

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
Институт географии Российской академии наук
Межвузовский научно-координационный совет по проблеме эрозионных,
русловых и устьевых процессов при МГУ им. М.В. Ломоносова
Всероссийская общественная организация «Русское географическое общество»
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды
Удмуртской Республики
Удмуртская республиканская общественная организация
«Союз научных и инженерных общественных отделений» (УРОО «СННОО»)

ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Материалы II-й Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием, посвященной Году экологии и 55-летию
высшего географического образования в Удмуртской Республике

9–13 октября 2017 года



Ижевск
2017

УДК 502/504:911.2(063)

ББК 20.1я431

П781

Редакционный совет:

профессор И.И. Рысин (ответственный редактор),

профессор В.В.Туганаев, профессор С.В. Пучковский,

к.г.н., доцент А.Ф. Кудрявцев (председатель), к.б.н., доцент Г.Р. Платунова

(ответственный секретарь), к.г.н., доцент Е.А. Рублева,

к.г.н., доцент В.П. Сидоров

Подготовлен в связи с Годом экологии и с 55-летием высшего географического образования в Удмуртии и 60-летием Удмуртского республиканского отделения ВОО «Русское географическое общество»

*Печатается по решению Ученого совета Института естественных наук
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»*

Проблемы региональной экологии и географии (г. Ижевск, 9–13 октября 2017 г.). Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Ред.: И.И. Рысин и др. — Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2017. — 404 с.

ISBN 978-5-4344-0462-4

Сборник содержит результаты исследований учёных вузов, академических учреждений, специалистов экологов из России и зарубежных стран, посвященных проблемам региональной экологии и географии.

Сборник рассчитан на специалистов в области экономической и физической географии, экологии и природопользования, картографии и геоинформатики, геоморфологии, почвоведения, биогеографии, школьного и вузовского образования.

УДК 502/504:911.2(063)

ББК 20.1я431

**Издание осуществлено при финансовой поддержке
Российского научного фонда фундаментальных исследований
(проект № 17-05-20559)**

ISBN 978-5-4344-0462-4

© Коллектив авторов, 2017

© ФГБОУ ВО «Удмуртский

государственный университет», 2017

Содержание

Пленарные доклады

Безухов Д. А., Голосов В.Н., Иванов М.А., <u>Мальцев К.А.</u> Оценка тренда изменений темпов эрозии почв на склоне на основе использования эрозионных моделей.....	8
Бабинский З., Хабел М. Проблемы восстановления стока влекомых наносов в нижнем бьефе водохранилища Влоцлавек (Висла, Польша).....	11
Ермолаев О.П. Геоинформационное картографирование речных бассейнов России.....	13
Жиров А.И., Болтрамович С.Ф. От специализации к социализации: куда движется географическое и экологическое образование.....	17
Зарубин О. А., Ямашкин А. А., Ямашкин С. А. Картографирование геоконцептных систем.....	21
Лихачёва Э.А., Маккавеев А.Н., Некрасова Л.А., Чеснокова И.В., Шварев С.В. Эколого-геоморфологическая оценка территориальных ресурсов.....	24
Переведенцев Ю.П., Шанталинский К.М., Шумихина А.В. Долгопериодные изменения температуры воздуха в Удмуртии на фоне изменений температуры в умеренной зоне северного полушария.....	28
Рожко М.В., Рубцов В.А., Габдрахманов Н.К. Влияние географических и экологических аспектов на конкурентоспособность региона.....	31
Рысин И.И., Григорьев И.И., Зайцева М.Ю. Об основных результатах 40-летних наблюдений за развитием оврагов в Удмуртии.....	34
Чалов Р.С. Водохозяйственные, водотранспортные и гидроэкологические проблемы русловых процессов на современном этапе.....	40

Секция 1. Теория и методология региональных географических и экологических исследований

Авад В. Р. Эволюция болотных ландшафтов на юге Ирака и их экологическое значение в условиях опустынивания территории Ирака.....	45
Веселова Л.К., Кожаметова У.К. Процессы экзоморфогенеза космогенных кольцевых структур Казахстана.....	48
Жемерова И.К., Малышев В.Б. Принципы создания и формирования информационно-аналитической системы дистанционных гиперспектральных данных.....	51
Исмаилов Т.И., Алиева Е.Д. Растительный покров Кура – Араксинской низменности	54
Кургузкин М. Г., Кургузкин П. М. Использование методов многомерной статистики для обобщения результатов экологического мониторинга.....	57
Пучковский С.В., Рублёва Е.А. География каннибализма бурого медведя.....	61
Селищев Е. Н. Трансформация социально-экономического пространства старопромышленного региона (на примере Ярославской области).....	64
Столбов В. А. Географическое мышление в познании пространственных форм организации регионального капитала.....	68
Стурман В.И. К вопросу о месте геоэкологии в системе наук о земле и её взаимоотношениях со смежными дисциплинами.....	72

Секция 2. Изучение ресурсного потенциала территории. Рекреационная география

Карданов А.Т., Тебиева Д.И. Перспективы использования рекреационного потенциала РСО-Алания.....	76
Кашин А.А. Ландшафтная организация территории как ресурс регионального развития (на примере Удмуртии).....	80
Кудрявцев А.Ф. Оценка ресурсного потенциала поверхностных вод Удмуртии в исторической ретроспективе.....	84

Моторина В.Б., Терентьева Л.Р. Рекреационный потенциал водных объектов в окрестностях города Ижевска.....	87
Павлов К. В. Приграничные эколого-экономические отношения: развитие и оценка.....	90
Проскурина Н.В. Потенциал историко-культурного наследия г. Острогожск Воронежской области.....	96
Проскурина Н.В. Туристско-рекреационная привлекательность историко-культурного наследия Липецкой области.....	99
Рубцов В.А., Рожко М.В., Габдрахманов Н.К. Эффективное природопользование и инвестирование как пути выхода из кризисного состояния эколого-экономических систем.....	101
В.А. Семиглазова Экологическая ситуация в ареалах развития сельского туризма	103
Сергеев А.В. Геоморфологические предпосылки поиска глинистого сырья в Удмуртии.....	107
Сидоров В.П. Инфраструктурная емкость территории.....	109
Тотонова Е.Е. Северный туризм как новая форма развития территории.....	112
Тюрин А.Н. Г.Соль-Илецк, Оренбургская область – курорт федерального значения	115
 Секция 3. География и экология урбанизированных и сельских территорий	
Адаховский Д. А. Эпифитотия голландской болезни вяза в Удмуртии.....	119
Аксенова Е.В., Бармин А.Н., Майоров Г.А. Земли сельскохозяйственного назначения по Астраханской области.....	121
Бухарина И.Л., Кузьмина А.М., Кузьмин П.А. Влияние городской среды на динамику активности ферментов в листьях тополя бальзамического.....	124
Бухарина И. Л., Исламова Н. А. Исследование пределов солеустойчивости изолятов микроскопических грибов, выделенных из корневой системы древесных растений в городской среде.....	127
Валова Е.Э. Экологическая ситуация в Республике Бурятия (на примере г. Улан-Удэ).....	131
Гагарин С.А., Дюкина М.С. Оценка риска от шумового воздействия транспорта на здоровье населения улицы Кирова в городе Ижевске.....	133
Гибадулина И.И. Оценка относительного жизненного состояния насаждений санитарно-защитной зоны Камского кузнечного завода ОАО «Камаз» (г. Набережные Челны).....	138
Дементьев В.С. Развитие городских поселений Псковского региона в губернское время.....	140
Зыкина Н.Г., Пастухова Г.А., Холмогорова Н.В. Оценка экологического состояния реки Большая Сарапулка.....	143
Ковалев С.Н. Экологическое состояние овражно-балочных систем г. Брянска.....	146
Ковальчук А.Г., Бухарина И.Л., Ведерников К.Е., Соколов Р.А. К вопросу об организации управления зеленым фондом города.....	150
Котегов Б.Г. Природные и антропогенные факторы, определяющие структуру ихтиоценозов в малых прудах г. Ижевска и его пригородной зоны.....	154
Леднев А.В. Влияние г. Ижевска на почвенный покров его пригородной зоны	158
Лекомцев А.Л., Литвинов А.А. Основные направления и факторы миграции сельского населения Удмуртской Республики.....	161
Лучников А.С., Николаев Р.С. К вопросу о современных задачах и принципах территориального планирования промышленных систем.....	164
Масляев М. В. Особенности территориальной организации электроэнергетики в республике Мордовия.....	169
Надцонова Т.С., Холмогорова Н.В. Водные макробеспозвоночные сообществ рясковых Павловского водохранилища и водоемов поймы реки Очёр (Пермский	

край).....	173
Ножкина С.С., Платунова Г.Р. Оценка экологического состояния реки Чемошурка и Чемошурского пруда г. Ижевска.....	175
Панин А.Г. Террасы долины реки Салгир как территориальная и геоэкологическая основа паркового комплекса центральной части г. Симферополя.....	178
Панков С.В. Ландшафтно-типологический подход в исследованиях сельских населенных пунктов.....	181
Петышин А.В., Петышина К.В., Платунова Г.Р. Использование фацелии пижмолистной как индикатора загрязнения почв гербицидами.....	185
Ридевский Г.В. «Сжимающиеся» города и перспективы городского развития Беларуси.....	187
Рожихин Н.С. Анализ характера распространения инфразвука и низкочастотного шума на территории г. Ижевска.....	191
Рубцова А.В. Особенности бривофлор малых и средних городов Удмуртской Республики.....	198
Самонина С.С. Анализ влияния качества окружающей среды на стоимость жилой недвижимости города Саратова.....	201
Скрыльник Г.П. Современные процессы и системы урбанизированных территорий российского Дальнего Востока.....	205

Секция 4. Региональное природопользование и охрана окружающей среды

Анисимов И.С. Гидрохимический и гидродинамический режим водозабора села Каракулино Удмуртской Республики.....	210
Артемьева Е.А., Кривошеев В.А., Миронов П.В. К биоте новой ООПТ «Калмантайская степь» в Павловском районе Ульяновской области.....	213
Асабина Е.А., Веретнов А.А. Проблемы утилизации биологических отходов.....	214
Барышников Г.Я., Барышникова О.Н., Воронкова О.Ю., Ельчищев Е.А. Особенности почвенного покрова территории Алтайского края для производства экологически чистой сельскохозяйственной продукции.....	218
Гагарина О.В., Дерягина В.М. Особенности государственной экспертизы раздела "Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды" при строительстве полигонов твердых бытовых отходов.....	222
Гледко Ю.А., Самофалова А.С. Перспективы использования альтернативных источников энергии на территории Беларуси в современных климатических условиях.....	226
Дедова И.С. Современная динамика пойменных озер в границах сухостепной зоны природного парка «Донской» Волгоградской области.....	231
Дряхлов А.Г. Особенности формирования ландшафтов района Колымских водохранилищ.....	236
Исаев С.В. Техногенез и природно-технические системы на территории нефтяных месторождений.....	240
Калинин П.И., Кудреватых И.Ю., Пильгуй Л.С. Геохимическая миграция микро- и макро- элементов в условиях антропогенных и естественных насаждений г.Пушино.....	244
Китаев А.Б. Качество воды рек Иньвы и Кувы в пределах города Кудымкара.....	246
Коваль Е.В., Огородникова С.Ю., Чупрова Ю.В. Защитные свойства цианобактерий для растений, находящихся в условиях загрязнения метилфосфоновой кислотой.....	249
Логвина Е.В. Воздействие пляжной рекреации на окружающую среду.....	252
Ложкин И.В. Геоэкологическая оценка почвенно-земельных ресурсов Оренбургской области.....	256
Маринина О.А. Организация земельного фонда бассейнов малых рек.....	260

Ситников П.Ю. Пространственное распределение социально-детерминированных заболеваний (на примере туберкулеза) в Удмуртской Республике.....	264
Чуйко Г. М. Проблемы регионального нормирования содержания загрязняющих веществ в воде пресноводных объектов.....	268
Янчева Е.С. Абсолютная и дифференциальная водная рента на примере юга Тюменской области.....	271

Секция 5. Современные методы тематического картографирования; применение ГИС в географии и экологии

Аверькова А.О., Рублёва Е.А. Создание электронного медико-географического атласа Удмуртии.....	275
Григорьев И.И., Рысин И.И. Создание и использование овражно-эрозионной геоинформационной системы (ОЭГИС).....	278
Ермолаев О.П., Иванов М.А. Геоморфометрический анализ бассейновых геосистем Приволжского федерального округа по данным srtm и aster gdem.....	282
Ермолаев О.П., Мухарамова С.С., Харченко С.В Опыт разработки спектральных морфометрических характеристик рельефа.....	286
Злобина Т.Г. Картографирование антропогенных изменений экологических условий на основе космической информации.....	289
Иванова Л.С., Семакина А.В. Картографирование уровня загрязнения атмосферного воздуха Удмуртской Республики (стационарные источники).....	293
Кириллова А.В. Применение ГИС при проведении эколого-геоморфологической оценки территории Удмуртии.....	296
Киселева О.Ю., Шушков М. А. Тематическое картографирование сельского хозяйства Удмуртской Республики.....	298
Копанева И. М. Перспективы использования многозональных снимков на территории Удмуртской Республики.....	301
Мячина К. В., Павлейчик В.М. Анализ теплового режима земной поверхности после степных пожаров с использованием данных Landsat	305
Шынбергенов Е.А. Использование ГИС-инструментов при идентификации пойм рр. Обь, Енисей, Лена.....	309
Шынбергенов Е.А. Основные морфолого-генетические свойства почв при расчетах потенциального смыва бассейна Лены с использованием ГИС.....	311

Секция 6. Исследования эрозионных, русловых и устьевых процессов

Абдуев М.А., Аскерова М.М., Сулейманова Н.С., Аскерова Х.Г. Оценка интенсивности водной эрозии по распределения модуля стока взвешенных наносов горных рек Азербайджана.....	315
Беркович К.М., Злотина Л.В., Михайлова Н.М., Турыкин Л.А. Сток руслообразующих наносов реки Оки на участке от города Калуги до гидроузла Белоомут.....	318
Гареев А.М. Эрозионные и русловые процессы: методология и методические вопросы изучения активизации их развития.....	328
Гафуров А.М. Использование GNSS для картографирования овражно-балочной сети.....	333
Глейзер И.В., Егоров И.Е., Казаков А.Г. Медленное массовое смещение грунтов в зависимости от условий рельефа.....	337
Голосов В.Н., Куксина Л.В., Промахова Е.В. Экстремальные эрозионные события: определение, факторы формирования, распространенность.....	340
Кондратьев А.Н., Виноградов А.Ю. Неравномерность плановых деформаций речных русел.....	343
Куксина Л.В., <u>Алексеевский Н.И.</u> Закономерности сезонной изменчивости	

взаимосвязей расходов воды и мутности в реках Камчатского края.....	347
Масляев В. Н., Гурин В. А. Особенности развития процессов водной эрозии в лесостепных ландшафтах Мордовии	350
Махинов А.Н., Ким В.И. Особенности строения приустьевых участков русел рек юго-западного побережья Охотского моря.....	354
Медведева Р.А. Особенности развития оврагов в различных ландшафтных зонах с высоким уровнем сельскохозяйственной освоенности.....	357
Меенко К.А., Панина М.В., Щипицына А.Н. Трансформация русел малых рек лесостепной и степной зоны Южного Урала.....	361
Носелидзе Д.В., Момцемлидзе Ш.А., Носелидзе Г.Д. Река Риони, водохранилища Варцихских ГЭС - использование энергии и его перспективы.....	365
Хромых В.С. Палеоландшафты этапа становления поймы р. Оби.....	369

Секция 7. Вопросы географического и экологического образования

Болоткова Е.М. Формирование экологических знаний у слепых и слабовидящих обучающихся.....	374
Исмаилов Т. И., Гусейнов А. А. Красивейшее среди озер – озеро Гёй-Гель.....	377
Каргапольцева И.А., Малькова И.Л. Деятельность кафедры экологии и природопользования УдГУ по профильной подготовке школьников.....	380
Колпакова О.Ю. Система работы учителя при подготовке выпускников основной и средней школы к государственной итоговой аттестации по географии.....	382
Лобьгин А. Н. Универсальные учебные действия на уроках географии.....	386
Матвеева О.Г. Создание эколого-просветительских видеороликов по материалам экспедиции «Лето наших открытий» как форма экологического воспитания и образования.....	387
Морозова Е.А., Фролова И.В. Современные информационные технологии в школьном географическом образовании.....	390
Трящина Т.М. Формы экологического образования подростков в экспедиции.....	392
Туганаев В.В. Основы мироздания.....	396
Фролова И.В. От академического обучения к практико-ориентированному образованию: рассуждения на тему.....	399

3. Терехин Э.А. Оценка спектрально-отражательных свойств залежных земель с использованием спутниковых данных // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. 2017. Т. 38. № 4 (253). С. 161-168.
4. Агроэкологическое состояние и перспективы использования земель России, выбывших из активного сельскохозяйственного оборота / Под редакцией акад. Г. А. Романенко. — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. — 64 с.
5. Lisetskii F.N., Buryak J.A., Zemlyakova A.V., Pichura V.I. Basin organizations of nature use, Belgorod region // Biogeosystem Technique. 2014a. V. 2, no. 2. — P. 163-173. DOI: 10.13187/bgt.2014.2.163.
6. Кузьменко, Я.В. Обеспечение оптимальной водоохранной лесистости при бассейновой организации природопользования / Я.В. Кузьменко, Ф.Н. Лисецкий, Ж.А. Кириленко, О.И. Григорьева // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — 2013. — Т. 15, № 3(2). — С. 652-657.
7. Терехин Э.А. Процессы лесовозобновления на залежах юго-запада Среднерусской возвышенности // В сборнике: Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг : сборник научных статей. Поволжский государственный технологический университет; Центр устойчивого управления и дистанционного мониторинга лесов. Йошкар-Ола, 2016. С. 57-62.

УДК 614:616-002.5(470.51)(045)

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ТУБЕРКУЛЕЗА) В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Ситников П.Ю.

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск,
sitnikov-geo@yandex.ru

Аннотация: Статья содержит территориальный анализ уровня заболеваемости туберкулезом в разрезе муниципальных районов Удмуртской Республики. Выявлено влияние социально-экономических, медико-санитарных и экологических факторов на распространение туберкулеза.

Ключевые слова: туберкулёз, корреляционный анализ, эпидемиологическая ситуация, Удмуртская Республика.

SPATIAL DISTRIBUTION OF SOCIO-DETERMINATED DISEASES (ON THE EXAMPLE OF TUBERCULOSIS) IN THE UDMURT REPUBLIC

Sitnikov P. Yu.

Udmurt State University, Izhevsk, sitnikov-geo@yandex.ru

Abstract: The article contains a territorial analysis of the incidence of tuberculosis in the context of the municipal districts of the Udmurt Republic. The influence of socio-economic, medical-sanitary and environmental factors on the spread of tuberculosis was revealed

Key words: tuberculosis, correlation analysis, epidemiological situation, Udmurt Republic.

Важным индикатором качества жизни населения региона является распространенность социально-детерминированных заболеваний. Это заболевания человека, появление которых напрямую и, возможно, косвенно связано с неблагоприятными социальными условиями, негативными экономическими, экологическими, производственными и иными факторами. К такому виду заболевания относят туберкулёз, алкоголизм, ВИЧ, венерические, онкологические и сердечно-сосудистые заболевания. Высокий уровень распространенности такого вида заболеваний свидетельствует о низком уровне жизни населения и необходимости проведения государственной политики в части выполнения социальных гарантий и повышения уровня здравоохранения. Многие годы главным индикатором медико-демографического благополучия населения являлась распространенность туберкулеза.

Туберкулез – опасное инфекционное заболевание: смертность от туберкулеза в России составляет около 70% всех случаев, приходящихся на инфекционные и паразитарные заболевания. Схожая ситуация наблюдается в странах СНГ, в то время как в европейских странах туберкулез уже давно не ведущая причина смертности среди всех инфекционных заболеваний.

Удмуртская Республика по эпидемической ситуации по туберкулезу занимает 46 место среди 85 субъектов Российской Федерации и 9 место среди 14 субъектов Приволжского федерального

округа (данные Центра мониторинга туберкулеза ФГБУЗ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России) [1].

В половозрастной структуре заболеваемости туберкулезом преобладает мужское население – 70,6% всех выявленных случаев в 2015 году. Более 70% заболевших туберкулезом составляют лица трудоспособного возраста от 25 до 54 лет. Большинство заболевших туберкулезом являются неработающими (69,8%), что еще раз подтверждает социальную основу заболевания.

За последние 30 лет отмечены значительные изменения в динамике заболеваемости туберкулезом в России. Постепенное снижение заболеваемости в 1980-е годы до 34,0 на 100 тыс. населения в 1992 сменилось резким повышением заболеваемости к 2000 году (в 2,7 раза – до 90,4 на 100 тыс. населения). В последующие годы происходила стабилизация заболеваемости, а с 2008 года – постепенное снижение до 59,5 на 100 тыс. населения в 2014 году. Схожие тенденции были и на территории Удмуртии (рис. 1).

Снижение показателя регистрируемой заболеваемости туберкулезом в период с 2007 по 2013 годы может быть отражением реакции эпидемиологических показателей на успешную реализацию мероприятий по совершенствованию борьбы с туберкулезом в рамках национального проекта «Здравоохранение», увеличение охвата диспансеризации среди населения, а также общее улучшение условий жизни населения, особенно в сельской местности. В тоже время стоит отметить, что в последние годы (2013-2016 гг.) снижение заболеваемости замедлилось, что связано с изменением (приспособлением к новым лекарственным препаратам) возбудителя туберкулеза. Таким образом в последние годы постепенно растет заболеваемость туберкулезом с множественной (МЛУ-ТБ) и широкой (ШЛУ-ТБ) лекарственной устойчивостью, при общей динамике снижения заболеваемости.

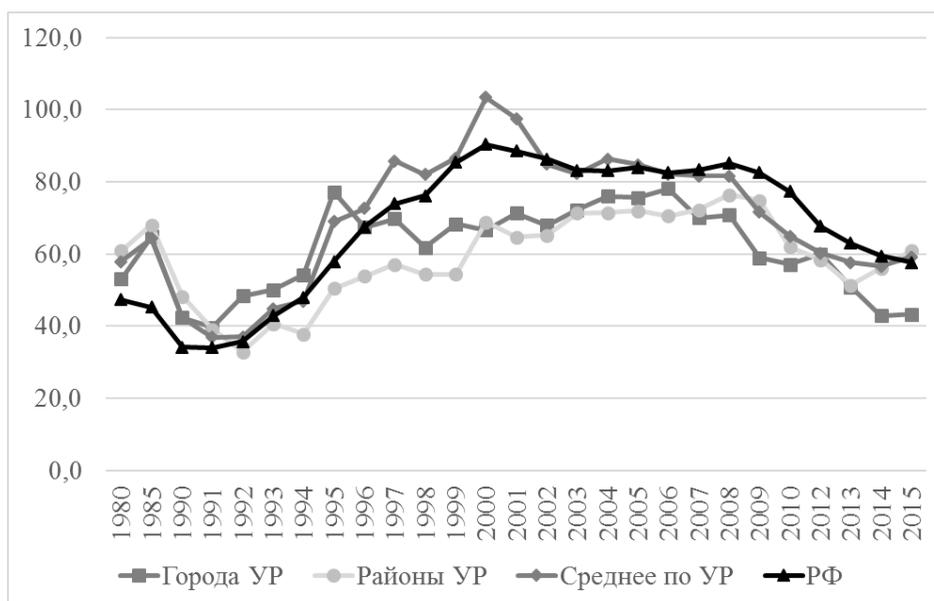


Рис. 1 Первичная заболеваемость туберкулезом, на 100 000 человек.

Еще одной особенностью эпидемиологической ситуации по туберкулезу в наше время является комплексная встречаемость ВИЧ и туберкулеза. Вероятность того, что у людей, живущих с ВИЧ, разовьется активная форма туберкулеза, в 20–30 раз превышает аналогичный показатель среди людей, неинфицированных ВИЧ. Туберкулез и ВИЧ представляют собой смертельное сочетание и ускоряют развитие друг друга.

Изучение закономерности заболеваемости туберкулезом в большей степени является объектом изучения социальной экологии. В ряде исследований [2,3,4] выявлена зависимость эпидемиологических показателей туберкулеза от социально-экономических факторов (безработица, уровень доходов населения, возрастная структура населения, уровень преступности, ветхий жилой фонд и другие), факторов здравоохранения (обеспеченность врачами, уровень младенческой смертности, доля охваченных медицинскими осмотрами и др.) и факторов окружающей среды (климатические условия, количество выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, выбросы от автотранспорта и т.п.).

Установление причинно-следственных связей между заболеваемостью туберкулезом и различными факторами среды не всегда однозначно. Так, в одном регионе может проявляться

сильная зависимость заболеваемости от социально-экономических факторов, а в другом полностью зависеть от факторов окружающей среды.

Сложность и многофакторность развития и распространения туберкулёза требует более детального изучения влияния различных факторов на эпидемиологические показатели туберкулеза, в первую очередь на региональном и муниципальном уровнях.

Цель данной статьи – оценка распространённости туберкулеза среди населения сельских районов Удмуртской Республики, выявление и анализ факторов, влияющих на заболеваемость населения туберкулёзом, определение эпидемиологического потенциала туберкулеза в сельских районах Удмуртской Республики.

Исследования проведены по результатам статистических данных, опубликованных в следующих нормативно-правовых сборниках:

- статистический сборник «Основные показатели деятельности медицинских учреждений Удмуртской Республики» (г. Ижевск, 2010-2013 гг.)

- ежегодные доклады «О состоянии здоровья населения Удмуртской Республики» (г. Ижевск, 2012-2015 гг.).

- ежегодные доклады «О состоянии окружающей среды Удмуртской Республики» (г. Ижевск, 2000-2015 гг.).

Картограммы составлены с помощью программы MapInfo 12.1. Корреляционный анализ проведен в программе Statistica.

Для более репрезентативной выборки и оценки распространения туберкулеза в естественных условиях эпидемиологические показатели среди контингента учреждений УФСИН в расчет не включались.

В результате территориального анализа медико-статистической информации по заболеваемости туберкулезом были выявлены различия в пространственном распределении показателей среди населения сельских районов Удмуртской Республики. Наиболее неблагоприятный уровень первичной заболеваемости отмечен преимущественно в пригородных районах - Якшур-Бодьинском (85,42), Сарапульском (78,63) и Завьяловском (72,23). Минимальные значения зафиксированы в таких периферийных районах как Юкаменский (36,84), Красногорский (39,42) и Алнашский (39,95). Средние показатели первичной заболеваемости в разрезе районов Удмуртии составляют 64,18 на 100 тыс. населения.

Проведя корреляционный анализ были выявлены наиболее значимые показатели, оказывающие влияние на первичную заболеваемость туберкулезом. Среди социально-экономических факторов значимыми на распространение туберкулеза можно считать 2 фактора: обеспеченность жильем ($r = 0,37$; $p < 0,05$) и уровень заработной платы ($r = 0,68$; $p < 0,05$). При анализе влияния экологических факторов была обнаружена средняя положительная связь между заболеваемостью и объемами добычи нефти ($r = 0,48$; $p < 0,05$). В тех районах, где производят добычу нефти заболеваемость населения будет выше, что связано с выбросами загрязняющих веществ ($r = 0,29$; $p < 0,05$).

При корреляционном анализе медико-санитарных факторов была выявлена обратная зависимость средней силы между первичной заболеваемостью и общей заболеваемостью по районам ($r = -0,61$; $p < 0,05$).

Для выявления эпидемиологического потенциала туберкулеза в сельских районах Удмуртии мы воспользовались обобщенной функцией желательности Харрингтона. Функция желательности представляет собой способ перевода натуральных значений в единую безразмерную числовую шкалу с фиксированными границами и является математическим инструментарием для отображения количественных шкал в обобщенные шкалы критериев качества. При этом граничные значения функции соответствуют градациям «плохо – хорошо». Необходимость введения функций желательности часто определяется различной размерностью переменных, входящих в интегральный показатель, что не позволяет усреднять их непосредственно. Перевод же в единую для всех числовую шкалу снимает это затруднение и дает возможность объединять в единый показатель самые разные параметры. Конкретные способы реализации функции желательности могут быть весьма разнообразны: экспертные функции желательности, простые аналитические функции желательности, функция желательности Харрингтона и другие. [5]

Для расчета индексов желательности были выбраны не только наиболее значимые показатели в распространение туберкулеза, но и показатели, отражающие уровень и качество жизни населения. Из расчетов был исключен показатель обеспеченности жильем из-за малой дифференциации данных и показатель добычи нефти, так как не во всех районах республики она ведется. Таким образом расчет функции желательности проводился по следующим показателям: обеспеченность врачами;

младенческая смертность; смертность трудоспособного населения; общая заболеваемость по районам; уровень безработицы; среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников; общая площадь аварийного жилищного фонда; количество выброшенных загрязняющих веществ от всех стационарных источников.

В результате расчетов (рис. 2) очень высокий потенциал туберкулеза был выявлен в Селтинском районе (в первую очередь из-за высоко уровня ветхого жилого фонда и высокого уровня безработицы). Средний потенциал: в Глазовском, Дебесском, Балезинском, Ярском районах – северных депрессивных районах; в Воткинском и Завьяловском районах – районах с наибольшими показателями выброшенных загрязняющих веществ. В целом же, можно отметить, что для большинства районов республики эпидемиологический потенциал оказался низким и очень низким.

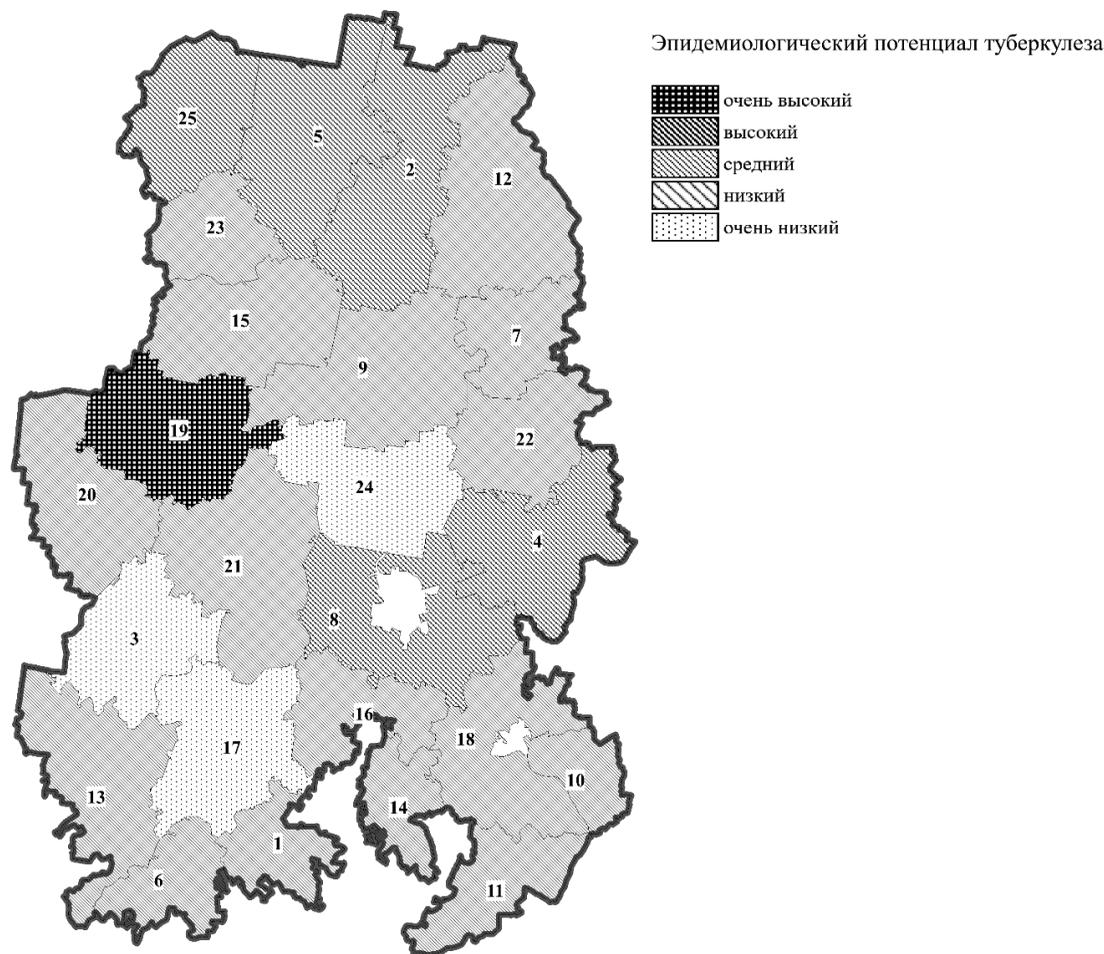


Рис. 2 Эпидемиологический потенциал туберкулеза районов Удмуртской Республики на основе обобщенной функции значимости Харрингтона.

Полученные результаты исследования позволяют оценить эпидемиологический потенциал туберкулеза для отдельно взятой территории и могут быть полезны при проведении государственной политики в сфере здравоохранения и санитарно-эпидемиологических мероприятий на территориях с наибольшим риском.

Список литературы

1. Подгаева В.А. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и деятельность противотуберкулезной службы на Урале в 2014 году/ Под ред. д.м.н. С.Н. Скорнякова. Екатеринбург, 2015. 425 с.
2. Мамаев И.А. Влияние экологических факторов на распространение туберкулеза: Автореф. дис. д-ра мед. наук. М., 2005.
3. Марцев А.А., Трифонова Т.А. Роль факторов окружающей среды в эпидемиологии туберкулеза на территории Владимирской области // Здравоохранение Российской Федерации. 2014.- №2. - с.39-42

4. Лопаков К.В., Сабгайда Т.П., Попов С.А. Новый интегральный показатель «Эпидемиологический потенциал туберкулеза» // Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения». №1 2009 (9). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/105/30/lang,ru/>
5. Басуров В.А. Оценка пространственно-временной динамики экологической обстановки на основе обобщенной функции желательности (На примере нижегородской области) / Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2013, № 5 (1), с. 164–170

УДК 502:061 + 502.175(28:470.12) + 504.45.054-034(470.12)

ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО НОРМИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДЕ ПРЕСНОВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Чуйко Г. М.

Институт биологии внутренних вод им И.Д. Папанина РАН, Борок, Ярославская область
gko@ibiw.yaroslavl.ru

Аннотация: Рассматриваются проблемы разработки и использования региональных нормативов оценки качества поверхностных вод на примере пресноводных объектов Вологодской области. Показано, что фоновые природные уровни таких показателей как ХПК, концентрация меди, цинка и железа в воде выше санитарно-гигиенических и рыбохозяйственных ПДК. Для этих показателей рекомендуется разработка региональных нормативов.

Ключевые слова: региональные нормативы, ПДК, медь, цинк, железо, ХПК, качество воды, пресноводные объекты, Вологодская область.

PROBLEMS OF REGIONAL RATIONING OF POLLUTANTS CONTENT IN WATER OF FRESHWATER OBJECTS

Chuiko G.M.

Institute for Biology of Inland Waters RAS, Borok, Yaroslavl region, gko@ibiw.yaroslavl.ru

Abstract: Problems of the development and use of regional standards for assessing the quality of surface waters are examined using as an example the freshwater objects of the Vologda region. It is shown that the background natural levels of such indicators as chemical oxygen demand (COD), concentrations of copper, zinc and iron in water are higher than sanitary and hygienic and fishery maximum allowable concentrations (MACs). The development of regional standards is recommended for these indicators.

Key words: regional standards, MACs, cooper, zinc, iron, COD, water quality, freshwater objects, Vologda region

Нормирование содержания загрязняющих веществ в пресноводных объектах является неотъемлемой частью государственной природоохранной политики РФ, регламентируемой Водным кодексом РФ, ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биоресурсов» (20 декабря 2004 №166-ФЗ) и другими законодательными документами и подзаконными актами [1-3].

В настоящее время в основе нормирования качества поверхностных вод лежат химические показатели (предельно допустимые концентрации (ПДК) содержания вредных веществ в воде), которые направлены на оценку пригодности воды в хозяйственных целях или, в частности, на сохранение водных биоресурсов (это «рыбы, водные беспозвоночные, водные млекопитающие, водоросли и другие водные животные и растения, находящиеся в состоянии естественной свободы») и на обеспечение безопасности продукции из них (рыбохозяйственные и санитарно-гигиенические ПДК) [4, 5].

Разработанные в настоящее время нормативы ПДК р/х и ПДК с/г веществ в воде не в полной мере отвечают требованиям законодательства в области охраны окружающей среды. Возможность их соблюдения не подкреплена должными методами установления и контроля, документы в этой области не соответствует современным требованиям и не достаточны для практической реализации.

В частности, в РФ при разработке ПДК не учитываются региональные гидрогеохимические особенности. В связи с чем существующие нормативы ПДК вступают в противоречия с природными гидрохимическими характеристиками водных объектов. В первую очередь это касается микроэлементного состава воды, включая такие элементы как медь, цинк, марганец, железо, а также нормативы химического потребления кислорода (ХПК). Зачастую, региональные природные уровни этих показателей в несколько раз выше их нормативных значений ПДК.