

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

---

*МАТЕРИАЛЫ*

*НАЦИОНАЛЬНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ,  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ*

«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Санкт-Петербург  
2022

УДК 574(063)

Материалы национальной научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов «Актуальные проблемы экологии и природопользования» / К.В. Племяшов [и др.] ; МСХ РФ, СПбГУВМ. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУВМ, 2022. – 119 с.

### **Организационный комитет:**

1. Племяшов К.В. – врио ректора ФГБОУ ВО СПбГУВМ
2. Никитин Г.С. – врио проректора по научной работе и международным связям
3. Трушкин В.А. – декан факультета биоэкологии
4. Токарев А.Н. – председатель Совета молодых ученых, врио декана факультета ВМ
5. Петрова М.С. – зам. председателя Совета молодых ученых
6. Мкртчян М.Э. – зав. кафедрой биологии, экологии и гистологии
7. Чумасов Е.И. – профессор кафедры биологии, экологии и гистологии
8. Каурова З.Г. – доцент кафедры биологии, экологии и гистологии
9. Амосов П.Н. – доцент кафедры биологии, экологии и гистологии
10. Жилочкина Т.И. – доцент кафедры биологии, экологии и гистологии
11. Сафронов Д.И. – доцент кафедры биологии, экологии и гистологии
12. Сладкова Н.А. – ассистент кафедры биологии, экологии и гистологии
13. Бабурина Н.А. – технический секретарь

Утверждены на заседании редакционно-издательского совета  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Зав. редакционно-издательским центром Иванова С.Э.

DOI 10.52419/3006-2022-3

© ФГБОУ ВО СПбГУВМ, 2022

## **КОПЫСОВА И.В. КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДАННЫХ ПРИ ОЦЕНКЕ ВОЗДУШНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Копысова И.В., Корепанова А.П.**

Удмуртский государственный университет

Актуальность проблем оценки состояния окружающей среды, а особенно атмосферного воздуха, возрастает с каждым годом. Воздух является тем обязательным компонентом, без которого не могут существовать большинство живых организмов, так как все процессы жизнедеятельности напрямую зависят от состава потребляемого воздуха. Поэтому газовый состав воздуха, содержание различных компонентов в нем, имеют важное значение.

Использование отдельных видов мхов в качестве индикаторов состояния атмосферного воздуха имеет огромную популярность в странах Европы, а также на территории России. Этот способ положен в основу Международной Кооперативной Программы мониторинга и оценки воздействия загрязнителей воздуха на растительность в рамках Конвенции ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния Европейской экономической комиссии ООН. Результаты исследований публикуют каждые 5 лет в Европейском атласе атмосферных выпадений тяжелых металлов.

Способность мохообразных к первичному перехватыванию и аккумуляции различных химических элементов в связи с возрастом и ростом, экологией видов и особенностями распространения изучены довольно хорошо. Удобство мхов в качестве объекта мониторинговых исследований состоит в том, что они успешно произрастают в условиях сильного атмосферного загрязнения, кроме того аккумуляция элементов у мхов в меньшей степени зависит от климатических условий.

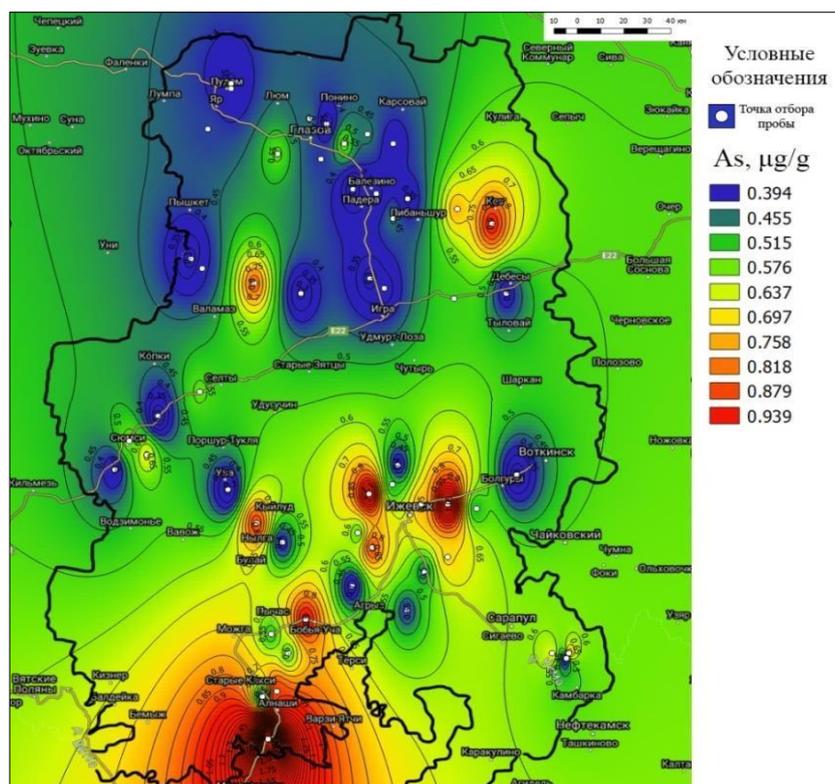
Для оценки содержания радионуклидов в приземном слое воздуха наиболее эффективно использование эпифитных мхов, которые обладают большей аккумулятивной способностью по сравнению с наземными.

В ходе проведения мониторинговых исследований атмосферного воздуха на территории Удмуртской Республики с использованием мхов (*Hylocomium splendens* и *Pleurozium schreberi*) оценка накопления химических элементов проводилась с применением метода нейтронно-активационного анализа (НАА). Он проводился в Секторе нейтронно-активационного анализа и прикладных исследований (СНАПИ) в Лаборатории нейтронной физики имени И.М. Франка (ЛНФ) Объединенного института ядерных исследований г. Дубна, Московская область.

В ходе проведения аналитических исследований была составлена таблица с результатами определения значения концентраций 35 химических элементов в каждой из 54 точек отбора проб. К их дальнейшей обработке

была применена описательная статистика. Для этой цели использовалась интегрированная система, предназначенная для статистического анализа и визуализации данных Statistica. При проведении описательной статистики были выбраны следующие параметры: среднее арифметическое значение, стандартная ошибка среднего, 95%-й доверительный интервал.

Для визуализации результатов НАА с помощью геоинформационной системы Quantum GIS (QGIS) были смоделированы карты распределения концентрации химических элементов на территории Удмуртской Республики.



*Карта распределения концентраций мышьяка, в биомассе мхов мг/г*

На карте видно, что в биомассе мха минимальное содержание мышьяка составило около 0,4 мг на грамм биомассы мха и отмечается на севере Удмуртии. Максимальное содержание мышьяка (0,9 мг/грамм) вблизи города Ижевска, на юге Удмуртии и в Кезском районе может быть связано с интенсивным техногенным воздействием.

Для обработки обширного объема цифровых результатов НАА использование метода статистической обработки является наиболее подходящим и приводит к значительному сокращению количества показателей. Использование не только цифровых, табличных, но и графических способов представления данных облегчает своей наглядностью рассмотрение и анализ массива данных. Можно сразу увидеть границы колебаний отдельных показателей, проследить динамику процессов. Геоинформационная система стала незаменимым средством сбора, хранения, обработки и наглядного отображения статистических данных.

## СОДЕРЖАНИЕ

Аблѣзгова Э.Э., Стулгайте С.Э. ПРОБЛЕМА НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК И ЕЕ РЕШЕНИЕ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ .....	3
Амосов П.Н., Бабурина Н.А. ОСОБЕННОСТИ ГНЕЗДОВОГО МАТЕРИАЛА КРЯКВ ( <i>ANAS PLATYRHYNCHOS</i> ) ГОРОДСКИХ ПРУДОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА .....	4
Бабкина Л.А., Сопромадзе Н.Ш. АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ КАК ИСТОЧНИК ШУМА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ .....	6
Бабкина Л.А., Королев В.А., Бортников Д.О., Зиновкин М.Ю. ИЗУЧЕНИЕ КУЛЬТУРЫ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ У НАСЕЛЕНИЯ .....	8
Бабурина Е.К. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕЧНОГО БОБРА ( <i>CASTOR FIBER</i> ) В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ .....	10
Белый А.И., Волошина А.А. РОЛЬ ГЕРБИЦИДА СПРУТ ЭКСТРА, ВР В БОРЬБЕ С СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ НА КУКУРУЗЕ В УСЛОВИЯХ ООО «КУБАНЬАГРО-ФАСТА» ТИХОРЕЦКОГО РАЙОНА.....	12
Григорьева Л.А., Самойлова Е.П., Лунина Г.А., Заболотнов А.В. ЭКОЛОГИЯ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ ( <i>ACARI: IXODINAE</i> ) В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	13
ГРИНЮК Е.С. ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ <i>CLARIAS GARIEPINUS</i> В РАННИЙ ПЕРИОД ОНТОГЕНЕЗА .....	15
Деменева А.А. РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ МЯГКОЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА АЛТАЙСКАЯ 75 .....	17
Доценко Т.Ю., Приходько Е.И. ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ .....	19
Жилочкина Т.И. ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ В СОЧЕТАНИИ С ФИТАЗОЙ И БЕЗ НЕЕ НА МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ КОСТНОЙ ТКАНИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ .....	20
Жилочкина Т.И. ИЗМЕНЕНИЕ ЗООТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДОБАВЛЕНИИ В КОРМА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ФИТАЗЫ И ОРГАНИЧЕСКОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ .....	23
Зеленина А.А., Кожушко Ю.К., Францева Т.П. ЭКОЛОГИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ .....	25

Иванова А.Д. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРБОЛАНДШАФТОВ ТЕРРИТОРИИ ЮГА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	27
Иzegoва Д.А., Петрова М.С. ВИДОВОЙ СОСТАВ МОЛЛЮСКОВ В НОВОРОССИЙСКОЙ БУХТЕ.....	29
Исаченко М.С. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОРОНЦОВСКИХ ПРУДОВ КИРОВСКОГО РАЙОНА г.САНКТ-ПЕТЕРБУРГА.....	30
Киселева Е.И. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ХЛОРИДНОГО ЗАСОЛЕНИЯ СРЕДЫ НА ПРОРОСТКИ ЯЧМЕНЯ ( <i>HORDEUM VULGARE L.</i> ) СОРТА <i>DONARIA</i> ПО РОСТОВЫМ И ВЕСОВЫМ ПАРАМЕТРАМ .....	32
Кожушко Ю.К., Зеленина А.А., Силина Д.С. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.....	34
Командирова А.В. ИЗУЧЕНИЕ КАРБОНОВОГО СЛЕДА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КАРТОФЕЛЯ ДЛЯ УСЛОВИЙ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ.....	36
Копысова И.В. КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДАННЫХ ПРИ ОЦЕНКЕ ВОЗДУШНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ .....	37
Корожина С.А.МУСОРНАЯ РЕФОРМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ.....	39
Королев В.А., Медведева О.А., Ряднова В.А., Королев Е.В. ДЕЙСТВИЕ СИСТЕМНОГО ПРОТРАВИТЕЛЯ ТИРАМ НА СОСТАВ ФАКУЛЬТАТИВНОЙ МИКРОБИОТЫ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ПРИ СУБХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ .....	41
Ларионова Н.В. ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ МИКРОПЛАСТИКОМ МАЛЫХ ОЗЕР Г. КАЛИНИНГРАДА.....	42
Лобастова М.Ю. АНАЛИЗ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИБРЕЖНЫХ ВОД ЧЕРНОГО МОРЯ В РАЙОНЕ ПОЛУОСТРОВА АБРАУ .....	43
Лопатин С.А. , Кириленко В.И. ВЛИЯНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД НА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	45
Лопатин С.А. , Шаронов А.Н.НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ КАЧЕСТВЕННЫМ И БЕЗОПАСНЫМ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ .....	47

Лунегов А.М., Лунегова И.В., Тыц В.В. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ.....	49
Лысенко А.С. АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕКИ ЕЯ, УЧАСТКА СТАНИЦЫ КРЫЛОВСКОЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ .....	51
Максимова М.А., Таймусова Э.Н. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ.....	53
Манойлина С.З., Ворохобин А.В. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БАЛАНС ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ .....	55
Манойлина С.З., Ворохобин А.В. ВЫЖИГАТЕЛЬ СОРНЯКОВ СОЛНЕЧНОЙ ИНСОЛЯЦИЕЙ.....	58
Мишина А.Р., Сафронов Д.И. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОДЫ В УСТАНОВКАХ ЗАМКНУТОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КЛАРИЕВЫХ СОМОВ И РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ .....	60
Морскова Я.Р., Исмаилова Р.Н., Гармонов С.Ю. ОЦЕНКА ЭМИССИИ БИОГАЗА В ХОДЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ ХЕМОМЕТРИКИ.....	62
Мухарлямова А.З., Балымова М.В., Мухамметшина А.Г., Мохтарова С.Л. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ ПЕСТИЦИДОВ В МЯСЕ .....	63
Нагуманова Г.А., Гармонов С.Ю., Исмаилова Р.Н. МОНИТОРИНГ ХЛОРОПРЕНА В ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСАХ, ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ И АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ .....	65
Никулина П.Н. ПРОЕКТ «ЗЕРКАЛА ТАТАРСТАНА» КАК ПРИМЕР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ 21 ВЕКА .....	67
Никулина У.С. АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОГО ЗООПАРКА ЭТОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПИНГВИНОВ, СООДЕРЖАЩИХСЯ В НЕВОЛЕ .....	68
Параскив А.А. ОЦЕНКА ДОЗОВЫХ НАГРУЗОК НА ГИДРОБИОНТЫ СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ БУХТЫ ОТ РАДИОИЗОТОПОВ ПЛУТОНИЯ.....	70
Пахалок А.М. ОЦЕНКА ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВОДЫ В РЕКЕ ПРЕГОЛЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ .....	71
Перепелкин В.В., Каурова З.Г., Николаев В.И. ОЦЕНКА ТРОФИЧЕСКОГО СТАТУСА СТАРОТВЕРЕЦКОГО КАНАЛА ВЫШНЕВОЛОЦКОЙ ВОДНОЙ СИСТЕМЫ ПО МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ВОД .....	73

Петрова М.С. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ САДКОВЫХ ХОЗЯЙСТВ.....	75
Радченко С.С., Удинцева А.С., Орехова В.И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РИСА .....	76
Романчук А.В. ВЛИЯНИЕ СФЕРЫ ТУРИЗМА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ.....	78
Сайфутдинова А.Р., Костенко В.В. ВЛИЯНИЕ МИКРОЧАСТИЦ ПЭТ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ <i>D. MELANOGASTER</i> .....	79
Силина Д.С., Францева Т.П. ВАЖНОСТЬ СОБЛЮДЕНИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ.....	80
Склярова Л.В., Жариков М.В. МЕДИКО-ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА ДЛЯ РАБОТНИКОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ.....	82
Сладкова Н.А. ОСОБЕННОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С БИОЛОГИЧЕСКИМИ ОТХОДАМИ .....	83
Соловьев Е.А, Суркова В.О. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ПРУДА МЕТОДОМ БИОИНДИКАЦИИ .....	85
Соловьева М.И. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТАТАРСТАНА .....	86
Суркова В.О., Сладкова Н.А. РЕАЛИЗАЦИЯ ЦЕЛИ ПО СОХРАНЕНИЮ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОКЕАНОВ, МОРЕЙ И МОРСКИХ РЕСУРСОВ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	88
Суханкин Д.Ю., Молчанова Е.Н. РОЛЬ РАЦИОНА ПИТАНИЯ В СОЗДАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ .....	90
Таймусова Э.Н. ВЛИЯНИЕ РАЗНООБРАЗНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ И ОСНОВНЫЕ СТАДИИ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ .....	92
Тимченко В.А. ИЗЛОЖЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ОБСТАНОВКУ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	94
Троян Р.Н., Чернышева Н.В. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА Р. ПСОУ .....	95

Тукаев С.Р. ЭКОЛОГИЧНОСТЬ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД .....	97
Тунакова Ю.А., Байбакова Е.В., Валиев В.С. ПОДХОД ДЛЯ РАСЧЕТА РЕГИОНАЛЬНЫХ НОРМАТИВОВ КАЧЕСТВА И ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЛЯ РЕК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН .....	99
Удинцева А.С., Радченко С.С., Орехова В.И. ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД.....	101
Умеренкова М.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ В НАСЕЛЕННОМ ПУНКТЕ ВОЛХОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	102
Хмельщикова И.Г. ВЛИЯНИЕ РЕКРЕАЦИИ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ВАЛДАЙСКИЙ» .....	104
Чеснокова И.И., Оборина А.К., Белоусова И.К. ГОНАДОСОМАТИЧЕСКИЙ И ГЕПАТОСОМАТИЧЕСКИЙ ИНДЕКСЫ МОРСКОГО ЕРША ( <i>SCORPAENA PORCUS LINNAEUS</i> , 1758) В БУХТАХ СЕВАСТОПОЛЯ .....	105
Чижевская Я.А. , Каурова З.Г. ОЦЕНКА ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МОРСКОЙ ВОДЫ В РАЙОНЕ ПОСЕЛКА ЛЕСНОЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	107
Шакурова Л.И. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ 21 ВЕКА .....	108
Шпурикова Ю.С. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В НАШЕЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	110
Шрам Н.В., Келер В.В. ИЗМЕНЧИВОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКА В ЗЕРНЕ ПШЕНИЦЫ СОРТА ПАМЯТИ ВАВЕНКОВА ПОД ВЛИЯНИЕМ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ.....	112
Янгличева Ю.Р. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН .....	113

*Подписано в печать 14.04.22г. Зак. № 10*

*Объем 7,5 п.л. Тираж 30 экз.*

*Издательство ФГБОУ ВО СПбГУВМ, ул. Черниговская, д. 5*