

ФГАОУ ВО ТЮМЕНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, РОССИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ, ТЮМЕНЬ, РОССИЯ  
ВЕСТФАЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВИЛЬГЕЛЬМА,  
МЮНСТЕР, ГЕРМАНИЯ

Проект SASCHA — Устойчивое землепользование и стратегии  
адаптации к изменениям климата для сельскохозяйственной зоны  
Западной Сибири

# ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И МЕНЕДЖМЕНТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Тезисы докладов  
VI Международной конференции

Тюмень — Ишим, 19-22 сентября 2016 г.



Тюмень  
Издательство  
Тюменского государственного университета  
2016

**УДК 338:502.3**  
**ББК У28**  
**О517**

**ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И МЕНЕДЖМЕНТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ** [Электронный ресурс]: тезисы докладов VI Международной конференции, Тюмень – Ишим, 19-22 сентября 2016 г. / под ред. А. В. Соромотина, А. В. Толстикова. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2016. 132 с.

Рассматриваются фундаментальные и прикладные аспекты охраны окружающей среды, последствий техногенных трансформаций экосистем, а также управления природными ресурсами. Особое внимание уделено экологическим проблемам районов добычи нефти и газа.

Основные направления представленных докладов:

- сохранение биоразнообразия в условиях интенсивного природопользования;
- научные и технологические основы мониторинга климатических, гидрохимических и геохимических изменений;
- исследования экотоксикологических последствий загрязнения: организмы, популяции и сообщества, методы биоиндикации состояния природных сред;
- использование ГИС и данных ДЗЗ в ресурсоведении, экологии и мониторинге естественных и антропогенных систем;
- природно-ресурсный и экологический менеджмент.

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

**Толстиков А. В.**, проректор по научной работе, к. б. н., доцент — председатель (ТюмГУ, г. Тюмень, Россия)

**Хёльцель Н.**, д-р, проф. — сопредседатель (Вестфальский университет имени Вильгельма, г. Мюнстер, Германия)

**Соромотин А. В.**, д. б. н., доцент — зам. председателя (ТюмГУ, г. Тюмень, Россия)

**Ляцев А. А.**, д. б. н., доцент — зам. председателя (ГАУСЗ, г. Тюмень, Россия)

**Аннет С.**, д-р, проф. (Университет Канзаса, г. Лоренс, США)

**Гашев С. Н.**, д. б. н., проф. (ТюмГУ, г. Тюмень, Россия)

**Казей Д.**, д-р, проф. (Университет Аляски, г. Анкоридж, США)

**Курхинен Ю. П.**, д-р, проф. (Университет Хельсинки, Финляндия)

**Ланза Г.**, д-р, проф. (Нью-Йоркский госуниверситет, г. Сиракьюз, США)

**Хорошавин В. Ю.**, к. г. н., доцент (ТюмГУ, г. Тюмень, Россия)

**Левых А. Ю.**, к. б. н. (ТюмГУ, г. Ишим, Россия)

**ISBN 978-5-400-01311-9**

# СОДЕРЖАНИЕ

**Hölzel N., Tolstikov A., Kamp J. & the SASCHA Consortium**

SUSTAINABILITY RESEARCH IN WESTERN SIBERIA — LESSONS  
LEARNED FROM AN INTERDISCIPLINARY 5-YEAR PROJECT ..... 10

**Voelker A., Bicsan A., Pislegin D., Soromotin A., Mueterthies A.**

ANALYSIS AND MONITORING OF LAND COVER  
AND LAND USE CHANGE. IMPLEMENTATION  
OF A REMOTE-SENSING-BASED MONITORING SYSTEM  
FOR THE WESTERN SIBERIAN GRAIN BELT ..... 11

**Schmalz B., Kiesel J., Conrad Y., Kruse M., Müller F., Veshkurseva T.,  
Khoroshavin V., Abramov N., Tolstikov A., Fohrer N.**

INTEGRATED ECOHYDROLOGICAL MODELLING OF WESTERN SIBERIAN  
RIVER BASINS AND ASSESSMENT OF ECOSYSTEM SERVICES ..... 13

**Braeckevelt E., Degeffe D., Khashimov I., Hölzel N.,  
Soromotin A., Soromotina O., Tolstikov A., Abramov N., Klemm O.**

SYNTHESIZING RESULTS: THE FUTURE CLIMATE  
AND THE ROLE OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT  
FROM A CLIMATOLOGICAL POINT OF VIEW IN WESTERN SIBERIA ..... 14

**Kiehl K., Kämpf I., Weking S., Kühling I., Hölzel N.**

BIODIVERSITY OF ARABLE AND EX-ARABLE LAND IN TYUMEN OBLAST ..... 15

**Hölzel N., Mathar W., Kämpf I., Weking S.,  
Kiehl K., Tolstikov A., Kamp J.**

BIODIVERSITY PRESERVATION IN THE SOUTH OF THE TYUMEN  
OBLAST — THE CRUCIAL ROLE OF GRASSLAND MANAGEMENT ..... 17

**Wertebach T.-M., Kämpf I., Yurtaev A., Tretiakov N., Tupitsin S.,  
Larin S., Ryabogina N., Kiehl K., Hölzel N. & Kleinebecker T.**

QUANTIFYING CARBON STOCKS AND PEATLAND CARBON DYNAMICS  
IN WESTERN SIBERIA TO GUIDE SUSTAINABLE LAND-MANAGEMENT ..... 18

**Dressler H. von, Clemens G., Griewald Y., Gladun E.**

DEVELOPING LAND-USE SCENARIOS FOR STAKEHOLDER  
PARTICIPATION IN THE SOUTHERN TYUMEN REGION ..... 20

**Kühling I., Nickel J., Kampschulte J.,  
Jeismann C., Redozubov D., Trautz D.**

CLIMATE SMART SPRING WHEAT PRODUCTION —  
POTENTIAL OF NO-TILL IN TYUMEN REGION ..... 22

**Kühling I., Redozubov D., Jeismann C., Komissarov I., Trautz D.**

POTENTIAL OF A NEW SLOW-RELEASE UREA FERTILIZER  
UNDER ON-FARM CONDITIONS IN TYUMEN REGION ..... 23

**Kühling I., Kämpf I., Störrle M., Mathar W., Redozubov D.,  
Bome N., Brauckmann H.-J., Kiehl K., Broll G., Trautz D.**

APPROACHES FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE IN TYUMEN:  
LAND-USE HISTORY, FARMING PRACTICES AND NUTRIENT MANAGEMENT ..... 25

***Trautz D., Kühling I.***

SUSTAINABLE INTENSIFICATION —  
THE FUTURE OF SIBERIAN AGRICULTURE? ..... 27

***Агбалян Е. В., Хорошавин В. Ю., Шинкарук Е. В.***

ОЦЕНКА УГЛЕВОДОРОДНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД МАЛЫХ ОЗЕР  
НАДЫМ-ПУР-ТАЗОВСКОГО РЕГИОНА ..... 27

***Балыбина А. С., Трофимова И. Е.***

ВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОЧВЫ И ИХ  
ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ..... 30

***Бекузарова С. А., Боле Н. А., Вайсфельд Л. И.,***

***Заиков Г. Е., Лисицын Е. М., Опалко А. И.***

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (КРАТКИЙ ОБЗОР  
КОЛЛЕКТИВНЫХ МОНОГРАФИЙ В АМЕРИКАНО-КАНАДСКОМ  
ИЗДАТЕЛЬСТВЕ APPLE ACADEMIC PRESS) ..... 33

***Бекузарова С. А., Дулаев Т. А.***

СИДЕРАЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ СЕВООБОРОТА ..... 35

***Боле Н. А., Боле А. Я., Колоколова Н. Н., Вайсфельд Л. И.***

СОХРАНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ  
И СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ..... 37

***Бродт Л. В.***

ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ  
ЕСТЕСТВЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ЛЕСОТУНДРОВОЙ ЗОНЫ  
(УРЕНГОЙСКОГО НГКМ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ВЕГЕТАЦИОННЫХ ИНДЕКСОВ ..... 39

***Быков А. В.***

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕМЕНОВОДСТВА КОРНЕПЛОДОВ В  
УСЛОВИЯХ ПОДТАЁЖНОЙ ЗОНЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ..... 42

***Быкова Е. А., Вашетко Э. В., Есипов А. В.***

БИОРАЗНООБРАЗИЕ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ТАШКЕНТСКОЙ,  
ДЖИЗАКСКОЙ, КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ УЗБЕКИСТАНА  
И РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН В УСЛОВИЯХ УСИЛЕНИЯ  
АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ ..... 45

***Волков И. М., Белоусов С. Н.***

ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОБЪЕКТОВ ОБУСТРОЙСТВА  
ЛИЦЕНЗИОННЫХ УЧАСТКОВ ХМАО-ЮГРЫ ..... 48

***Волков И. М., Белоусов С. Н.***

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ  
БУРОВЫХ ОТХОДОВ КАК УСЛОВИЕ БУРЕНИЯ СКВАЖИН  
НА ТЕРРИТОРИИ ЛИЦЕНЗИОННЫХ УЧАСТКОВ ЮГРЫ ..... 51

<b>Волкова С. С., Кудрявцев А. А., Паничева Л. П., Васильченко А. А.</b> АПРОБАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИК-ФУРЬЕ СПЕКТРОСКОПИИ .....	55
<b>Гаевский Н. А., Семенова Л. А., Григорьев С. С.</b> ОТНОШЕНИЕ ВАЛОВОЙ ПЕРВИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ И БИОМАССЫ ФИТОПЛАНКТОНА В УСТЬЕ Р. ОБИ В ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД ПРИ ДОМИНИРОВАНИИ ДИАТОМОВЫХ ВОДОРОСЛЕЙ.....	57
<b>Гашев С. Н.</b> ГОЛОЦЕНОВЫЕ ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ .....	59
<b>Герасимов А. Г., Герасимова А. А., Медведев М. М.</b> ОБЗОР ФАУНЫ И ДЕКОРАТИВНЫХ КАЧЕСТВ БУЛАВОУСЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA) НА ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕТАВДИНСКОГО РАЙОНА .....	62
<b>Герасимова А. А., Боме Н. А., Семенова М. В.</b> ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ФЕНОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ДРЕВЕСНО- КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ .....	64
<b>Гладун Е. Ф., Мадьярова Е. П.</b> ПОЛНОМОЧИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СФЕРЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ: НА ПРИМЕРЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ .....	66
<b>Двоеглазова А. А.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ НИЗКОСОРТНЫХ УГЛЕЙ, ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	69
<b>Доманская О. В., Огурцова Л. В., Полякова Н. В.</b> ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПСИХРОТОЛЕРАНТНЫХ БАКТЕРИЙ ИЗ МЕРЗЛЫХ ПОРОД В КАЧЕСТВЕ НЕФТЕДЕСТРУКТОРОВ .....	71
<b>Зорин А. В.</b> РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГАЗОВ В АТМОСФЕРЕ КАРЬЕРА.....	73
<b>Иванова Л. А., Ронжина Д. А., Юдина П. К., Иванов Л. А.</b> СИСТЕМА МЕЗОФИЛЛА ЛИСТА КАК КОМПЛЕКСНЫЙ ИНДИКАТОР ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВИДОВ РАСТЕНИЙ .....	75
<b>Калашиникова И. В., Мигалина С. В.</b> АДАПТАЦИЯ ЛИСТОВОГО АППАРАТА БЕРЕЗ К УСЛОВИЯМ ЗОЛОТВАЛА ТЭС.....	77
<b>Климин М. А.</b> ВЫЯВЛЕНИЕ УСЛОВИЙ ТОРФООБРАЗОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ БИОХИМИЧЕСКОЙ ИНДИКАЦИИ БОЛОТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ .....	79

**Комлев В. Н.**

ДОСТОЯНИЕ МИРОВОЙ ГЕОЛОГИИ И ПОДЗЕМНЫЙ ЯДЕРНЫЙ МОГИЛЬНИК.....	81
--	----

**Королев К. П.**

СТРАТЕГИЯ СОХРАНЕНИЯ, ИЗУЧЕНИЯ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РОДА LINUM В СВЯЗИ С ИЗМЕНЯЮЩИМИСЯ КЛИМАТИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ .....	84
--	----

**Kurdi M., Larina N., Maleki Sh., Eslamkish T.**

A ROBUST METHODOLOGY FOR PREDICTION OF ION CONCENTRATION; CASE STUDY: KNAF SALT MARSH, EAST IRAN .....	87
--	----

**Лоботрсова С. А., Сизов О. С.**

ДИНАМИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ РАЗВЕВАЕМЫХ ПЕСКОВ СЕВЕРНОТАЕЖНОЙ ПОДЗОНЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ НА ПРИМЕРЕ МОДЕЛЬНОЙ КОТЛОВИНЫ ВЫДУВАНИЯ, РАСПОЛОЖЕННОЙ В БАССЕЙНЕ Р. НАДЫМ .....	88
---	----

**Мигалина С. В., Иванова Л. А.**

ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИИ И СТРУКТУРЫ МЕЗОФИЛЛА ЛИСТА КАК АДАПТАЦИЯ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА БЕРЕЗ К КЛИМАТУ .....	90
--	----

**Огурцова Ю. А., Огурцова А. А.**

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БИЗНЕСА В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	92
---	----

**Петров Ю. В.**

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ОСНОВЕ ИНСТРУМЕНТОВ МЕСТНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ .....	95
---	----

**Поletaева В. И., Пастухов М. В.**

ОСНОВНОЙ СЕДИМЕНТАЦИОННЫЙ БАРЬЕР БРАТСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА.....	97
--	----

**Попова Е. И.**

НАКОПЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ФИТОЦЕНОЗАМИ ГОРОДА ТОБОЛЬСКА .....	100
--	-----

**Притужалова О. А.**

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КАК ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ СЭМ.....	102
---	-----

**Семенов Ю. М., Лысанова Г. И.**

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ГЕОСИСТЕМ ХАКАСИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ .....	105
---	-----

**Семенов Ю. М., Силаев А. В.**

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ГЕОСИСТЕМ ТУНКИНСКОЙ КОТЛОВИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС И ДАННЫХ ДЗЗ .....	107
--	-----

<b>Синицина В. С., Гаевский Н. А.</b>	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОДОЕМОВ НА ОСНОВЕ ИММОБИЛИЗАЦИИ ФИТОПЕРИФИТОНА .....	110
<b>Солодовников А. Ю., Солодовников Д. А.</b>	
К ВОПРОСУ МОНИТОРИНГА ПРИРОДНЫХ СРЕД ПРИ ДОБЫЧЕ БИТУМИНОЗНОЙ НЕФТИ СЛАНЦЕВ .....	111
<b>Соромотин А. М.</b>	
СЕВЕР КАК ОБЪЕКТ ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	113
<b>Сушко К. С.</b>	
ОЦЕНКА И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ СТЕПЕНИ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ СУХОСТЕПНЫХ ЛАНДШАФТОВ ДОЛИНЫ МАНЫЧА ПОД ВЛИЯНИЕМ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	116
<b>Тентюков М. П., Лысова В. М., Мильков Е. Ю.</b>	
ЭКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ УСТОЙЧИВОСТИ РЕЛЬЕФА В ЗОНЕ ТРУБОПРОВОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GPS-ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА .....	118
<b>Харитонцев Б. С.</b>	
ИНДИКАТОРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИДОВ В РЕШЕНИИ ГЕНЕЗИСНЫХ ЗАДАЧ .....	120
<b>Чемагин А. А.</b>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС В ИХТИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НА ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМАХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	122
<b>Чемагин А. А., Алдохин А. С., Медведева И. Н.</b>	
ЗИМОВАЛЬНЫЕ РУСЛОВЫЕ ЯМЫ (ГОРНОСЛИНКИНСКАЯ И КОНДИНСКАЯ) НА РЕКЕ ИРТЫШ — УНИКАЛЬНЫЕ ВОДНЫЕ БИОТОПЫ .....	124
<b>Шарафутдинова М. С.</b>	
О СТРУКТУРЕ ПОПУЛЯЦИЙ <i>РАЕОНIA ANOMALA</i> L. В ЛИПНЯКАХ ЮГА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	126
<b>Шубницина Е. И.</b>	
ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МОНИТОРИНГА НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ЮГЫД ВА» (ПРИПОЛЯРНЫЙ УРАЛ) .....	127
<b>Щербина В. Г.</b>	
АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ АНТРОПОГЕННОЙ ФРАГМЕНТАЦИИ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОЛИМПЕЙСКОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА .....	129

3. Заугольнова Л. Б. Типы возрастных спектров нормальных ценопопуляций растений // Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). М.: Наука. 1976. С. 81-92.
4. Красная книга Тюменской области. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. 2004. 496 с.
5. Крылов П. Н. Флора Западной Сибири. Томск: Изд-во ТГУ. 1958. Вып. 5. С. 481-1227.
6. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломещ А. И. Современная наука о растительности: Учебник. М.: Логос. 2000. 264 с.: ил.
7. Полетаева И. И. Возрастная структура ценопопуляций пиона уклоняющегося (*Рaeonia anomala* L.) на Южном Тимане. Популяции в пространстве и времени: Сб. материалов докл. VIII Всерос. популяц. семинара. Н. Новгород. 2005. С. 321-322.
8. Работнов Т. А. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии. Проблемы ботаники. Вып. 1. М.; Л.: Изд-во АН СССР. 1950. С. 465-483.

**ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МОНИТОРИНГА  
НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ  
«ЮГЫД ВА» (ПРИПОЛЯРНЫЙ УРАЛ)**

**APPLICATION OF GIS-TECHNOLOGY FOR THE MONITORING  
OF THE DISTURBED AREAS IN THE “YUGYD VA”  
NATIONAL PARK (SUBPOLAR URALS)**

***Е. И. Шубницина***

*ФГБУ «Национальный парк «Югыд ва»,  
169570, г. Вуктыл, ул. Комсомольская, 5  
shub07@yandex.ru*

На территории Национального парка «Югыд ва» на протяжении длительного времени соседствуют традиционные и индустриальные формы природопользования. Еще до учреждения на Приполярном Урале особо охраняемой природной территории общенационального значения здесь велись горнопромышленные разработки полезных ископаемых, наиболее масштабными из которых были добыча кварца и золота. Река Кожим, приток Печоры 3 порядка, является самой «высокогорной» из крупных рек Национального парка «Югыд ва», и, следовательно, самой уязвимой к антропогенному воздействию, что обуславливает также локализация большей части территории бассейна реки в пределах участков горных тундр, гольцов и высокогорий. Тем не менее, именно эта часть парка всегда испытывала наибольший антропогенный прессинг — вследствие относительно высокой транспортной доступности и укореившихся видов присваивающего природопользования, в первую очередь добычи полезных ископаемых. Наибольший вред реке и ее притокам нанесли промышленные разработки россыпного золота в 1970-80-х, когда на промплощадках и частично на пограничных участках были практически полностью уничтожены почвы и растительность. При проведении вскрышных работ практиковалось полное уничтожение почвенного покрова береговых террас с последующим смывом торфов и эфелей во время непосредственной добычи золота. В результате произошли большие потери пойменной фации аллювия — главной потенциально плодородной составляющей почвенных профилей.



Значительная часть потенциально плодородных грунтов, складированных на приусадебных участках, была утрачена в результате водной эрозии.

Таким образом, в верхней части бассейна Кожима сформировался класс антропогенно трансформированных сообществ, отличающихся от первичных соотношением жизненных форм растений, пониженным видовым богатством и меньшей способностью поддерживать постоянство среды. Результаты мониторинговых исследований, проводимых с 1980-х специалистами Института биологии Коми НЦ УрО РАН, показали, что даже через 25 лет после окончания горных работ восстановление растительного покрова на большей части промышленных полигонов не происходит. Нарушенные участки, маркирующие промышленные полигоны и остатки геологических баз, сохранились по сей день.

В 2012 г. была проведена работа по выделению участков нарушенных площадей с привлечением материалов спутниковых съемок периода 1984-2011 гг., с выполнением полевого обследования территорий. Целью работы было формирование реестра нарушенных территорий верховьев р. Кожим, составление тематических карт средствами ArcGis, а также анализ площадей нарушений. Выделение и тематическое картирование нарушенных территорий проводилось по материалам спутниковых съемок и полевых маршрутных исследований.

Основные виды нарушений растительного покрова выявляли по летним изображениям спутниковых снимков *Landsat* периода 1984-2011 гг. методами управляемой классификации в программной среде ENVI 4.6.1. В ходе полевых работ выполняли верификацию выявленных нарушений, оконтуривание площадей с использованием GPS — приемников GARMIN для снятия координат границ участков. Выделенные участки стали основой для построения тематической карты нарушений, расчета площадей программными средствами ArcGIS.

На основании проведенных исследований составлен реестр и проведено описание нарушенных территорий в верховьях реки Кожим. Выделены следующие типы нарушенных территорий: ворги, туристские тропы, вездеходные дороги (линейные объекты); горельники и вырубki, стойбища оленеводов и туристские базы, промышленные полигоны, оставшиеся после горных работ (площадные объекты). Все выявленные антропогенно-трансформированные местообитания (объекты) были объединены в несколько групп (классов):

- 1) точечные (места стоянок),
- 2) линейные (дороги, тропы, ворги оленеводов)
- 3) и площадные (гари, вырубки, места выпаса оленей, туристские базы и стоянки, полигоны горных разработок).

Одной из наиболее значимых причин, вызывающих изменения лесных экосистем на территории парка, являются лесные пожары. В обследованном районе отмечено пять крупных пирогенных участков — три датируются 2000 г., один — 2004 г. По данным спутниковых изображений следы пожаров отмечены на 3.2% площади бассейна (на период до 2001 г). Наиболее крупная гарь (131 км<sup>2</sup>), расположенная в междуречье ручьев Пальник-Шор («ручей, текущий по горелому месту») и Дурная, отчетливо дешифрируется на изображениях 1988 г. В период с 1988-1995 гг. огнем было повреждено 2.6 км<sup>2</sup>

(читается 2 крупных гари), с 1995-2001 гг. — 19.7 км<sup>2</sup> (четыре пожара, при этом возгорание в период с 29 июля — 8 августа 2000 г. произошло три пожара), 2001-2008 гг. — 1 пожар.

Полигоны на горнодобывающих участках практически полностью лишены растительного покрова, лишь местами сформированы бедные, разреженные группировки из синантропных видов.

На основании обработки материалов спутниковых съемок высокого разрешения и полевых работ составлен реестр нарушенных участков, включающий 54 полигональных объекта. Использование разновременных снимков позволяет установить временные особенности изменения площадей отдельных полигонов. Так, на полигонах Малдынский (20.2 га) и Бадья-Шор (57.4 га) в период с 1988 по 1995 гг. отчетливо наблюдается увеличение площадей нарушений почвенно-растительного покрова. Суммарная площадь отмеченных нарушений на исследуемой территории составила 910.6 га, причем 31% всех нарушенных участков составляет площадь пяти наиболее крупных полигонов, а 47.5% — десяти.

**АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ АНТРОПОГЕННОЙ ФРАГМЕНТАЦИИ  
ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ  
ОЛИМПИЙСКОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА**  
**ANALYSIS OF THE EFFECTS OF ANTHROPOGENIC  
FOREST ECOSYSTEMS FRAGMENTATION PROGRESS  
OF OLYMPIC INVESTMENT PROJECT**

**В. Г. Щербина**

*Институт природно-технических систем,  
354000, Краснодарский край, г. Сочи,  
ул. Театральная, 8а  
v.g.scherbina@bk.ru*

Актуальность темы обусловлена видовой реструктуризацией и тенденцией к снижению природного уровня биологического разнообразия уникальных экосистем сочинского побережья России в ходе реализации крупных инвестиционных проектов (Олимпиада-2014) и, соответственно, возросшего антропогенного на них влияния [3], что ставит под угрозу перспективную возможность полноценного выполнения ими экономических, экологических и социальных функций.

Исследования проводились в лесном горном высотном уровне на прилегающей территории к олимпийским объектам: Фристайл-центр, Горная Олимпийская деревня, Биатлонный комплекс, Лыжный комплекс, Горнолыжный центр, Санно-бобслейная трасса, Сноуборд-парк.

Объектом исследования являлись лесные экосистемы с различным уровнем фрагментации. Площадь фрагментов варьировала от 0,1 до 10 и более га. Выбор конкретных фрагментов, определение их площади и степени изолированности осуществлялся на базе исследований В. М. Ивонина и др. [1].

Учебное электронное издание

## ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И МЕНЕДЖМЕНТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Тезисы докладов  
VI Международной конференции

Тюмень – Ишим, 19-22 сентября 2016 г.

В авторской редакции

Компьютерная верстка

*Н. С. Власова*

Компьютерный дизайн

обложки

*Е. Г. Шмакова*

Печать электрографическая

*А. Е. Котлярова, А. В. Башкиров*

Печать офсетная

*В. В. Торопов, О. А. Булашов*

Подготовлено к электронному изданию 14.09.2016.  
Объем 8,25 усл. печ. л. Формат 70×108/16. Заказ 765.

---

Издательство Тюменского государственного университета  
625003, г. Тюмень, ул. Семакова, 10  
Тел./факс: (3452) 59-74-68, 59-74-81  
E-mail: izdatelstvo@utmn.ru