

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Инновации в геоэкологии:
теория, практика, образование**

Материалы Всероссийской научной конференции

Москва, 16-17 сентября 2010 г.

Москва
2010

УДК 504.06
ББК 28.085
И 66

Редакционная коллегия:

*Э.П.Романова (отв. редактор), Н.Н.Алексеева, С.П.Гориков, Н.М.Дронин, Н.Н.Калуцкова,
О.А.Климанова, Т.И.Кондратьева, Т.М.Красовская, И.Е.Тимашев*

Рецензенты:

д.г.н., проф. *К.С.Лосев*, д.г.н., чл.-корр. РАЕН *В.И.Соломатин*

И 66 Инновации в геоэкологии: теория, практика, образование. Материалы
Всероссийской научной конференции. Москва, 16-17 сентября 2010 г. – Москва,
Географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 2010. – 302 с.

ISBN 978-5-91864-011-1

Сборник содержит доклады, представленные на Всероссийской научной конференции «Инновации в геоэкологии: теория, практика, образование», проведенной на географическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова в сентябре 2010 г. Цель конференции – обсуждение наиболее перспективных научных направлений развития геоэкологии, методов геоэкологических исследований, а также совершенствование подготовки специалистов в этой области.

В сборнике обсуждаются следующие проблемы: вопросы теории и методологии науки; место геоэкологических исследований в решении глобальных проблем современности в контексте устойчивого развития регионов; геоэкологическое страноведение: теория и практика исследований; инновационные методы геоэкологических исследований; внедрение инновационных подходов в геоэкологическое университетское образование.

Книга предназначена для широкого круга специалистов – геоэкологов, экологов, природопользователей, географов, преподавателей и студентов вузов, интересующихся вопросами оптимизации взаимодействия общества и природной среды, практическими аспектами реализации концепции устойчивого развития, проблемами геоэкологической безопасности.

Конференция проводится при финансовой поддержке РФФИ (проект № 10-05-06089-2).

Фото на обложке: Т.А.Ковалева, И.Е.Тимашев

© Авторы, 2010

© Географический факультет

МГУ имени М.В. Ломоносова, 2010

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНАХ УДМУРТИИ С ИНТЕНСИВНОЙ НЕФТЕДОБЫЧЕЙ

А.А. Артемьева

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск
ale-arteme@yandex.ru

По состоянию на 2008 г. нефтяные месторождения в разной стадии эксплуатировались в 18 из 25 административных районов Удмуртской Республики (УР). Для группировки административных районов УР по степени развития в них нефтедобывающей промышленности автором в качестве основного классификационного признака был принят объем добычи нефти (тыс. т) за год [5]. В итоге была получена классификация, в которой выделяется 6 групп административных районов. В первую группу входит 5 районов, где нефтяные месторождения не выявлены, а также Глазовский и Киясовский районы с единичными месторождениями нефти, которые на сегодняшний день не разрабатываются. Во вторую группу входит 3 района, характеризующихся наличием вовлеченных в промышленную разработку единичных месторождений нефти, а также Можгинский район, на территории которого расположено три месторождения нефти, два из которых – Пазялинское и Веселовское – на сегодняшний день не разрабатываются [1]. Что же касается 3, 4, 5 и 6 групп, то при их последовательном анализе наблюдается увеличение объемов добычи нефти. При этом суммарный объем добываемой в целом по УР нефти, прежде всего, определяется объемом нефтедобычи в районах 6 группы, а именно: Якшур-Бодьинском, Игринском, Воткинском и Каракулинском.

Через изменение социально-экономических показателей жизни населения и загрязнение окружающей среды нефтедобывающая промышленность оказывает влияние на здоровье населения. Поэтому состояние здоровья населения может рассматриваться как интегральный показатель характера и степени влияния нефтедобывающей промышленности на социальную и экологическую обстановку. В свою очередь, одним из критериев оценки здоровья является уровень общей заболеваемости населения.

Динамика общей заболеваемости населения рассматривалась с учетом градации административных районов по объемам добычи нефти. Для каждой группы районов по данным общей заболеваемости всех возрастных категорий населения за период с 1995 по 2008 гг. [2] были вычислены средние показатели заболеваемости и построены соответствующие графики. Анализ динамики общей заболеваемости как всего населения, так и по отдельным возрастным категориям показал, что в целом с 1995 по 2008 гг. имела место общая тенденция к росту заболеваемости. При этом наименьшие уровни заболеваемости отмечались в 6, 5 группах районов с интенсивной нефтедобычей. В свою

очередь, наибольшие уровни заболеваемости отмечались во 2, 3 и 4 группах районов, характеризующихся слаборазвитой нефтедобывающей отраслью.

Для определения и оценки изменения уровня заболеваемости населения под влиянием факторов нефтедобычи в территориальном разрезе, автором был проведен сравнительный анализ динамики заболеваемости и социально-экономических, экологических показателей, зависящих от степени развития нефтедобывающей отрасли. Наиболее значимыми среди таковых показателей являются: уровень безработицы, уровень заработной платы и уровень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Сопоставление динамики уровня зарегистрированной безработицы (в процентах от трудоспособного населения в трудоспособном возрасте) [7], среднемесячной заработной платы (руб.) работников всех отраслей экономики [6], динамики добычи нефти как по УР, так и по группам административных районов в период с 1995 по 2008 гг. [5] показало, что в целом на фоне роста объемов добычи нефти снижался уровень безработицы и увеличивался уровень заработной платы. Аналогичная зависимость наблюдалась при последовательном анализе групп административных районов: 6 группа районов с интенсивной нефтедобычей характеризовалась максимальным значением уровня заработной платы и минимальным значением уровня безработицы за рассматриваемый период наблюдения. Корреляционная связь между динамикой добычи нефти и уровнем безработицы средняя обратная (-0,54), между динамикой добычи нефти и уровнем среднемесячной заработной платы – сильная прямая (0,89).

Сопоставление динамики уровня выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, прежде всего, летучих органических соединений и оксида углерода [4] и динамики добычи нефти как по УР, так и по группам административных районов в период с 1995 по 2008 гг. [5] показало, что в целом на фоне роста объемов добычи нефти увеличивался уровень выбросов. Аналогичная зависимость наблюдалась при последовательном анализе групп административных районов: 6 группа районов с интенсивной нефтедобычей характеризовалась максимальными значениями уровня выбросов загрязняющих веществ за рассматриваемый период наблюдения. Коэффициент корреляции между динамикой добычи нефти и уровнем выбросов топливной отрасли составил 0,8 (сильная прямая связь).

Накладываясь на общую тенденцию к росту заболеваемости населения, социально-экономические и экологические аспекты развития нефтедобычи несколько изменили степень ее проявления в разных группах районов. В период нарастания объемов добычи нефти, развития нефтедобывающей промышленности в районах 6 и 5 группы отмечалось улучшение социально-экономических показателей жизни населения. Более высокие, в сравнении с сельским хозяйством, уровни доходов отразились на улучшении материально-жилищных условий населения, в том числе развитии инфраструктуры, улучшении медицинского обслуживания, что частично скомпенсировало негативное воздействие экологических факторов. Все это существенно отразилось на состоянии здоровья населения – отмечалось снижение темпов роста уровня общей заболеваемости по сравнению с преимущественно сельскохозяйственными районами, где общая заболеваемость продолжала нарастать довольно быстрыми темпами.

В районах 2, 3 и 4 групп нефтедобыча начала осуществляться сравнительно недавно. Вполне вероятно, что улучшение социально-экономических условий на данный момент не перекрывает фактора ухудшения состояния окружающей среды в формировании медико-экологической ситуации районов.

Что касается структуры заболеваемости населения (по состоянию на 2008 г.), то здесь можно отметить следующее: из восьми преобладающих классов болезней наименьшая доля заболеваемости населения во всех группах районов приходилась на

злокачественные новообразования (1%), наибольшая – на болезни органов дыхания (34-39%). При этом, по мере увеличения объемов нефтедобычи по группам районов, увеличивалась доля заболеваемости населения болезнями органов дыхания и достигала максимального значения в районах 6 группы. Это во многом объясняется тем, что в районах с интенсивной нефтедобычей отмечались одни из самых высоких уровни выбросов загрязняющих веществ по УР и, прежде всего, оксида углерода и летучих органических соединений. Кроме того, при более детальном рассмотрении районов 6 группы на основе данных по уровню общей заболеваемости населения по населенным пунктам, в которых расположены фельдшерско-акушерские пункты, за 2005-2007 гг. [3], выявилась определенная закономерность в изменении уровня заболеваемости населения в пределах их территорий, обусловленная, прежде всего, действием экологических факторов. Так, наибольшие уровни общей заболеваемости наблюдались в населенных пунктах, расположенных поблизости от мест нефтепромыслов. Причем прослеживалась зависимость между степенью развития нефтедобывающей отрасли и уровнем заболеваемости населения: наибольшие уровни заболеваемости отмечались в Якшур-Бодьинском районе (районе с самыми низкими показателями развития нефтедобычи из районов 6 группы), наименьшие уровни заболеваемости – в Каракулинском и Воткинском районах (районах с самыми высокими показателями развития нефтедобычи) (таблица 1).

Таблица 1

Средний уровень общей заболеваемости населения (%) по населенным пунктам на территории районов с интенсивной нефтедобычей 6 группы

Средний уровень заболеваемости (%)	По населенным пунктам, расположенным поблизости от мест нефтепромыслов			По населенным пунктам, удаленным от мест нефтепромыслов		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Районы	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Як-Бодьинский	3500	2950	2083	1600	1930	1500
Игринский	3230	2800	3995	1540	1670	1935
Воткинский	2550	2520	2921	1360	1210	1582
Каракулинский	1530	1550	1683	1300	1500	1510
В среднем по районам	3456	3444	3399	1480	1662	1705

Таким образом, несмотря на достаточно низкий уровень общей заболеваемости населения районов с интенсивной нефтедобычей в сравнении с другими районами УР, следует отметить существенный контраст внутри данных районов, обусловленный как действием экологических факторов, так и особенностями распределения денежных поступлений от нефтедобывающих предприятий. На локальном уровне нефтедобывающая промышленность оказывает негативное влияние на здоровье населения, проживающего в непосредственной близости от мест нефтепромыслов. Данное влияние проявляется опосредованно – через качество атмосферного воздуха, питьевой воды и почв, используемых для сельскохозяйственных нужд. Острые отравления при нефтедобыче встречаются редко. В основном наблюдаются отклонения в состоянии здоровья

различного рода, связанные с хроническим действием на организм малых концентраций углеводов. То есть при воздействии нефти и нефтепродуктов на низких уровнях клиническая картина интоксикации теряет специфичность.

Литература

1. Атлас карт геолого-геофизического содержания. Ижевск, 2002.
2. Динамика здоровья и здравоохранения Удмуртской Республики за годы реформ. Инф.-аналит. сб. Вып. 9. Ижевск, 2009.
3. Медико-статистическая информация по населенным пунктам Удмуртии за 2005-2007 годы. Ижевск, 2008.
4. О состоянии окружающей природной среды Удмуртской Республики в 2008 г.: государственный доклад. Ижевск, 2009.
5. Отчет о добыче нефти по нефтяным компаниям в разрезе административных районов Удмуртской Республики за 2008 год. Ижевск, 2009.
6. Отчет о начисленной среднемесячной заработной плате работников всех отраслей экономики в разрезе городов и районов Удмуртской Республики за 2008 г. Ижевск, 2009.
7. Отчет о состоянии рынка труда Удмуртской Республики в разрезе городов и районов за 2008 год. Ижевск, 2009.

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ В МОРЯХ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

Д.Д. Бадюков

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
г. Москва
danilab49@mail.ru

Важным элементом оптимизации природопользования и управления качеством географической среды служит система мониторинга. Подробное рассмотрение концепций мониторинга, отдельных его видов и классификаций не входит в задачи этой работы. Однако, представляется целесообразным наметить некоторые направления мониторинга, которые могут способствовать оптимизации именно морского прибрежного природопользования, его различных видов. Этот вид мониторинга можно назвать геоэкологическим, имея в виду, что в природопользовании мы имеем дело с антропогенным воздействием на абиотические и биотические компоненты природной среды, жестко привязанным к пространственно-временным координатам, а также обратное воздействие антропогенно-измененной среды на человека. Понятен и объект наблюдения – это морская среда, включая морское дно, придонный слой атмосферы, береговая зона, прибрежная часть суши и их обитатели. По пространственному охвату чаще всего это будет национальный мониторинг, что не исключает международный и глобальный масштаб, а по уровню воздействия это скорее локальный и региональный уровни, что чаще всего соответствует решаемым в природопользовании задачам. Необходимой системой мониторинга является фоновый мониторинг, который должен предшествовать осуществлению любого вида природопользования в море и прибрежной зоне, что, к сожалению, происходит далеко не всегда.