

Министерство образования Республики Беларусь  
Министерство природных ресурсов  
и охраны окружающей среды Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Международный государственный экологический  
институт имени А. Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета



# **САХАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ 2017 ГОДА: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ XXI ВЕКА**

## **SAKHAROV READINGS 2017: ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF THE XXI CENTURY**

**Материалы 17-й международной научной конференции**

18–19 мая 2017 г.  
г. Минск, Республика Беларусь

В двух частях  
Часть 2

Минск  
«ИВЦ Минфина»  
2017



# АЗОТНЫЙ ФОНД ДЕГРАДИРОВАННОЙ ТОРФЯНО-МИНЕРАЛЬНОЙ ПОЧВЫ И ЕГО ВНУТРИСЕЗОННЫЕ КОЛЕБАНИЯ

## NITROGEN POOL FOR DEGRADED PEAT-MINERAL SOILS AND ITS IN-SEASON VARIATIONS

***Н. Н. Цыбулько<sup>1</sup>, А. А. Зайцев<sup>2</sup>, И. И. Жукова<sup>3</sup>, Е. Б. Евсеев<sup>2</sup>***

***N. Tsybulka<sup>1</sup>, A. Zaitsev<sup>2</sup>, I. Zhukov<sup>3</sup>, E. Evseev<sup>2</sup>***

*<sup>1</sup>Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС*

*г. Минск, Республика Беларусь*

*Tsybulka@komchern.org.by*

*<sup>2</sup>Институт радиологии,*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

*<sup>3</sup>Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка,*

*г. Минск, Республика Беларусь*

*<sup>1</sup>Department on the Liquidation of the Consequences of Chernobyl NPP Catastrophe, Minsk, Belarus*

*<sup>2</sup>Institute of Radiology, Gomel, Republic of Belarus*

*<sup>3</sup>Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank, Minsk, Republic of Belarus*

В структуре азотного фонда деградированной торфяно-минеральной почвы удельный вес минеральных соединений азота не превышает 0,3–0,5 %, а 99,5–99,7 % составляют органические соединения азота. При запасе в среднем за вегетационный период минерального азота в пахотном слое почвы 25,8 кг/га удельный вес N-NH<sub>4</sub> составляет 70 %, N-NO<sub>3</sub> – 30 %.

In the structure of the nitrogen pool of degraded peat-mineral soils, the specific weight of mineral nitrogen compounds does not exceed 0,3–0,5 %, and 99,5–99,7 % organic nitrogen compounds. With an average reserve of mineral nitrogen in the arable soil layer of 25,8 kg/ha, the specific weight of N-NH<sub>4</sub> is 70 %, N-NO<sub>3</sub> is 30 %.

*Ключевые слова:* азот, азотный фонд, общий азот, минеральные формы азота, динамика, соотношения.

*Keywords:* nitrogen, nitrogen pool, total nitrogen, mineral forms of nitrogen, dynamics, relationships.

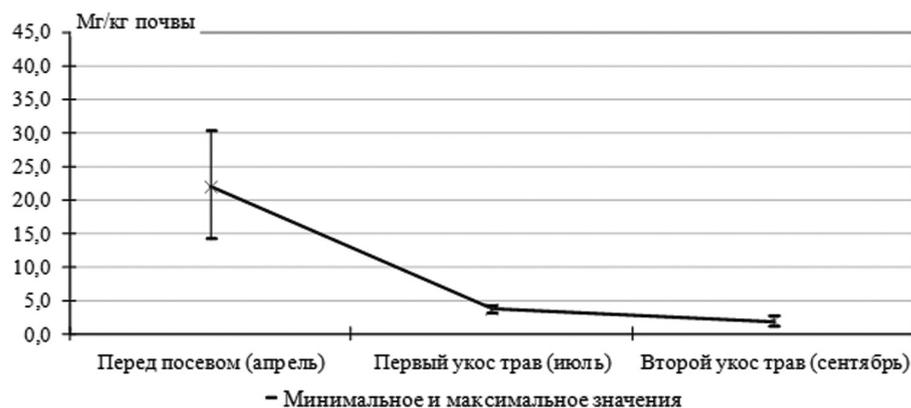
В исследованиях на деградированной торфяно-минеральной почве установлено, что при содержании органического вещества 59,0–64,2 % запас общего азота ( $N_{\text{общ}}$ ) в пахотном слое составляет 12,9–15,5 т/га, минерального азота ( $N_{\text{мин}}$ ) – 20–32 кг/га. Удельный вес минеральных соединений азота в структуре азотного фонда данной почвы не превышает 0,3–0,5 %, остальные 99,5–99,7 % приходится на органические соединения азота. При запасе в среднем за вегетационный период  $N_{\text{мин}}$  в почвы 25,8 кг/га удельный вес аммонийного азота ( $N\text{-NH}_4$ ) составляет 70 %, нитратного азота ( $N\text{-NO}_3$ ) – 30 %.

Количество минеральных форм азота в почве подвержено существенным внутрисезонным колебаниям. Содержание  $N\text{-NO}_3^-$  изменяется в течение вегетационного периода от 1,1 до 30,2 мг/кг почвы, при среднем значении за этот период 9,2 мг/кг почвы. Максимальное содержание его наблюдается в весенний период (начало апреля) и составляет 14,2–30,2 мг/кг почвы (в среднем 22,0 мг/кг). В дальнейшем наблюдается снижение  $N\text{-NO}_3^-$ , что обусловлено интенсивным потреблением растениями данной формы азота.

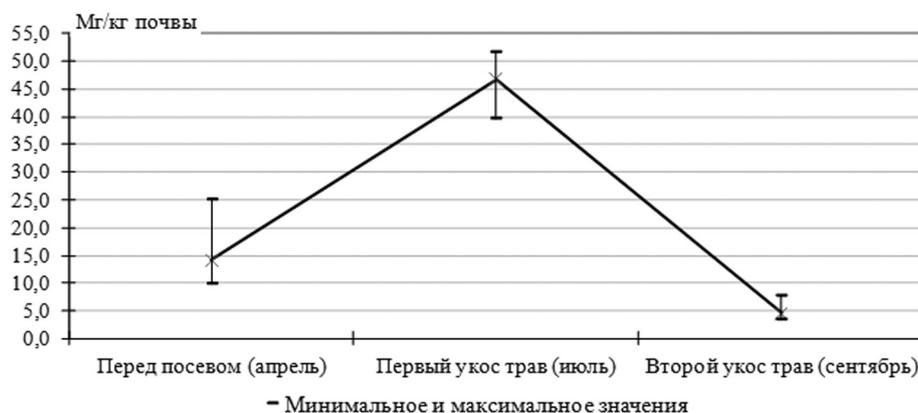
В отношении  $N\text{-NH}_4^+$  наблюдается несколько иная закономерность. В целом содержание его изменяется в течение вегетационного периода (апрель–сентябрь) от 3,3 до 51,7 мг/кг почвы, при среднем значении за этот период 21,9 мг/кг почвы. В весенний период в пахотном слое почвы содержалось  $N\text{-NH}_4^+$  9,9–25,0 мг/кг почвы (в среднем 14,2 мг/кг почвы). В весенне-летний период (апрель–июль) происходят интенсивные процессы аммонификации азота в почве и накопление его в аммонийной форме, которое составило 39,5–51,7 мг/кг почвы. Во второй половине вегетационного периода содержание  $N\text{-NH}_4^+$  резко снижается (рисунок).

Установлены закономерности внутрисезонных изменений соотношения нитратной и аммонийной форм азота в составе минерального азота в исследуемой почве. В весенний период в составе  $N_{\text{мин}}$  преобладал нитратный азот, на долю которого приходилось 61 %, на долю аммонийного азота – 39 %, а в летний период (июль) преобладал  $N\text{-NH}_4$ , составляющий 92–93 %, а удельный вес  $N\text{-NO}_3$  всего 7–8 %. Это свидетельствует о том, что в период активной вегетации и формирования биомассы растений в азотном питании их преобладала нитратная форма азота и в почве интенсивно проходили процессы аммонификации.

*Нитратный азот*



*Аммонийный азот*



*Рисунок – Внутрисезонные колебания содержания нитратного и аммонийного азота в почве*

В целом за вегетационный период в составе минеральных соединений почвенного азота основной удельный вес (около 70 %) занимала аммонийная форма азота, а на долю нитратной формы приходилось порядка 30 %. Азотные удобрения не оказали существенного влияния на соотношение между нитратным и аммонийным азотом

в почвах. В зависимости от доз удобрений оно изменялось в летний период после первого укоса трав в пределах 1,0 : 12,2–13,0, в осенний период в после второго укоса трав 1,0 : 2,0–2,6.

---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

## БИОЭКОЛОГИЯ, АГРОЭКОЛОГИЯ, БИОИНДИКАЦИЯ И БИОРЕМЕДИАЦИЯ

FERMENTATION AND STORAGE OF CAPER FRUITS ( <i>CAPPARIS OVATA DESF.</i> VAR. <i>CANESCENS</i> ( <i>COSS.</i> )): CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL PROPERTIES Büşra Belviranlı, Fahad Al Juhaimi, Mehmet Musa Özcan.....	7
THE INFLUENCE OF CLASSICAL MUSIC ON THE GERMINATION, PROCESSES OF THE GROWTH AND THE ABUNDANCE OF BLOSSOMING OF FLOWER PLANTS E. Bondarovich, I. Karnatsevich.....	8
EFFECTS OF POTASSIUM TREATMENTS ON THE PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF BEAN EXPOSED TO DROUGHT STRESS M. Hamurcu, N. Mudrykh, H. Ölçer Footitt, E. E. Hakki, S. Gezgin.....	9
ОЦЕНКА ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПОПУЛЯЦИИ ДИКОРАСТУЩЕГО НУТА, СВЯЗАННОЙ С НЕПРЕРЫВНЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Abdullah Kahraman, Anamika Pandey, Mohd. Kamran Khan, Ahmet Cakmak, Bilal Aydin, Jens Berger, Mahmut Gayberi.....	10
PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF WILLOW AS A FACTOR OF ESTIMATION OF ENVIRONMENTAL POTENTIAL SPECIES Borivoj Krstić, Rodoljub Oljača, Aleh Rodzkin.....	12
ASSESSMENT OF SELECTED MINERAL AND HEAVY METALS IN SEVERAL WILD DUCK LIVERS Naydun N., Mehmet Musa Özcan, V. Lemiasheuski.....	13
THE RECREATIONAL RESOURCES OF UNKNOWN CORNERS OF BELARUSIAN LAKE DISTRICT О. В. Садова, М. А. Маркова.....	14
MINERAL, TOTAL PHENOL, ANTHOCYANIN AND FLAVONOID CONTENTS OF WHITE FLOUR AND WHOLE WHEAT FLOUR Şenay Şimşek, Fahad Al Juhaimi, Mehmet Musa Özcan.....	15
OBTAINING BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES FROM MEDICINAL PLANTS GROWING IN THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN G. Turebekova, G. Alpamysova, R. Issayeva, Zh. Shingisbayeva, Sh. Shapalov.....	16
ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ ГЕОТОН И СУПРОДИТ М – СОВРЕМЕННЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА О. Ю. Баланова, А. Н. Ратников, Д. Г. Свириденко, Г. И. Попова, К. В. Петров.....	17
ИНТРОДУКЦИЯ ЦЕННОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ГРИБА <i>AURICULARIA POLYTRICHA</i> (MONT.) SACC. В ИНТЕНСИВНУЮ КУЛЬТУРУ И. В. Бордок, Л. В. Евтушенко, В. М. Лубянова.....	19
ПАРТЕНОГЕНЕТИЧЕСКИЙ МРАМОРНЫЙ РАК <i>PROCAMBARUS FALLAX</i> (HAGEN, 1980) (DECAPODA, CAMBARIDAE) – ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ИНВАЗИВНЫЙ ВИД В ВОДОЕМАХ БЕЛАРУСИ А. П. Голубев, О. А. Бодиловская, А. С. Хомич, Е. А. Загорцева, А. В. Алехнович.....	20
ВЛИЯНИЕ НИЗКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ХЛОРИДА НАТРИЯ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН И РАЗВИТИЕ ПРОРОСТКОВ ГЛИКОФИТНЫХ РАСТЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ <i>FAGOPYRUM ESCULENTUM</i> ) И. В. Гордеева.....	22
БИОИНДИКАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОДЕРЖАНИЯ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ ШКОЛЬНИКОВ Г. МИНСКА И. В. Дребенкова, В. А. Зайцев.....	24
БИОРАЗНООБРАЗИЕ ГЕЛЬМИНТОВ КОПЫТНЫХ ОБИТАТЕЛЕЙ МИНСКОГО ЗООПАРКА Е. Ю. Жук, М. В. Мельник, А. О. Рябцев, Е. И. Бодрова.....	25
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ М. А. Зенина, Н. В. Герасимович.....	26

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ-ДЕСТРУКТОРОВ ДЛЯ БИОРЕМЕДИАЦИИ ПОЧВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ 2,4-Д И ПЕСТИЦИДАМИ ГРУППЫ СУЛЬФОНИЛМОЧЕВИНЫ О. С. Игнаговец, Е. В. Феськова, Т. И. Ахрамович, В. Н. Леонтьев.....	27
ВЛИЯНИЕ БИОСТИМУЛЯТОРОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БАЗИЛИКА Т. В. Каленчук, Ю.А. Клещёва .....	28
МЕЛАНИНЫ <i>INONOTUS OBLIQUUS</i> КАК БИОСОРБЕНТЫ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ Т. С. Калугина, Н. В. Иконникова.....	30
ВЛИЯНИЕ КЛИМАТОПА НА РАДИАЛЬНЫЙ ПРИРОСТ СОСНЫ Е. А. Козлов, А. Е. Яротов, Н. В. Кныш.....	31
ВЛИЯНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ЭМБРИОНЫ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ В УСЛОВИЯХ <i>IN VITRO</i> ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМАХ М. С. Лиман, Н. В. Барулин .....	32
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВОДОПЛАВАЮЩХ ПТИЦ В ЭПИЗОТИЧЕСКОМ БЛАГОПОЛУЧИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Ю. Г. Лях, А.Н. Гринек .....	33
ЗНАЧЕНИЕ КАБАНА В РАСПРОСТРАНЕНИИ ТРИХИНЕЛЛЕЗА НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ Ю. Г. Лях, Е. С. Дедкова .....	35
ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ОТ ФОСФОРА В УСЛОВИЯХ КАСКАДНОЙ ДЕНИТРИФИКАЦИИ Р. М. Маркевич, С. О. Стуканова, О. С. Дубовик.....	36
АНАЛИЗ МЕТОДИК БИОИНДИКАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Ю. В. Мурашко, И. В. Рышкель.....	37
АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ Е. Э. Подшивалова, Н. В. Герасимович.....	38
НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ С. П. Пономаренко .....	39
БИОРЕГУЛЯТОРЫ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ БИОТОПЛИВНЫХ КУЛЬТУР С. П. Пономаренко, Т. Р. Стефановская, А. И. Медков, М. М. Каприй.....	40
БИОЭКОЛОГИЯ ВИДОВ РОДА МАГОНИЯ ( <i>MANONIA NUTT.</i> ) В БАТУМСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ С. А. Романадзе, М. В. Метревели .....	42
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОГО СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА В ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВАХ РАЗНОГО ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА Е. А. Самусик, С. Е. Головатый .....	43
РОЛЬ САРАНЧОВЫХ-ФИТОФАГОВ В ТРОФИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ РАЗЛИЧНЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ Т. П. Сергеева, Е. Г. Смирнова, В. И. Казанцева .....	44
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ФИТОИНДИКАЦИИ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФУТПРИНТИНГА З. А. Симонова, А. А. Макарова, Е. И. Тихомирова .....	46
МЕЖСЕЗОННАЯ И МЕЖГОДОВАЯ ДИНАМИКА ПЛОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ВОДНО-БОЛОТНЫХ ПТИЦ ЗАКАЗНИКА «ЛЕБЯЖИЙ» В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ Г. МИНСКА А. В. Хандогий, К. В. Гомель, И. И. Дроздов, Д. А. Кишкурно .....	47
РОЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КРОТОВ ( <i>TALPA EUROPEA</i> ) В РАЗЛИЧНЫХ БИОТОПАХ А. В. Хандогий, Ю. Д. Касач.....	49
ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ НА ЗЕМНОВОДНЫХ В ПЕРИОД ИХ РАЗМНОЖЕНИЯ А. В. Хандогий, А. А. Суша, В. Д. Лопатин .....	50
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОКРАСОЧНОГО ПОЛИМОРФИЗМА СИНАНТРОПНОГО СИЗОГО ГОЛУБЯ ( <i>COLUMBA LIVIA L.</i> ) В Г. МИНСКЕ И СТРАНАХ БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ И. М. Хандогий, М. В. Можейко, Е. С. Лев.....	51

ОСОБЕННОСТИ РАДИАЛЬНОГО ПРИРОСТА СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ РАЗЛИЧНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ А. Н. Хох, Д. Е. Кузменков, Л. Ю. Зендель .....	53
ИЗУЧЕНИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ РАЗМЕРАМИ АНАТОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР ЛИШАЙНИКА <i>HYROGYMNA PHYSODES</i> (L.) NYL. И ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ ПРОИЗРАСТАНИЯ ВИДА О. М. Храмченкова, В. Н. Сеглин .....	54
МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ЕСТЕСТВЕННЫМИ ПАРАЗИТАМИ ПЧЁЛ А. Г. Чернецкая, А. Р. Федорчук .....	55
ВЛИЯНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ РАЗНОГО ВИДА НА ПРОЦЕСС ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ЯЧМЕНЯ Н. В. Шамаль, Р. А. Король, Т. И. Милевич, С. О. Гапоненко, В. П. Герасименя .....	56
ИЗМЕНЕНИЕ ПЛОДОВИТОСТИ <i>DROSOPHILA MELANOGASTER</i> ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В 1800 МГЦ А. С. Шафорост, М. А. Бакшаева .....	58
МОНИТОРИНГ ГЕЛЬМИНТОФАУНЫ ЗЕМЛЕРОЙКОВЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ, НАСЕЛЯЮЩИХ БЕРЕГА МЕЛИОРАТИВНЫХ КАНАЛОВ В СМЕШАННЫХ ЛЕСАХ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ В. В. Шималов .....	59
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЛИФОСАТСОДЕРЖАЩИХ ГЕРБИЦИДОВ ПРОТИВ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО О. А. Шкляревская .....	60
ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА САПОНИТСОДЕРЖАЩЕГО БАЗАЛЬТОВОГО ТУФА Е. С. Юркевич, В. И. Иода .....	61
СОСТОЯНИЕ БАТРАХОФАУНЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ И МЕЛИОРАТИВНЫХ ЗОН МИНСКОГО И ПЕТРИКОВСКОГО РАЙОНОВ А. Г. Чернецкая, М. Н. Асипчик .....	62

## **РАДИОБИОЛОГИЯ, РАДИОЭКОЛОГИЯ И РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПЕКТРА НЕЙТРОНОВ В ПОДКРИТИЧЕСКОЙ СБОРКЕ «ЯЛИНА–ТЕПЛОВАЯ» В. А. Береснева, А. И. Дубровский .....	66
НАКОПЛЕНИЕ <sup>238-240</sup> Pu И <sup>241</sup> Am ЗЕРНОВЫМИ КУЛЬТУРАМИ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССКОГО СЕКТОРА ЗОНЫ ОТЧУЖДЕНИЯ ЧАЭС Ю. И. Бондарь, В. Н. Забродский, В. И. Садчиков, В. Н. Калинин .....	67
ИЗМЕРЕНИЯ <i>IN SITU</i> ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЦЕЗИЕМ-137 ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССКОГО СЕКТОРА ЗОНЫ ОТЧУЖДЕНИЯ ЧАЭС Ю. И. Бондарь, В. Н. Забродский, В. Н. Калинин, В. И. Садчиков .....	68
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПОСЛЕ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ Н. Я. Борисевич .....	69
ПЕРСПЕКТИВЫ ПОЛУЧЕНИЯ УПРАВЛЯЕМОГО ТЕРМОЯДЕРНОГО СИНТЕЗА О. М. Бояркин, В. А. Горская .....	70
СПЕКТР РЕАКТОРНЫХ АНТИНЕЙТРИНО ОТ U-235 О. М. Бояркин, А. В. Пинчук .....	71
ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОИЗВОДСТВА И КОНВЕРСИИ ЩЕПЫ ИВЫ БЕЛОЙ ( <i>SALIX ALBA</i> ) А. А. Бутько, В. А. Пашинский, Е. В. Иванова, О. И. Родькин .....	72
РЕАКЦИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ КРЫС-САМЦОВ НА ВНЕШНЕЕ ОБЛУЧЕНИЕ В ДОЗЕ 1,0 ГР И ПОСЛЕДУЮЩЕЕ ДЛИТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ (50 ГЦ) Г. Г. Верещако, Н. В. Чуешова, Е. В. Цуканова, М. А. Бакшаева .....	73
ОТ ЗОНИРОВАНИЯ РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЁННОЙ ТЕРРИТОРИИ К КЛАССИФИКАЦИИ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ ПО СРЕДНИМ ГОДОВЫМ ЭФФЕКТИВНЫМ ДОЗАМ ОБЛУЧЕНИЯ В ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС Н. Г. Власова, Ю. В. Висенберг .....	74

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТИРОИДНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СТАРЕНИИ И АУТОИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ А. В. Герасимович, К. А. Соловьёва, В. Д. Свирид .....	75
АНТИОКСИДАНТНЫЙ СТАТУС СЕМЯН ПОПУЛЯЦИЙ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ( <i>PINUS SYLVESTRIS L.</i> ), ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ Н. В. Гончарова, В. Ф. Ковалев .....	77
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОМИГРАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОН БЕЛАРУССКОЙ АЭС В. А. Горская, Л. Н. Москальчук .....	78
МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ А. Н. Гребенюк, А. В. Миляев, Ю. В. Мирошниченко, Е. Д. Куринной .....	79
ЗЕРЕННАЯ СТРУКТУРА БЫСТРОЗАТВЕРДЕВШИХ ФОЛЬГ СПЛАВОВ SN-ZN-BI И SN-ZN-IN, ОБЛУЧЕННЫХ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧНЫМИ ИОНАМИ KR И XE О. В. Гусакова .....	80
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕНОСА ГАММА- И НЕЙТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЙ В ДЕТЕКТИРУЮЩИХ СРЕДАХ А. И. Дубровский, О. В. Гусакова, В. А. Береснева .....	82
СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОГО ТОМОГРАФА, СОВМЕЩЕННОГО С КОМПЬЮТЕРНЫМ ТОМОГРАФОМ Е. В. Емельяненко, И. Г. Тарутин .....	83
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОГНОЗА РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР А. И. Ерошов, И. Н. Марцуль, А. И. Антоненков .....	84
ВЛИЯНИЕ НЕРАВНОМЕРНОГО ЗАГЛУБЛЕНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ <sup>134</sup> CS И <sup>137</sup> CS НА РЕЗУЛЬТАТЫ <i>IN SITU</i> ИЗМЕРЕНИЙ А. И. Жуковский, А. О. Ничипорчук, О. М. Аншаков, А. А. Хрущинский, М. С. Морозик, Л. Ф. Бабичев, С. А. Кутень .....	86
ОЦЕНКА ТЕПЛООВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ БЕЛАРУССКОЙ АЭС НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В. А. Иванюкович, М. Л. Михайлюк .....	87
СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ ЧЕРЕЗ 30 ЛЕТ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС Е. М. Кадукова, С. Н. Сушко, С. В. Гончаров, Ф. И. Куц, С. О. Гапоненко, К. В. Шафорост, Н. В. Веялкина .....	88
ОСОБЕННОСТИ ВАРЬИРОВАНИЯ МОЩНОСТИ ДОЗЫ Г-ИЗЛУЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ГЕОХИМИЧЕСКИ СОПРЯЖЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ПЕРЕПАДА ВЫСОТ С. А. Калининченко, В. Е. Белаш, А. А. Баленок, А. Н. Чекан .....	90
АНАЛИЗ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ФЛУКТУАЦИИ МОЩНОСТИ ДОЗЫ Г-ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ ПОСТОЯННОЙ РЕПЕРНОЙ СЕТИ В ЗОНЕ ОТЧУЖДЕНИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС С. А. Калининченко, В. В. Головешкин, О. А. Шуранкова .....	91
ПОЛЕ ЗАХВАТНОГО ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ ОТ РАДИОНУКЛИДНОГО ИСТОЧНИКА НЕЙТРОНОВ Д. И. Комар, С. А. Кутень .....	92
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИОМЕТРИЧЕСКОГО ДАТИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКОРОСТИ СОВРЕМЕННОГО ОСАДКОАКОПЛЕНИЯ В. Э. Латыпова, А. Фахриева, А. Р. Самигуллина, О. В. Никитин .....	93
ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ РАДИАЦИОННЫХ МЕТАБОЛИТОВ РАЗЛИЧНЫХ ХЛОРОРГАНИЧЕСКИХ ПЕСТИЦИДОВ Т. В. Мельникова, Л. П. Полякова, А. А. Удалова .....	94
ПЛУТОНИЙ И АМЕРИЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ В. П. Миронов, В. В. Журавков .....	95
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛУЧЕНИЯ УРАНОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ ИЗ МЕСТНЫХ СЫРЬЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ ТАДЖИКИСТАНА У. М. Мирсаидов, Х. М. Назаров, Ф. А. Хамидов, И. У. Мирсаидов .....	96

РАДИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ХВОСТОХРАНИЛИЩ ТАДЖИКИСТАНА И ВЫДЕЛЕНИЕ УРАНОВОГО КОНЦЕНТРАТА ИЗ ОТХОДОВ УРАНОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ У. М. Мирсаидов, Ф. А. Хамидов, С. М. Бахронов, С. В. Муминов .....	97
РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТРИТИЯ: О ПРИЧИНАХ И НЕОБХОДИМОСТИ ГАРМОНИЗАЦИИ ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ СТРАН СНГ ПО ТРИТИЮ С НАЦИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ ВЕДУЩИХ ЯДЕРНЫХ ДЕРЖАВ О. А. Момот, М. Н. Каткова, А. В. Земнова, Г. В. Лаврентьева, Б. И. Сынзыныс .....	98
СОСТОЯНИЕ КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА В ТРОМБОЦИТАХ КРЫС НА 10-Е СУТКИ ПОСЛЕ ОБЛУЧЕНИЯ В ДОЗЕ 1 ГР. О. Г. Пархимович, К. Я. Буланова, Л. М. Лобанок, О. Д. Бичан, Т. И. Милевич .....	99
РАДИОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА СА-МОДИФИЦИРОВАННОЙ ДВУСПИРАЛЬНОЙ РНК ПРИ ИОНИЗИРУЮЩЕМ ОБЛУЧЕНИИ М. С. Петросян, Л. С. Нерсесова, М. Г. Газарянц, М. Г. Малакян, Ж. И. Акопян .....	100
МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ВСПЫШЕК А. С. Печникова, В. С. Сальников, О. М. Бояркин .....	102
АНДРОГЕН-РЕЦЕПТОРНАЯ ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИОПРОТЕКТОРНЫХ ПРЕПАРАТОВ Е. Г. Попов, Т. И. Милевич .....	103
МОЖЕМ ЛИ МЫ ОБНАРУЖИТЬ СИГНАЛЫ НОВОЙ ФИЗИКИ, ИЗУЧАЯ ПОТОКИ КОСМИЧЕСКИХ НЕЙТРИНО СВЕРХВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ? М. А. Правко, О. М. Бояркин .....	104
АМЕРИЦИЙ-241 ЧЕРНОБЫЛЬСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ: СУЩЕСТВУЕТ ЛИ ПРОБЛЕМА ДОЗОВЫХ НАГРУЗОК НА НАСЕЛЕНИЕ ОТ ЭТОГО РАДИОНУКЛИДА В СВЯЗИ С НАРАСТАНИЕМ ЕГО АКТИВНОСТИ В БЛИЖАЙШИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ И. Н. Семененя .....	104
МОНИТОРИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРИТИЯ В ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ В РАЙОНЕ СТРО- ИТЕЛЬСТВА БЕЛОРУССКОЙ АЭС А. Н. Скибинская, В. П. Миронов, В. В. Журавков, М. Г. Герменчук, О. М. Жукова .....	107
ОЦЕНКА РЕАКТИВНОСТИ МИКРОВАСКУЛЯРНОГО ЭНДОТЕЛИЯ Д. А. Супранович, О. Н. Аблековская .....	108
КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ НА АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ Н. Н. Тушин, В. Ю. Ковалева .....	109
ЭФФЕКТЫ ИЗОЛИРОВАННОГО И СОЧЕТАННОГО ДЕЙСТВИЯ ВНЕШНЕГО ОБЛУЧЕНИЯ И МАГНИТНОГО ПОЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КРЫС-САМЦОВ И. А. Чешик, А. Е. Козлов, М. А. Бакшаева, Г. А. Горох, Г. Г. Верещако .....	110
ДИНАМИКА МОЩНОСТИ ДОЗЫ Г-ИЗЛУЧЕНИЯ НА МЕТЕОПЛОЩАДКЕ И ТЕРРИТОРИИ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ СТАНЦИИ МАСАНЫ ИМ. В. Н. ФЕДОРОВА А. Н. Чудинов, С. А. Калиниченко, Р. А. Ненашев .....	111
INFLUENCE OF SOLAR ACTIVITY ON BETA-DECAY RATE А. А. Шиш, А. А. Щербович, О. М. Бояркин .....	112

## **РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ**

УДАЛЕНИЕ CU (II) ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ В ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕ- НИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ НАНО- МЕТРОВОГО РАЗМЕРА Nurcan COŞKUN, Ahmet DEMİRRAK, Selçuk AKTÜRK.....	116
СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ХЛОРОФИЛЛ-А В ПРЕСНОЙ ВОДЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ В ЗАЛИВЕ ГОКОВА (МУГЛА-ТУРЦИЯ) Dondu Mustafa, Ozdemir Nedim, Demirak Ahmet .....	117

ИТОГИ МОНИТОРИНГА АГРОЭКОСИСТЕМ ШУАХЕВСКОГО МУНИЦИПАЛИТЕТА Н. Ш. Аласания .....	117
ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НАКОПЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ И ВЫСШЕЙ ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ РЕК И ОЗЕР БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ Ю. Ф. Антипилович .....	118
РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОСПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАПАДНОЙ ГРУЗИИ Д. Ш. Бараташвили, Л. Д. Микеладзе .....	121
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ Г. ГОМЕЛЯ А. В. Бардюкова.....	121
ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ РАЗЛИЧНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН ГОРОДА С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБРАЖНО-БАЛОЧНОЙ СЕТИ М. Ю. Белова, Е. И. Тихомирова, О. В. Абросимова .....	123
АНТРОПОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА ГОРОДОВ БЕЛАРУСИ В. В. Божкова, Б. Б. Козерук, Е. А. Мельник .....	124
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИМАТА БЕЛАРУСИ И ЕГО ТРАНСФОРМАЦИЯ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ Л. М. Болотько, А. М. Людчик, С. Д. Умрейко.....	125
СОСТОЯНИЕ ОЗОнового СЛОЯ НАД РЕСПУБЛИКОЙ БЕЛАРУСЬ Н. Б. Борковский .....	126
ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ АКУСТИЧЕСКОЙ И ВИБРАЦИОННОЙ СИТУАЦИИ НА ПРИМАГИСТРАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ГОРОДОВ Н. П. Быкова, В. Ю. Зиновкина, И. В. Соловьева, И. В. Арбузов, А. В. Кравцов, А. Ю. Баслык, А. А. Грузин, И. П. Щербинская .....	127
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА: СООТНОШЕНИЕ ПОНЯТИЙ И БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ О. В. Воронцова .....	128
ПРОБЛЕМЫ ВЫСЫХАНИЯ КОЛХИДСКОГО САМШИТА (BUXUS COLCHICA) В АДЖАРИИ Н. Гваришвили, Н. Аласания .....	130
ФОРМЫ НАХОЖДЕНИЯ КАДМИЯ, СВИНЫ И ЦИНКА В ПОЧВАХ С РАЗЛИЧНОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКОЙ С. Е. Головатый, С. В. Савченко, Е. А. Самусик .....	132
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ С. А. Давтян, К. Т. Казарян.....	133
ВЛИЯНИЕ СТИМУФУНГА НА СОХРАНЯЕМОСТЬ ПЛОДОВ АПЕЛЬСИНА ВАШИНГТОН-НАВЕЛ Е. М. Джакели, А. Г. Каландия, Т. Т. Барамидзе, И. А. Карцивадзе.....	134
ДИНАМИКА РАСПЫЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ЗАГРЯЗНЕННЫХ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ГОРОДА БАТУМИ (2010–2015 гг.) Г. А. Думбадзе, А. В. Мджаванадзе.....	135
АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ ДОБРОТВОРСКОЙ ТЭС А. А. Живова, Н. В. Герасимович .....	136
СТОИМОСТНАЯ ОЦЕНКА ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ И БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЛЕСНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ М. С. Заранко, Головатый С.Е.....	137
ОБРАБОТКА НЕФТИ-ШЛАМОВ С ПОМОЩЬЮ ВОЛН ЭЛЕКТРОГИДРОИМПУЛЬСНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ А. К. Иманбаева, Ж. Ш. Куралбаева .....	139
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОРФЯНИКОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В. М. Конькова, И. П. Наркевич .....	139

ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В СЕКТОРЕ ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ А. Ю. Кулаков, И. П. Наркевич .....	141
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЖНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ И АНАЛИЗ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ СНИЖЕНИЮ НА ФИЛИАЛЕ МТЭЦ-3 РУП «МИНСКЭНЕРГО» А. Ю. Куница, К. М. Мукина .....	143
ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ ПОЧВ НА ИХ СПЕКТРАЛЬНУЮ ОТРАЖАТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ И ИЗОБРАЖЕНИЕ НА АЭРОКОСМИЧЕСКИХ СНИМКАХ М. Ф. Курьянович, Ф. Е. Шалькевич .....	144
РАСЧЕТ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ АЗС ПО ФАКТОРУ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ А. И. Ледак .....	145
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛИНИСТО-СОЛЕВЫХ ШЛАМОВ ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ» ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СОРБЕНТОВ РАДИОНУКЛИДОВ Т. Г. Леонтьева, Л. Н. Москальчук .....	147
ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ФИНАНСИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ Т. И. Либерман .....	148
ПОЛИГОН ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ ГОРОДА ЖОДИНО КАК ИСТОЧНИК ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Н. А. Лысухо, С. С. Позняк, Ю. В. Жильцова, О. М. Конопелько .....	149
АНАЛИЗ СБОРА ОТХОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ УП «БЕЛВТИ-РЕГИОН» ПОЛОЦК Н. А. Лысухо, Ю. Н. Малашенко .....	150
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ МЕТЕОУСЛОВИЙ И АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА НА ПРИЗЕМНЫЙ ОЗОН А. М. Людчик, П. Н. Павленко .....	152
АНАЛИЗ МЕТОДА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «МЭТЗ ИМ. В. И. КОЗЛОВА» О. А. Малуха, К. М. Мукина .....	153
АНАЛИЗ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ОАО «МОЗЫРСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД» В. В. Матюшенко, А. С. Родькин .....	154
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ЗЕЛЕННЫХ ЗОН МИНСКА В. В. Махнач .....	155
УПРАВЛЕНИЕ ДРЕВЕСНЫМИ ОТХОДАМИ РЕГИОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПЕРТНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ С. О. Медведев .....	156
СОСТОЯНИЕ САМШИТА КОЛИДСКОГО В ЗАПАДНОЙ ГРУЗИИ К. Г. Мемарне, Л. А. Горгиладзе, Н. Д. Ломтатидзе, Г. В. Мепаришвили .....	157
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕНОСА СОЛЕЙ ПОЧВ ПРОВИНЦИИ АКСАРАЙ (ТУРЦИЯ): ПО ДАННЫМ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПОЛЕВЫХ ОПЫТОВ Ф. Д. Микаилсой, С. А. Дурсун .....	158
СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ В УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖДУНАРДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А. Д. САХАРОВА» БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В. М. Мисюченко, Е. А. Любенкова .....	159
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ РУП «НАЦИОНАЛЬНЫЙ АЭРОПОРТ «МИНСК» А. Г. Морозько, Е. С. Лён .....	160
АНАЛИЗ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ» В. Муравейко, К. М. Мукина .....	162

АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ СОРТИРОВКЕ ОТХОДОВ В ГОРОДЕ ГРОДНО Ю. Э. Парфимович, В. Г. Роговский <sup>2</sup> , В. М. Мисюченко .....	163
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНТЕКСТА ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СТАНДАРТА ISO 14001-2015 НА ОАО «МИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ИМ. В.И.КОЗЛОВА» У. Я. Пащьева, К. М. Мукина .....	164
РЕЕСТР ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН В РАМКАХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНТЕКСТА ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «МИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ИМЕНИ В. И. КОЗЛОВА» У. Я. Пащьева, К. М. Мукина.....	165
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ НОРМИРОВАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ НА ОСНОВЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА А. И. Позднякова, М. Г. Герменчук .....	167
ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЗОНАХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ С. С. Позняк, Н. А. Лысухо, Ю. В. Жильцова, О. М. Конопелько .....	168
УТИЛИЗАЦИЯ И ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ НЕФТЕДОБЫЧИ И НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ РЕЗИН Г. Ж. Пусурманова, С. А. Сакибаева, Г. З. Туребекова, Г. Ф. Сагитова .....	170
РАСЧЕТ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ МАЗС ПО ФАКТОРУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА А. Ю. Пышко, А. С. Родькин .....	171
ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ВОД ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ Р. ТЫСМЕНИЦА Ю. Н. Рак, В. В. Карабин.....	172
ПРОБЛЕМЫ ВЫБЫВШИХ ИЗ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТОРФЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЛИДСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В. А. Ракович, В. Н. Копиця, А. Б. Мурадов.....	173
АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ ШЛАМОВ И ЛАКОВ НА СООО «ЗОВ-ПЛИТА» Г. ГРОДНО И.Б. Рожнова.....	174
МОДЕРНИЗАЦИЯ РУКАВНЫХ ФИЛЬТРОВ В ОТРАСЛИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И. Б. Рожнова.....	175
ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ НЕНАРУШЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ И. А. Самофалова.....	176
СОДЕРЖАНИЕ НЕКОТОРЫХ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА Е. А. Самусик, С. Е. Головатый .....	178
СУХОВЕЙНЫЕ ПЕРИОДЫ РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В УКРАИНЕ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА М. О. Слиже, И. Г. Семенова.....	179
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЦИКЛОНОВ НАД БЕЛАРУСЬЮ В СОВРЕМЕННЫЙ КЛИМАТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД Е. Н. Сумак, И. Г. Семенова .....	180
СОДЕРЖАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПОЧВАХ КРУПНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ Г. В. Толкач, С. С.Позняк.....	181
REALLOCATION OF AGRICULTURAL LANDS THROUGH LAND CONSOLIDATION; A CASE STUDY OF GEVREKLI (TURKEY) E. Tusat, F. Sari, F. Mikayilsoy .....	183
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НЕКОТОРЫХ РЕЧНЫХ ВОД АДЖАРСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ М. С. Цецхладзе, Н. Д. Ломтагидзе, Н. Г. Гачава .....	184

АЗОТНЫЙ ФОНД ДЕГРАДИРОВАННОЙ ТОРФЯНО-МИНЕРАЛЬНОЙ ПОЧВЫ И ЕГО ВНУТРИСЕЗОННЫЕ КОЛЕБАНИЯ Н. Н. Цыбулько, А. А. Зайцев, И. И. Жукова, Е. Б. Евсеев.....	185
ОТХОДЫ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ Е. Щербина, А. Батян, А. Кирейков .....	187
ОБРАЩЕНИЕ С МАСЛОСОДЕРЖАЩИМИ ОТХОДАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Е. Щербина, С. Мельнов, А. Кирейков .....	188
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА М. Г. Ясовеев, Е. А. Власевский .....	190
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИДЕНТИФИКАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ А. Э. Яцкевич, К. М. Мукина.....	191
АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ФИЛИАЛА РУП «БРЕСТЭНЕРГО» БЕРЕЗОВСКОЙ ГРЭС А. Э. Яцкевич, К. М. Мукина.....	192

## **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ, ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

ENVIRONMENTAL APPLICATIONS OF PLASMA TECHNOLOGY Volker Brüser .....	196
ПРИМЕНЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ВОДОПОДГОТОВКИ НА МИНСКОЙ ТЭЦ-3 И. И. Адиканко, С. А. Дубенок .....	196
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД С КОРОТКИМ ПЕРИОДОМ РОСТА А. А. Бутько, В. А. Пашинский, Е. В. Иванова, О. И. Родькин .....	198
МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЛНЕЧНЫХ МОДУЛЕЙ В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ А. А. Бутько, В. А. Пашинский, В. В. Ковшик.....	199
ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ БИОМАССЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА БИОГАЗА В. В. Величко, С. П. Кундас, М. В. Уласевич .....	200
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТОПЛИВА НА ОСНОВЕ «ТОРФ-ТРОСТНИК» Е. В. Иванова, В. А. Пашинский, А. А. Бутько .....	201
ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПАЙЗЫ О. С. Корзун.....	203
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОПOTЕРЬ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА, ПОСТРОЕННОГО С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕСТНЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ Е. В. Кресова, Д. Ю. Кужелко, С. П. Кундас .....	204
РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ВНЕДРЕНИЮ АСУ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ НА КЛЕЦКОМ ФИЛИАЛЕ ОАО «СЛУЦКИЙ СЫРОДЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ» С. С. Кучур, К. Ю. Костенюк .....	205
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СУБСТРАТА ДЛЯ БИОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА «ЛЕБЕДЕВО» С. С. Кучур, А. Д. Шинкевич .....	206
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСНОГО ТОПЛИВА НА ЕГО ТЕПЛОТВОРНУЮ СПОСОБНОСТЬ А. В. Нижников, В. М. Мисюченко .....	207
ТЕНДЕНЦИИ ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ: ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Г. А. Рудченко .....	208

ПОВЫШЕНИЕ АКТИВНОСТИ ФОТОКАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПУТЕМ ОБРАБОТКИ В ПЛАЗМЕ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО БАРЬЕРНОГО РАЗРЯДА Н. А. Савастенко, И. И. Филатова, В. А. Люшкевич, Н. И. Чубрик, М. Т. Габдуллин, Т. С. Рамазанов, Х. А. Абдуллин, В. А. Калкозова.....	209
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ УКРАИНЫ И. С. Сагайдак, Т. Н. Чорна.....	210
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕМАТОД ДЛЯ ИНДИКАЦИИ КАЧЕСТВА ПОЧВЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ БИОМАССЫ <i>MICANTHUS X GIGANTEUS</i> ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОТОПЛИВА НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ ВСЛЕДСТВИЕ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ ТЕРРИТОРИЯХ Т. Р. Стефановская, В. Подлеснюк, А. Скварч, М. Н. Обруч, С. В. Ящук .....	211
ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ В УЧЕБНОМ КОРПУСЕ ИНСТИТУТА С. В. Ткаченко, А. Д. Турчинович, В. Ф. Малишевский.....	213
КОНЦЕПЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ДЕРИВАЦИОННЫХ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В ИССЫК-КУЛЬСКОЙ КОТЛОВИНЕ С. К. Турусбеков, С. П. Кундас .....	214
СНИЖЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ОТ АВТОТРАНСПОРТА Е. Е. Шаталова.....	215
ОЦЕНКА ВЕТРОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МАРОККО Ю. Эль Хадри, В. Н. Хохлов .....	216

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОЛОГИИ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

USAGE OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS BASED MODELLING IN MANAGEMENT AND PLANNING OF DISASTER PLANNING E. Tusat, S. Karayel, S. Ari .....	220
АРХИТЕКТУРА ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ПО ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРОЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ О. Ю. Азаркевич, Д. И. Черняк, В. В. Смелов.....	222
ПРИМЕНЕНИЕ СТЕГАНОГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ХРАНЕНИИ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРОЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ Е. А. Блинова, В. В. Смелов.....	223
ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ПО РАСЧЕТУ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАЛОГА ДЛЯ ОАО «БЕЛАРУСКАБЕЛЬ» Г. МОЗЫРЯ А. С. Брель, А. Л. Карпей .....	224
ИНФОРМАЦИОННЫЙ АСПЕКТ ДОВРАЧЕБНОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА Н. Н. Горбачёв .....	225
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛООВОГО РЕЖИМА ММГ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ОХЛАЖДАЮЩИХ УСТРОЙСТВ В. В. Гордийчук, Т. В. Смирнова.....	226
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛООБМЕНА В УСЛОВИЯХ КРИОЛИТОЗОНЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДАПТИВНЫХ СЕТОК В. В. Гордийчук, Т. В. Смирнова .....	227
ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕНАЖЁР «ENGLISH TRAINER READING COMPREHENSION» КАК СРЕДСТВО ОВЛАДЕНИЯ НАВЫКАМИ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ В. А. Иванюкович, О. Н. Любезная.....	228
МОДЕЛИРОВАНИЕ КРИТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ЭКОСИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСЧЕТНОГО ПАКЕТА VSD+ STUDIO В. А. Иванюкович, Р. М. Невар.....	230

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАКОПЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПОЧВЕ НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ В. А. Иванюкович, Р. М. Невар .....	231
РАСЧЕТ НАКОПЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПОЧВЕ В. А. Иванюкович, Р. М. Невар .....	232
СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В. А. Иванюкович, И. М. Нестерович .....	234
МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЛОЩАДКЕ БЕЛОРУССКОЙ АЭС В. А. Иванюкович, М. Л. Михайлюк .....	235
ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО УЧЕТА ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА НА ОАО «ЖАБИНКОВСКИЙ КОМБИКОРМОВЫЙ ЗАВОД» А. Н. Карпук, А. Л. Карпей .....	236
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ РАДИАЛЬНОГО ПРИРОСТА Д. Е. Кузменков, А. Н. Хох .....	237
ИССЛЕДОВАНИЕ ДАННЫХ ДЛЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦКУРСА «АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННО-РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ДАННЫХ» Г. П. Куканков, Е. А. Николаенко .....	239
АРХИТЕКТУРА ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ПОТЕНЦИАЛА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ С. П. Кундас, Б. А. Тонконогов, А. Е. Мороз .....	240
СИСТЕМА УСВОЕНИЯ ДАННЫХ В МОДЕЛЬ WRF-ARW В ГИДРОМЕТЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ П. О. Лаппо, А. Н. Красовский .....	242
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СКОРОЙ ПОМОЩИ Л. Н. Макарова, И. И. Петрович, М. К. Фатеев .....	243
ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРОЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ А. С. Наркевич, В. В. Смелов, А. В. Бурмакова .....	244
ПРОГНОЗ ГОЛОЛЕДА С ПОМОЩЬЮ ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА М. И. Прохареня, К. А. Босак .....	245
ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «НАРОЧАНСКИЙ» В. А. Сипач, В. С. Люштык .....	246
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АТМОСФЕРНОГО ПЕРЕНОСА АЭРОЗОЛЬНЫХ ЧАСТИЦ НА ПЛОЩАДКЕ БЕЛОРУССКОЙ АЭС Т. В. Смирнова, В. В. Черкасова .....	248
СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ В УЧЕБНОМ КОРПУСЕ ИНСТИТУТА С. В. Ткаченко, И. В. Лефанова .....	249
ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ РАСЧЁТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ ЗАГРЯЗНЕНИИ ЗЕМЕЛЬ ТЯЖЁЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ Д. А. Чемеревский, В. А. Иванюкович, С. Б. Мельнов .....	250
СТАРТАП-ПРОЕКТ: ОТ МОДЕРНИЗАЦИИ ДОЗИМЕТРА ДО СОЗДАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ М. В. Чечёва .....	251
ПРИМЕНЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ МИГРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИРОДНЫХ ДИСПЕРСНЫХ СРЕДАХ П. К. Шалькевич, С. П. Кундас, А. Е. Мороз .....	252