

ГОУ ВПО “Пермский государственный университет”
Кафедра биогеоценологии и охраны природы
Российский фонд фундаментальных исследований
Русское географическое общество

АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Том I
часть I

**Материалы Международной конференции
(18-21 октября 2010 года, г. Пермь)**



Пермь, 2010

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пермский государственный университет»

*Кафедра биогеоценологии
и охраны природы ПГУ*

**АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ
ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

**Материалы Международной конференции
(18 – 21 октября 2010 г.)**

ТОМ 1

В 2 частях

Часть 1

Пермь 2010

УДК 504.05:574

ББК 20.18

А 724

Антропогенная трансформация природной
А 724 среды: материалы междунар. конф. (18 – 21
октября 2010 г.) / Перм. гос. ун-т. – Пермь,
2010. – Т.1., Ч.1. – 435 с.: ил.

ISBN 978-5-7944-1515-5

Сборник содержит материалы международной конференции «Антропогенная трансформация природной среды», проведенной на кафедре биогеоценологии и охраны природы Пермского государственного университета. В издании содержатся результаты современных исследований в области антропогенной трансформации экосистем и отдельных компонентов.

Предназначен для экологов, природопользователей, географов, биологов, специалистов в области охраны природы, преподавателей высшей школы, аспирантов и студентов географических, биологических и геологических направлений.

Издание осуществлено при поддержке РФФИ, грант №10-05-06096

УДК 504.05:574

ББК 20.18

Печатается по решению оргкомитета международной конференции «Антропогенная трансформация природной среды»

Научный редактор *проф. С.А. Бузмаков*

Ответственный редактор *доц., к.г.н. С.А. Кулакова*

ISBN 978-5-7944-1515-5 (Ч.1)

ISBN 978-5-7944-1504-9

© Пермский государственный
университет, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	9
ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ.....	12
<i>Бузмаков С.А.</i> Концепция антропогенной трансформации экосистем для решения задач по восстановлению и сохранению природной среды.....	12
<i>Алексеев В.А.</i> Эколого-геохимические аспекты антропогенной трансформации природной среды (теория и практика).....	20
<i>Артамонова В.С.</i> Техногенное засоление почв и проблемы их биогенности.....	34
<i>Воронов Г.А.</i> Видовое разнообразие позвоночных животных Пермского края	41
<i>Ильминских Н.Г.</i> Динамика фитобиоразнообразия урбанизированных ландшафтов (хронологический, пространственный, экотопологический аспекты).....	60
<i>Овеснов С.А., Ефимик Е.Г.</i> Современное состояние биоразнообразия растений в Пермском крае и его динамика под воздействием антропогенных факторов	76
<i>Тараканов И.Г.</i> Экологическая физиология растений как теоретическая основа средоулучшающих фитотехнологий.....	81
<i>Liste, H.-H.</i> Rhizosphere bacteria community and petrol hydrocarbon (phc) biodegradation in soil planted to field crops.....	89
АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОСИСТЕМ.....	101
<i>Абдуллаев И.Х.</i> Влияние строительства и функционирование крупных горных водохранилищ на ландшафты и устойчивость экосистем.....	101
<i>Азарёнок Т.Н., Цытрон Г.С., Шибут Л.И.</i> Пространственно-временная трансформация почвенного покрова пахотных земель Белорусского Полесья.....	106
<i>Артамонова В.С., Булгакова В.В., Худяев С.А.</i> Микробиологическая характеристика редких почв в горах Алтая...	113
<i>Артемова А.А.</i> Влияние нефтедобывающей промышленности на медико-экологическую обстановку в Удмуртии.....	121
<i>Аулова А.В.</i> К вопросу об антропогенных изменениях флоры юго-западной части Предкавказья.....	126
<i>Афонина Е.Ю.</i> Развитие зоопланктона в экстремальных экологических условиях среды (на примере Харанорского водохранилища-охладителя).....	133

<i>Бактыбаева З.Б., Губайдуллин И.Т., Суяндукоев Я.Т.</i> Накопление тяжелых металлов макрофитами р. Таналык (Республика Башкортостан).....	139
<i>Баранова Е.В., Илюшкина Л.Н., Полякова А.В.</i> Изменение ферментативной активности почв в условиях города.....	144
<i>Баскакова Е.А., Савватеева О.А.</i> Устойчивость хвойных пород деревьев в условиях антропогенного воздействия.....	149
<i>Бокова Т.И.</i> Детоксикация антропогенных загрязнителей в системе растение (корм) – животное.....	153
<i>Буторин А.А., Кладовщикова М.Е.</i> Российские территории всемирного природного наследия – важный инструмент формирования экологического сознания и экологической культуры.....	159
<i>Виноградова С.А.</i> Антропогенная трансформация геологической среды «Камской долины».....	166
<i>Влацкий В.В.</i> Моделирование речного стока с использованием параллельного программирования.....	171
<i>Волков И.А.</i> Берег приледникового озера в Академгородке г. Новосибирска (краткое сообщение).....	177
<i>Гаврицкова Н.Н., Гордеева Т.Х.</i> Связь биоразнообразия и структуры ксилотрофных макромицетов с параметрами деградации фитоценозов.....	180
<i>Газарская (Игнатова) Н.К., Чернова Е.Н.</i> Трансформация компонентов техногенной экосистемы (древесной растительности и мелких млекопитающих) в связи с уменьшением аэрального потока тяжелых металлов.....	186
<i>Гаев А.Я., Гацков В.Г., Панкратьев П.В., Алферов И.Н., Балабанова Ю.М., Пампушка А.М., Рахимов А.И.</i> К оценке экологического состояния нефтегазовых районов.....	193
<i>Гаев А.Я., Килин Ю.А., Балабанова Ю.М., Алферов И.Н., Коземчук М.П.</i> О применении дистанционных методов при геоэкологических исследованиях.....	202
<i>Головина Е.Ю.</i> Накопление некоторых антиоксидантов в листьях чины приморской и колосняка песчаного Куршской и Балтийской кос.....	210
<i>Горяинова И.Н., Леонова Н.Б., Феодоритов В.М.</i> Особенности восстановления лесов на вырубках и брошенных сельскохозяйственных землях средней тайги европейской России...	218
<i>Горлачева Е.П., Афонин А.В.</i> Оценка воздействия строительства мостовых переходов на ихтиофауну водотоков Забайкальского края	226

<i>Гуков А.Ю., Арсентьева И.С., Карлова М.В.</i> Влияние грунтовых дорог на природные комплексы тундры.....	233
<i>Деуреченский В.Г.</i> Использование физико-химических методов для генетической диагностики процессов почвообразования в эмбриоземах техногенных ландшафтов лесостепной зоны Кузбасса.	240
<i>Демиденко С.А.</i> Встречаемость пороков в производных березовых насаждениях Архангельской области.....	248
<i>Демидов А.Л., Кульбеда Н.А., Чубис Ю.Н.</i> Загрязнение почвенного покрова в условиях сельскохозяйственного использования (по материалам оценочных исследований состояния природной среды территорий планируемой хозяйственной деятельности).....	253
<i>Джугарян О.А.</i> Накопление микроэлементов в древесных растениях в зоне действия цементных заводов Армении.....	258
<i>Донских В.А.</i> Биогеохимические особенности камовых ландшафтов Ленинградской и Псковской областей	263
<i>Дубинский А.Ю., Попель С.И.</i> Модель падающей заряженной пылевой частицы в мезосфере как центра конденсации водяных паров.....	270
<i>Дубовской А.Н., Перник Л.М., Попель С.И.</i> Распределение нано- и микромасштабных частиц в атмосферных коричневых облаках.....	276
<i>Дзялилева А.Г.</i> Изменение степени устойчивости мерзлотных почв при антропогенном воздействии.....	282
<i>Жуйкова В.А., Жуйкова Т.В., Мелинг Э.В.</i> Изменение надземной фитомассы луговых сообществ при сочетанном действии химического загрязнения и погодно-климатических факторов.....	287
<i>Жуйкова Т.В.</i> Флуктуирующая асимметрия: реакция на химическое загрязнение при изменяющихся погодно-климатических факторах...	293
<i>Завьялова Л.Г., Максимовских С.Ю.</i> Исследования лишайников санитарно-защитной зоны объекта уничтожения химического оружия Щучанского района Курганской области.....	299
<i>Зимовец А.А.</i> Некоторые особенности распределения тяжелых металлов в почвах севера европейской территории России (на примере почв Архангельской области).....	303
<i>Ибрагимова А.Х.</i> Данные по загрязнению атмосферы Республики Башкортостан.....	309
<i>Иващенко Н.Г., Алексеенко А.В.</i> Эколого-геохимические особенности трансформации почв некоторых селитебных ландшафтов Краснодарского края под влиянием городского транспорта.....	315

<i>Извекова Ю.Н., Попель С.И.</i> Вихревые процессы с участием мелкодисперсных частиц в атмосфере земли и их экологические проявления.....	321
<i>Ильин В.Н., Никонорова И.В.</i> Антропогенизация ландшафтов Чувашии.....	328
<i>Казьмин С.П.</i> Гидротермический баланс земной поверхности и сток в Западной Сибири.....	337
<i>Казьмин С.П., Волков И.А.</i> Увлажнение семиаридной зоны Западной Сибири времени малой ледниковой эпохи.....	344
<i>Карапетян Л.А., Джугарян О.А., Вардамян З.С., Унянян С.А.</i> Экологическая оценка содержания тяжелых металлов в почвах техногенных территорий Лорийской области.....	351
<i>Керимова Э.Д.</i> Современное антропогенное воздействие на геосистемы грязевых вулканов и окружающих территорий.....	359
<i>Кирсанов А.Д., Орлова Е.Е., Иванова А.В.</i> Изменение биологической активности дерново-подзолистой почвы при повторном загрязнении нефтью.....	364
<i>Киселева В.В.</i> Влияние прошлого антропогенного воздействия на современный облик ландшафтов национального парка «Лосиный остров».....	367
<i>Колбин В.А.</i> Влияние лесных пожаров на сообщества птиц (на примере Вишерского, Комсомольского и Норского заповедников).....	374
<i>Коняев И.С., Прокопенко И.В., Сулиманкина М.Г.</i> Миграции тяжелых металлов в зависимости от элементов рельефа.....	381
<i>Коробова Л.Н., Карпова А.Д.</i> Трансформация микробного сообщества солонцов при длительном действии гипса и фитомелиоративных севооборотов.....	386
<i>Костарев С.М.</i> Гидрогеохимический мониторинг в районах нефтедобычи: методология и результаты исследований.....	392
<i>Королева Т.В., Кречетов П.П., Неронов В.В., Черницова О.В.</i> Оценка состояния экосистем районов падения отделяющихся частей ракет-носителей.....	398
<i>Ксенофонтова М.И., Пестрякова Л.А., Ушницкая Л.А., Соколова В.А., Трофимова Л.Н.</i> Интегральная оценка качества вод водохранилищ Нюрбинского горно-обогатительного комбината.....	405
<i>Кулик Е.Н., Радомская В.И.</i> Оценка экологического состояния бурой лесной почвы при антропогенном воздействии.....	412
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	432

ВЛИЯНИЕ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ОБСТАНОВКУ В УДМУРТИИ

А.А. Артемьева

Удмуртский государственный университет, 426034, г. Ижевск,
ул. Университетская, 1, корп.4, e-mail: ale-arteme@yandex.ru

Проведен территориальный анализ нефтедобычи в разрезе административных районов Удмуртской Республики. Выделена группа районов с интенсивным развитием нефтяной промышленности. Проведен анализ влияния динамики добычи нефти на экологическую обстановку и социально-экономические показатели жизни населения Удмуртской Республики. Проведена оценка влияния нефтедобычи на здоровье населения через загрязнение окружающей среды и изменения социально-экономических показателей жизни населения на уровне нефтедобывающих районов и отдельных населенных пунктов Удмуртии.

Ключевые слова: Удмуртская Республика, добыча нефти, районы с интенсивной нефтедобычей, экологическая обстановка, социально-экономические показатели жизни населения, уровень заболеваемости населения.

Удмуртская Республика (УР) является одним из нефтедобывающих регионов России. В 2008 г. нефтяные месторождения на той или иной стадии разработки эксплуатировались в 18 из 25 административных районов 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 районов. В первую группу входит 7 районов, где нефтяные месторождения не выявлены, либо не разрабатываются. Во вторую группу входит 4 района, характеризующихся наличием вовлеченных в промышленную разработку единичных месторождений нефти с объемом добычи нефти менее 25 тыс. т в год [1]. Уровень добычи нефти в 3 группе районов составляет до 100 тыс. т, в 4 группе районов – до 300 тыс. т, в 5 группе районов – до 750 тыс. т, в 6 группе районов – до 2500 тыс. т в год. При этом суммарный объем добываемой в целом по УР нефти, прежде всего, определяется объемом нефтедобычи в районах 6 группы, а именно: Якшур-Бодьянском, Игринском, Воткинском и Каракулинском.

В качестве основного критерия оценки медико-экологической обстановки был принят уровень общей заболеваемости населения.

Динамика общей заболеваемости рассматривалась с учетом градации 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 и 5 группах районов с наиболее интенсивной нефтедобычей, наибольшие уровни заболеваемости отмечались во 2, 3 и 4 группах районов.

Для определения и оценки изменения уровня заболеваемости населения под влиянием факторов нефтедобычи в территориальном разрезе, автором был проведен сравнительный анализ динамики заболеваемости, характеристик воздействия на окружающую среду и социально-экономических 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) [6], среднемесячной заработной платы (руб.) работников всех отраслей экономики [6], динамики добычи нефти как по УР в целом, так и по группам 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 районов: 6 группа районов с интенсивной нефтедобычей характеризовалась максимальным значением уровня заработной платы и минимальным значением уровня безработицы за рассматриваемый период. 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 районов в период с 1995 по 2008 гг. [5] показало,

это в целом на фоне роста объемов добычи нефти уровень выбросов увеличивался. Аналогичная зависимость наблюдалась при последовательном анализе групп районов: 6 группа районов с интенсивной нефтедобычей характеризовалась максимальными значениями уровня выбросов загрязняющих веществ за рассматриваемый период. Коэффициент корреляции между динамикой добычи нефти и уровнем выбросов топливной отрасли составил 0,80 (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 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 в 2008 г., то здесь можно отметить следующее: из восьми преобладающих классов болезней наименьшая доля заболеваемости 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 об уровнях 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 прослеживается 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 районе (районе с самыми высокими показателями развития нефтедобычи). Так средний уровень общей заболеваемости в Якшур-Бодьинском районе по населенным пунктам, расположенным поблизости от мест нефтепромыслов, составил 2083‰, по населенным пунктам, удаленным от мест нефтепромыслов, – 1500 ‰, в то время как данные показатели по Каракулинскому району составили, соответственно, 1683 и 1500 ‰.

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 и питьевой воды. В основном наблюдаются отклонения в состоянии здоровья различного рода, связанные с хроническим действием на организм малых концентраций углеводородов. Острые отравления при нефтедобыче встречаются редко. То есть при воздействии нефти и нефтепродуктов на низких уровнях клиническая картина интоксикации теряет специфичность.

Библиографический список

1. *Атлас карт геолого-геофизического содержания.* – Ижевск: НИПИ Нефть, 2002. – 60 с.
2. *Динамика здоровья и здравоохранения Удмуртской Республики за годы реформ.* – Ижевск: РМИАЦ МЗ УР, 2009. – 75 с.
3. *Медико-статистическая информация по населенным пунктам Удмуртии за 2005-2007 годы.* – Ижевск: РМИАЦ МЗ УР, 2008. – 68 с.
4. *О состоянии окружающей природной среды Удмуртии в 2008 г.: государственный доклад.* – Ижевск: ИжГТУ, 2009. – 207 с.
5. *Отчет о добыче нефти по Удмуртии за 2008 год.* – Ижевск: МТЭИС УР, 2009. – 68 с.
6. *Социально-экономическое положение городов и районов Удмуртии за 2008 г.* – Ижевск: ГС УР, 2009. – 83 с.

INFLUENCE TO OIL INDUSTRY ON MEDICO-ECOLOGICAL SITUATION IN UDMURT REPUBLIC

A.A. Artemyeva

**Udmurt state university, 426034, Izhevsk, street University, 1,
e-mail: ale-arteme@yandex.ru**

The organized territorial analysis of the mining of oil in cut administrative region of the Udmurt Republic. The chosenned group region with intensive development of oil industry. The organized analysis of the influence mining of oil on ecological situation and social-economic factors to life of the population of the Udmurt Republic. The organized estimation influence mining of oil on health of the population through contamination surrounding ambiances and change social-economic factors to life of the population at a rate of region, in which is developed mining of oil, and separate populated points of the Udmurt Republic.

Keywords: Udmurt Republic, mining of oil, regions with intensive mining the oil, ecological situation, social-economic factors to life of the population, level of diseases of the population.