона по совокупному показателю ВРП и ВРП на душу населения». Их нормативными значениями установлены: по первому показателю – уровень «более 40 %»; по второму показателю – позиция «ниже 45-го места среди субъектов Российской Федерации». Предусмотрена возможность определения только низкой финансовой устойчивости региона. Другими словами, критерии иных возможных уровней, кроме низкой, финансовой устойчивости региона не установлены.

В то же время, в ходе дальнейшего изложения результатов своего исследования П. В. Строев, О. В. Пивоварова, Х. В. Шеожев, А. И. Дудник говорят о регионах «с низкой финансовой устойчивостью, имеющих различный уровень такой устойчивости...» [10, с. 29].

Проведенное в данной работе всестороннее изучение существующих методических подходов к оценке финансовой устойчивости региона позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, рассмотренные методические подходы различаются формулировками сущности финансовой устойчивости региона, ее показателями, их нормативными значениями, используемыми методами оценки. Следовательно, одной из проблем оценки финансовой устойчивости региона является множественность используемых для этого методических подходов.

Во-вторых, рассмотренные методические подходы к оценке финансовой устойчивости региона не в полной мере учитывают приведенные выше требования методологии оценки. Так, например:

- отдельные из этих подходов не содержат в своей основе определения финансовой устойчивости региона. В других из этих подходов, напротив, таких определений предложено сразу два, три;

- в некоторых из этих подходов не предусматриваются нормативные значения показателей, используемых для оценки финансовой устойчивости региона;

- ни один из этих подходов не содержит критериев, на основе которых должны проводиться сравнение и делаться вывод о наличии (отсутствии) финансовой устойчивости каждого региона в отдельности, определяться ее уровень (низкая, высокая и т. п.).

Следовательно, еще одна из проблем оценки финансовой устойчивости региона – недостаточная научная обоснованность используемых для этого методических подходов.

В-третьих, ни один из рассмотренных методических подходов не позволяет сделать однозначный вывод о наличии (отсутствии) финансовой устойчивости (неустойчивости) каждого региона в отдельности и определить ее уровень из-за отсутствия соответствующих критериев. Здесь необходимо еще раз отметить, что методический подход, предложенный Л. Ю. Филобоковой, М.М. Болтоновой, позволяет сделать однозначный вывод о наличии (отсутствии) и определить уровень, но, фактически, не финансовой устойчивости региона, а его финансового потенциала. Следовательно, проблематичным в настоящее время является само получение результата с применением рассмотренных методических подходов к оценке финансовой устойчивости региона.

Представляется, что наличие выявленных в ходе настоящего исследования проблем обусловлено, прежде всего, непринятием во внимание требований методологии оценки, а также расхождением во мнениях в отношении понимания сущности финансовой устойчивости региона. В этой связи для разрешения данных проблем необходимо, в первую очередь, дальнейшее развитие знаний о сущности понятия «финансовая устойчивость региона» на основе комплексного изучения понятий, от которых оно производно, – «устойчивость» и «финансы региона». Только на этой базе могут быть определены показатели финансовой устойчивости региона, затем их нормативные значения, а также критерии, на основе которых проводится сравнение и делается вывод о ее наличии (отсутствии), уровне. Это с очевидностью следует из приведенной выше очередности действий, которая предусмотрена методологией оценки при построении любой методики оценки.

Таким образом, необходимы дальнейшие исследования, направленные на создание эффективной методики оценки финансовой устойчивости региона, позволяющей получить достоверный результат, для обеспечения его устойчивого развития.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Антошкина А. В., Воронова В. В. Оценка финансовой устойчивости региона в условиях модернизации экономики (на примере Краснодарского края) // Глобальные проблемы модернизации национальной экономики: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. (очно-заочной): в 2 ч. Тамбовский гос. ун-т имени Г.Р. Державина, 2017. Ч. 2. С. 25–35.
2. Ахрамейко А. А. Система антикризисной диагностики организации: пособие [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021.
3. Большая экономическая энциклопедия. – М. : Эксмо, 2007. – 816 с.

4. Журавлева Т. А. Финансовая устойчивость региона как условие обеспечения экономической безопасности (на примере Рязанской области) // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 8-2. – С. 127–134.
5. Кулаговская Т. А., Серебрякова Л. А., Чернявская А. В. Анализ конкурентоспособности и финансовой устойчивости в рамках оценки инвестиционной привлекательности региона // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2017. – № 6 (63). – С. 83–89.
6. Макаренко И. В. Теория экономического анализа: ответы на экзамен. вопрос. – Минск: ТетраСистемс, 2008. – 128 с.
7. Минаков А. В., Агапова Т. Н. Модель оценки долгосрочной финансовой устойчивости регионов России // Вестник Московского университета МВД России. – 2022. – № 3. С. 344–351.
8. Печаткин В. В. Финансовая устойчивость и конкурентоспособность региона: методологические и прикладные аспекты оценки // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2013. – № 42 (180). – С. 19–27.
9. Савицкая Г. В. Теория анализа хозяйственной деятельности: учеб. пособие. – Минск: БГЭУ, 2008. – 351 с.
10. Строев П. В., Пивоварова О. В., Шеожев Х. В., Дудник А. И. Регионы с низкой финансовой устойчивостью: анализ и активизация развития // Финансовый журнал. – 2023. – Т.15. – № 1. – С. 26–44.
11. Филобокова Л. Ю., Болтонова М. М. Оценка и управление риском утраты финансовой устойчивости региона (на примере Калужской области) // Управление финансовыми рисками. – 2016. – № 2. – С. 142–149.

#### **Сведения об авторе**

**Уласевич Юлия Михайловна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов, УО «Белорусский государственный экономический университет».

E-mail: [ulasevichjm@rambler.ru](mailto:ulasevichjm@rambler.ru)

## **ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ИЗДАНИЯ:**

Интерфейс электронного издания (в формате pdf) можно условно разделить на 2 части.

Левая навигационная часть (закладки) включает в себя содержание книги с возможностью перехода к тексту соответствующей главы по левому щелчку компьютерной мыши.

Центральная часть отображает содержание текущего раздела. В тексте могут использоваться ссылки, позволяющие более подробно раскрыть содержание некоторых понятий.

## **МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:**

Минимальные системные требования: Celeron 1600 Mhz; 128 Мб RAM; Windows XP/7/8 и выше; 8х CDROM; разрешение экрана 1024×768 или выше; программа для просмотра pdf.

## **СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, ОСУЩЕСТВЛЯВШИХ ТЕХНИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ И ПОДГОТОВКУ МАТЕРИАЛОВ:**

Оформление электронного издания : Издательский центр  
«Удмуртский университет».

Компьютерная верстка: Т.В. Опарина

Авторская редакция

---

Подписано к использованию 06.05.2025

Объем электронного издания 4,8 Мб

Издательский центр «Удмуртский университет»

426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, д. 4Б, каб. 021

Тел. : +7(3412)916-364 E-mail: editorial@udsu.ru

---