

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Агрофизический научно-исследовательский институт»



Материалы
IV Международной научной конференции
**«ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АГРОФИЗИКИ:
ОТ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И
РАСТЕНИЕВОДСТВА К ТЕХНОЛОГИЯМ БУДУЩЕГО»**
ФГБНУ АФИ,
Санкт-Петербург, Россия
13–15 сентября 2023 г.

Proceedings
of the IV International Scientific Conference
**«AGROPHYSICS TRENDS: FROM ACTUAL CHALLENGES
IN ARABLE FARMING AND CROP
PRODUCTION TOWARDS ADVANCED TECHNOLOGIES»**
Agrophysical Research Institute,
St. Petersburg, Russia,
September 13–15, 2023

Санкт-Петербург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНАЯ СЕКЦИЯ

СТОХАСТИЧЕСКАЯ ПРИРОДА АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

УСКОВ И. Б. 3

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СБЕРЕГАЮЩЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ

АГЕЕВ А. А., АНИСИМОВ Ю. Б. 9

ПРИМЕНЕНИЕ СОЧЕТАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ГИС-ДЗЗ-ГНСС-ИИ ДЛЯ ПРОСТРАНСТВЕННО- ВРЕМЕННОГО АНАЛИЗА ПОТОКОВ СУММАРНОГО ИСПАРЕНИЯ С ОРОШАЕМЫХ И БОГАРНЫХ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ (НА ПРИМЕРЕ МАРКОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

ЕРМОЛАЕВА О. С., ЗЕЙЛИГЕР А. М. 16

ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ: ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ И УПРАВЛЕНИЕ

ХОМЯКОВ Д. М. 25

АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ, НОВЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ЕЕ РЕШЕНИЕ

ЯКУШЕВ В. П. 33

СЕКЦИЯ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОДУКЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ РАСТЕНИЙ, ФИЗИОЛОГИЯ, ГЕНЕТИКА, БИОФИЗИКА, СЕЛЕКЦИЯ И ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ»

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФИТОПАТОГЕНОВ КУКУРУЗЫ В ГЕНЕРАТИВНОЙ СТАДИИ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ

ГРЭЖДИЕРУ К. Б., БЫЛИЧ Е. Н. 39

ГИБРИДИЗАЦИЯ КАРТОФЕЛЯ В ТАДЖИКИСТАНЕ

ПАРТОЕВ К. 45

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТОВЫХ РЕАКЦИЙ КАК ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ АКТИВНОСТИ МЕТАБОЛИЗМА РАСТЕНИЙ КУКУРУЗЫ

БОРОВСКАЯ А. Д., ЛУЦКАН Е. Д., ИВАНОВА Р. А., ВАНЬКОВИЧ Н. Г. 50

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ БИОМАССЫ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

ВИТКОВСКАЯ С. Е. 58

СЕЛЕКЦИОННОЕ ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА РОССИИ

ДАВЫДОВА Н. В., КАЗАЧЕНКО А. О., ШИРОКОЛАВА А. В., РЕЗЕПКИН А. М.,
ШАРОШКИНА Е. Е., В. А. НАРДИД, РОМАНОВА Е. С. 62

ВЛИЯНИЕ ДЛИНЫ СВЕТООВОГО ДНЯ НА СОДЕРЖАНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПОПУЛЯЦИЯХ УДВОЕННЫХ ГАПЛОИДОВ *BRASSICA RAPA* L. ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В КОНТРОЛИРУЕМЫХ УСЛОВИЯХ СВЕТОКУЛЬТУРЫ

ЕГОРОВА К. В., СИНЯВИНА Н. Г., ДУБОВИЦКАЯ В. И., ВЕРТЕБНЫЙ В. Е., ХОМЯКОВ Ю. В.,
ЧЕСНОКОВ Ю. В. 69

ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ БАКТЕРИИ *BACILLUS THURINGIENSIS* В БОРЬБЕ С *LEPTINOTARSA* *DECEMLINEATA* SAY

ЗАВТОНИ П. С., ВОЛОЩУК Л. Ф., СТЫНГАЧ А. Н. 76

ПРАВЛЕНИЕ ФИТОСАНИТАРНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ СДЕРЖИВАНИЯ РИСКОВ ПОТЕРЬ УРОЖАЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В СОРТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В ТОЧНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ	
ЗАХАРЕНКО В. А.	82
БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ПРОДУКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ К БОЛЕЗНЯМ	
КАЗАКОВА А. С., КОЛЕСНИКОВ Л. Е., ЮДАЕВ И. В., ЧЕРНИКОВА Н. В., АРХИПОВ М. В., Д. Ю. РАДИШЕВСКИЙ ² , КОЛЕСНИКОВА Ю. Р.	87
ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ПОЧВЕННОЙ ЗАСУХИ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ФОТОСИНТЕЗА И ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО МЕТАБОЛИЗМА УГЛЕРОДА У ТЕТРА- И ГЕКСАПЛОИДНЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ	
КОБИЛОВ Ю. Т., РУСТАМОВ А., АБДУЛЛАЕВ А.	96
БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫМ ЛАЗЕРНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЕЁ ПРОДУКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ К БОЛЕЗНЯМ	
КОЛЕСНИКОВ Л. Е., ФОКИНА М. И., АРХИПОВ М. В., КОЛЕСНИКОВА Ю. Р., СОЛОДЯННИКОВ М. Д.	105
ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АГРОТЕХНОЛОГИИ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА И СРЕДООБРАЗУЮЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ОДНОВИДОВЫХ ПОСЕВОВ ГОРОХА И ЛЮПИНА УЗКОЛИСТНОГО В ИЗМЕНЯЮЩЕМСЯ КЛИМАТЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ	
КОНОНЧУК В. В., ТИМОШЕНКО С. М., НАЗАРОВА Т. О., ШТЫРХУНОВ В. Д., ТУЛИНОВА Е. А., НИКИТОЧКИН Д. Н., БЕЛЯЕВ Е. В.	113
МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАМЕТРЫ СЕМЯН ТОМАТА (<i>SOLANUM LYCOPERSICUM</i> L.) ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ ПОТЕНЦИАЛА ХРАНЕНИЯ <i>EX SITU</i>	
КОРЛЭТЯНУ Л. Б., МЕЛИАН Л. Г., МИХЭИЛЭ В. В., ГАНЯ А. И., ПИТЮЛ М. Д.	123
БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ В КОРНЕОБИТАЕМОЙ СРЕДЕ РАСТЕНИЙ САЛАТА С РАЗЛИЧНОЙ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ	
КУЛЕШОВА Т. Э., ЖЕЛНАЧЕВА П. В., РУСАКОВ Д. В., ГАСИЕВА З. А., ГАЛУШКО А. С., ПАНОВА Г. Г.	130
ВЛИЯНИЕ ПОЛИМЕРНОГО ГЕЛЬ-СУБСТРАТА НА РАСТЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЛИСТОВОГО САЛАТА	
КУЛЕШОВА Т. Э., ПАНОВА Г. Г., КРАСНОПЕЕВА Е. Л., ЛАИШЕВКИНА С. М., УДАЛОВА О. Р., ХОМЯКОВ Ю. В., ВЕРТЕБНЫЙ В. Е., ЯКИМАНСКИЙ А. В.	134
ПРОЯВЛЕНИЕ МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И ПРОДУКТИВНОСТИ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ФОРМ ЛЬНА ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА	
КУЦИТАРУ Д. В.	139
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ КАРТОФЕЛЯ В ПЕРМСКОМ НИИСХ	
МАКСИМОВ А. Ю., ЕЛИСЕЕВА А. Д., ПРОТАСОВА Е. М., БУРДЫШЕВА О. В., ШОЛГИН Е. С., ЛИСИНА Т.Н.	145
ПРОИЗВОДНЫЕ ПАРА-АМИНОБЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ КАК СРЕДСТВА СТИМУЛЯЦИИ РОСТА И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ	
ЛИСОВСКАЯ М. В., МИХАЛЬЧУК А. Л., ГОНЧАРУК В. М., ЗОТОВА Г. С., ПОПОВА М. П., СТЫНГАЧ А. Н., ЗАВТОНИ П. С.	151

ВЛИЯНИЕ БАВ РЕГЛАЛГ НА НЕКОТОРЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОВ СЛИВЫ МАРИНЕСКУ М., НИКУЦЭ А., ГЫСКЭ А.	157
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ХРАНЕНИЯ СЕМЯН РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ КАБАЧКОВ (<i>CUCURBITA PEPO</i> L.) ПОСЛЕ УСКОРЕННОГО СТАРЕНИЯ МЕЛИАН Л. Г., КОРЛЭТЯНУ Л. Б., МИХЭИЛЭ В. В., ГАНЯ А. И.	162
БИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ГЕТЕРОЗИСА У КУКУРУЗЫ МИХАЙЛОВ М. Э., БОТНАРЬ В. Ф.	169
ВОЗМОЖНОСТИ УДВОЕННЫХ ГАПЛОИДОВ В СЕЛЕКЦИИ КУКУРУЗЫ МИХАЙЛОВ М. Э., БОТНАРЬ В. Ф.	183
СТЕПЕНЬ ДОМИНИРОВАНИЯ И ЭФФЕКТ РЕЦИПРОКНОСТИ ПРИЗНАКОВ СКОРОСПЕЛОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ ТОМАТА МИХНЯ Н. И.	198
ВЛИЯНИЕ УСКОРЕННОГО СТАРЕНИЯ НА МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЕМЯН ДЫНИ (<i>CUCUMIS MELO</i> L.) ПРИ КОНСЕРВАЦИИ <i>EX SITU</i> МИХЭИЛЭ В. В., КОРЛЭТЯНУ Л. Б., МЕЛИАН Л. Г., ГАНЯ А. И.	204
ЦИФРОВАЯ МОРФОМЕТРИЯ В СЕМЕНОВЕДЕНИИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР МУСАЕВ Ф. Б., ИВАНОВА М. И., ПРИЯТКИН Н. С., ЩУКИНА П. А., КУЗНЕЦ С. М.	209
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ К ГРИБНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ С ПОМОЩЬЮ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИАГНОСТИКИ МУХОРДОВА М. Е., УРМАН М. В., ГРЯЗНОВА Е. А.	218
СЕЛЕКЦИОННАЯ ЦЕННОСТЬ ИНДЕКСОВ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ ПРИ РАЗНОЙ ЧАСТОТЕ ЗАСУХИ НОВИКОВА Л. Ю.	223
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В СЕМЕНОВЕДЕНИИ И ПРОМЫШЛЕННОМ СЕМЕНОВОДСТВЕ ПРИЯТКИН Н. С., АРХИПОВ М. В., ГУСАКОВА Л. П., ЩУКИНА П. А., ДОЗОРЦЕВ Б. В.	229
АДАПТИВНОСТЬ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ К УСЛОВИЯМ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В ЮГО-ЗАПАДНОМ ТАДЖИКИСТАНЕ РАСУЛЗОДА Б. Р.	231
ОЦЕНКА ГЕНОТИПОВ ПШЕНИЦЫ (<i>TRITICUM AESTIVUM</i> L.) НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ВОДНОМУ СТРЕССУ НА СТАДИИ ПРОРОСТКОВ САШКО Е. Ф., КРИСТЕА Н. Р.	238
ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОЛИСАХАРИДОВ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ ПЛОДОВ СЛИВЫ ПОЗДНИХ СОРТОВ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫХ МЕТОДОВ ХРАНЕНИЯ СВЕТЛИЧЕНКО В. Ю., МАРИНЕСКУ М. Ф., ПОПОВИЧ А. Г.	245
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСЕВОВ РИСА В СВЯЗИ С ИХ СОСТОЯНИЕМ СКАЖЕННИК М. А., ЧИЖИКОВ В. Н., КОВАЛЕВ В. С., ПЕТРУШИН А. Ф., МИТРОФАНОВ Е. П., ПШЕНИЦЫНА Т. С.	252
ОКУЛЬТУРИВАНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ФИТОСАНИТАРНЫМ СОСТОЯНИЕМ ПОСАДОК КАРТОФЕЛЯ СМУК В. В.	259
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ НА ОСНОВЕ СЕЛЕКЦИОННЫХ И ВЕГЕТАЦИОННЫХ ИНДЕКСОВ СТЕПАНОВА Н. А., СИДОРЕНКО В. С.	263

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ДЕЙСТВИЯ БИОПРЕПАРАТОВ В СНИЖЕНИИ УЯЗВИМОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА	
СТЫНГАЧ А. Н., ЗАВТОНИ П. С., ЩЕРБАКОВА Т. И., КРУЧЕАН Ш. М., САМОЙЛОВА А. В., ДАВИД Т. В., ЛУНГУ А. А., КУРИЕВ Л. А., ГОНЧАРУК В. М., ЛИСОВСКАЯ М. В., МИХАЛЬЧУК А. Л.	270
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ПРИРОДНЫХ ИЗОЛЯТОВ НА ВРЕДИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА	
СТЫНГАЧ А. Н., ВОЛОЩУК Л. Ф., ЗАВТОНИ П. С.	276
ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ СЛИВЫ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПРЕПАРАТОМ РЕГЛАЛГ В СОЧЕТАНИИ С МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ	
ТИТОВА Н. В., БУЖОРЯНУ Н. С., ПОПОВИЧ А. Г.	283
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЦЕННЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ	
ТУГАРЕВА Ф. В., СИДОРЕНКО В. С., СТАРИКОВА Ж. В.	288
УБОРОЧНЫЙ ИНДЕКС (HARVEST INDEX) ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ УСЛОВИЯХ АГРОТЕХНИКИ	
ФЕСЕНКО М. А., ШПАНЕВ А. М., СМУК В. В.	295
МИКРОЭЛЕМЕНТЫ КАК КОМПОНЕНТЫ ИСКУССТВЕННЫХ ЗАМКНУТЫХ ЭКОСИСТЕМ	
ЧЕРНОВ В. Е., МИТЕЛИНЕОС А. Г.	302
АССОРТИМЕНТ ИНСЕКТИЦИДОВ ДЛЯ БОРЬБЫ С ХЛОПКОВОЙ СОВКОЙ НА ПОДСОЛНЕЧНИКЕ	
ШОРОХОВ М. Н., КРИВЧЕНКО О. А.	309
ТЕСТИРОВАНИЕ БИОПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ БАКТЕРИИ <i>BACILLUS SUBTILIS</i> ОТ КОМПЛЕКСА ПАТОГЕНОВ НА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕ	
ЩЕРБАКОВА Т. И., ЛУНГУ А. А., КУРИЕВ Л. А., ГОРЕ А. И., ВОЛОЩУК Л. Ф.	311
ОПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОТРАЖЕНИЯ ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНОК У РУКОЛЫ (<i>ERUCA SATIVA</i> MILL.) В КОНТРОЛИРУЕМЫХ УСЛОВИЯХ СВЕТОКУЛЬТУРЫ	
ЭЗЕРИНА Е. М., ГРОМОВА О. А., ЧЕШОКОВ Ю. В.	316
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЗЕРНА СОРТОВ ТВЕРДОЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	
ЮСОВ В. С., ЕВДОКИМОВ М. Г.	321
СТРАТЕГИЯ СЕЛЕКЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ УСЛОВИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	
НИКОЛАЕВ П. Н., ЮСОВА О. А.	327
ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯРОВОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ – КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ	
ЮСОВА О. А., ЮСОВ В. С., ГЛУШАКОВ Д. А.	334

СЕКЦИЯ «ДОСТИЖЕНИЯ В АГРОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПОЧВ»

ВЛИЯНИЕ БЕЗОТВАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ НА АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АГРОЧЕРНОЗЕМОВ	
БЕЛОУСОВА Е. Н., БЕЛОУСОВ А. А.	341
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОПОННОЙ УСТАНОВКИ ПРИ КУЛЬТИВАЦИИ РАСТЕНИЙ	
ГИЛЁВ А. М., КОВАЛЕВСКИЙ К. В., ГУМЕННАЯ Е. А., БРИКМАНС А. В.	349

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ПРОДУКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ К БОЛЕЗНЯМ	
КАЗАКОВА А. С., КОЛЕСНИКОВ Л. Е., ЮДАЕВ И. В., ЧЕРНИКОВА Н. В., АРХИПОВ М. В., РАДИШЕВСКИЙ Д. Ю., КОЛЕСНИКОВА Ю. Р.	354
АГРОФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕРНОЗЕМОВ ЧУЛЫМО-ЕНИСЕЙСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ОРГАНИЧЕСКОМУ ЗЕМЛЕДЕЛИЮ	
КУРАЧЕНКО Н. Л., КОЛЕСНИК А. А., БУРАК Д. Д.	363
ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОФОКУСНОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ТОМОГРАФА ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ ПОЧВЫ И РАСЧЕТА ФРАКТАЛЬНОЙ РАЗМЕРНОСТИ	
МОИСЕЕВ К. Г., ТЕРЛЕЕВ В. В., СМИРНОВ Н. С.	368
УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ И ИХ ФРАКТАЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ	
ПОТАПОВ Д. И., ФЕДОТОВ Г. Н., ГОРЕПЕКИН И. В.	373
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОГРАНИЧЕНИЕ ОРОСИТЕЛЬНЫХ НОРМ С УЧЕТОМ ПРИТОКА ЭНЕРГИИ В АГРОФИТОЦЕНОЗ	
ПЫЛЕНКО П. И.	380
РЕЖИМ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ В ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ РАЙОНАХ ЕВРОПЕЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ, КАК РЕЗУЛЬТАТ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	
ТАРАСОВА Л. Л., КЛАНГ П. С.	385
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕХАНИЗМА ВОДОУСТОЙЧИВОСТИ ПОЧВЕННОЙ СТРУКТУРЫ	
УШКОВА Д. А., ГОРЕПЕКИН И. В., ФЕДОТОВ Г. Н.	391
ТОМОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВЕННОЙ ПОРИСТОСТИ И КОРНЕВЫХ СИСТЕМ РАСТЕНИЙ	
ШЕИН Е. В., СУЗДАЛЕВА А. В., ДЕМБОВЕЦКИЙ А. В., АБРОСИМОВ К. Н.	398
ВОДОПОГЛОЩАЮЩИЕ ПОЛИМЕРЫ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ВОДОУДЕРЖИВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПОЧВ	
ДАНИЛОВА Т. Н.	404

СЕКЦИЯ «УПРАВЛЕНИЕ ПЛОДОРОДИЕМ ПОЧВ И СОСТОЯНИЕМ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЯЮЩЕГОСЯ КЛИМАТА»

СМЯГЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ И АДАПТАЦИЯ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА	
АЛЕКСАНДРОВ Е. Г.	409
ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ АГРОХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЛУГОВО-БУРОЙ ПОЧВЕ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ	
АСЕЕВА Т. А., СЕЛЕЗНЕВА Н. А.	418
ТРУКТУРНО-АГРЕГАТНЫЙ СОСТАВ АГРОПОЧВ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА ПРИ ВНЕСЕНИИ БИОУГЛЯ	
БРИКМАНС А. В., НЕСТЕРОВА О. В., СЕМАЛЬ В. А., САКАРА Н. А.	425
ДЫХАНИЕ ПОЧВ И УГЛЕРОД МИКРОБНОЙ БИОМАССЫ В ПОЧВАХ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	
ВАСИЛЬЧЕНКО А. В., ЯШНИКОВ А. В., ГУРИНА Е. В., ДОМАНСКАЯ О. В., ВАСИЛЬЧЕНКО А. С.	428
ВАЛОВОЕ СОДЕРЖАНИЕ МЕДИ И НИКЕЛЯ В ПОЧВАХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ	
ВЕСЕЛКОВА И. Д., РИЖИЯ Е. Я.	432

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНОГО ОСВОЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ	
ИВАНОВ А. И.	436
АГРОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЙОДИСТОГО КАЛИЯ НА ГОРОХЕ ПОСЕВНОМ	
ИВАНОВА Ж. А.	444
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСУШЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ГИДРОМОРФНЫХ ТЯЖЕЛОСУГЛИНИСТЫХ ПОЧВ СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ РОССИИ РАЗНЫМИ ВИДАМИ ДРЕНАЖА	
КОВАЛЕВ И. В., КОВАЛЕВА Н. О.	448
ЛИГНИФИКАЦИЯ ТКАНЕЙ КАК РЕГУЛЯТОРНЫЙ МЕХАНИЗМ РАСТЕНИЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К ФАКТОРАМ СРЕДЫ	
КОВАЛЕВА Н. О., КОВАЛЕВ И. В.	456
ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ УДОБРИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИТОВ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА	
КОМАРОВ А. А., ИРМУЛАТОВ Б. Р., ИРМУЛАТОВ С. Б.	462
ПЛОДОРОДИЕ ДЕРНОВО-КАРБОНАТНЫХ ПОЧВ ПОД МОНОКУЛЬТУРОЙ ВИНОГРАДА	
КРАСИЛЬНИКОВ А. А., РУССО Д. Э.	468
ПРИНЦИПЫ АДАПТАЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА В ЗОНЕ ОСУШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ НА ЕВРОПЕЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ	
НИКОЛАЕВ М. В.	473
ВЛИЯНИЕ ДОЛОМИТА СЫРОМОЛОТОГО ГРУБОГО ПОМОЛА НА КИСЛОТНО ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ	
ОСИПОВ А. И.	479
АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СРОКОВ ПОСЕВА И ОРОШЕНИЯ ЛЮПИНА УЗКОЛИСТНОГО В ПОЖНИВНОЙ СИДЕРАЦИИ ЛЕГКОЙ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ	
ФИЛИППОВ П. А., ИВАНОВ А. И., ИВАНОВА Ж. А.	483
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР И ПРЕЦИЗИОННОГО ОРОШЕНИЯ В ПОЖНИВНОЙ СИДЕРАЦИИ ЛЕГКИХ ДЕРНОВО- ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ	
ФИЛИППОВ П. А., ИВАНОВА Ж. А.	487
МЕТАГЕНОМНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПРОКАРИОТ ДЛИТЕЛЬНО УДОБРЕННОГО ЧЕРНОЗЕМА МОЛДОВЫ	
ФРУНЗЕ Н. И.	491
ФИТОТЕСТИРОВАНИЕ ПОЧВ ПРИ ОЦЕНКЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ГЕРБИЦИДОВ В СЕВООБОРОТЕ ХЛЮПИНА	
С. В.	501
ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТАЮЩИХ ДОЗ ДОЛОМИТОВОЙ МУКИ НА СОДЕРЖАНИЕ ЦИНКА В КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЯХ	
ШАВРИНА К. Ф., ВИТКОВСКАЯ С. Е.	505

**СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»**

ПУТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЕМОВ И ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЗЗ	
БОЙКО Н. Г., ФИЛИНА Я. А., ДУНАЕВА Е. А., ТЕРЛЕЕВ В. В.	510

FRONTEND-РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПОДДЕРЖКИ ЗАДАЧ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	
ВОРОБЬЕВ В. В., МИТРОФАНОВ Е. П., МИТРОФАНОВА О. А., БЛЕКАНОВ И. С.	517
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФОТОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ПОЛЕЙ ОЗИМОЙ РЖИ	
ВОРОБЬЕВ Н. И., ПУХАЛЬСКИЙ Я. В., ЛОСКУТОВ С. И., СУРИН В. Г., ПИЩИК В. Н.	520
НЕЙРОСЕТЕВОЙ КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ 2D-ПРОФИЛЕЙ ПОЧВЕННЫХ АГРОХИМИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ, ПАСТБИЩ, СЕНОКОСОВ И ЗАЛЕЖЕЙ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ	
ВОРОБЬЕВ Н. И., ЛАДАН С. С., БОДНАРЮК И. Е., ЗАВАЛИН А. А.	528
ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ ДИЭЛЬКОМЕТРИЧЕСКИМИ (TDR) ВЛАГОМЕРАМИ: ИСТОЧНИКИ ОШИБОК И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ	
ДЕМБОВЕЦКИЙ А. В., ШЕИН Е. В., БОЛОТОВ А. Г., ХАРХАРДИНОВ Н. А.	534
ПРИМЕНЕНИЕ ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНОЙ СЪЁМКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ УЩЕРБА, НАНОСИМОГО СЕПТОРИОЗОМ	
ЖЕЛЕЗОВА С. В., ВЕЛЛЕР В. Е., ВОРОНОВ М. А.	541
ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ И КАЛИБРОВКА МОДЕЛИ HYDRUS-1D ПРИ УСЛОВИИ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МОНИТОРИНГА ВЛАЖНОСТИ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СВЯЗНОПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ (ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ)	
КОЖУНОВ А. В., КОКОРЕВА А. А., БОЛОТОВ А. Г., ОГОРОДНЯЯ С. А.	547
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕЦИЗИОННЫХ ОПЫТОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ИНТЕРПРЕТАЦИИ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ	
МАТВЕЕНКО Д. А., ВОРОПАЕВ В. В.	559
ПОЧВЕННОЙ СРЕДЫ ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ	
МИХАЙЛЕНКО И. М., ТИМОШИН В. Н.	565
НЕЙРОСЕТЕВЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА АЗОТНОГО ПИТАНИЯ РАСТЕНИЙ	
МОЛИН А. Е., БЛЕКАНОВ И. С., МИТРОФАНОВ Е. П., МИТРОФАНОВА О. А.	573
БАЗА ДАННЫХ «КАРТОГРАММЫ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ДОМИНИРУЮЩИХ ВИДОВ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ В АГРОЦЕНОЗАХ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»	
МЫСНИК Е. Н.	576
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДВИЖЕНИЯ ВЛАГИ В ПОЧВЕ	
ОГОРОДНЯЯ С. А.	581
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ РЕНТГЕНОВСКИХ СНИМКОВ СЕМЯН В УМНОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	
ПОПОВ А. П., БЛЕКАНОВ И. С., АРХИПОВ М. В., ПРИЯТКИН Н. С.	591
РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СЕМЯН САХАРНОЙ СВЕКЛЫ	
ПОТРАХОВ Н. Н., СТАРОВЕРОВ Н. Е., МЕШКОВ М. А., ГУК К. К., ПОДВИГИНА О. А.	596
АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТОКА ТЕПЛА В ПОЧВУ ПО ДАННЫМ ТЕМПЕРАТУРЫ НА РАЗНЫХ ГЛУБИНАХ	
РУСИН И. Н., РОМАНОВ Г. П., ТЕНИЛОВА О. В.	604
ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРИЕНТАЦИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПОЛЕ	
СЕВОСТЬЯНОВ Д. Д., ЧЖАН Ц., МИТРОФАНОВ Е. П., БЛЕКАНОВ И. С.	610

РАСЧЕТ ПРЕЦИЗИОННЫХ НОРМ ОРОШЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	
ТЕРЛЕЕВ В. В. , ЛАЗАРЕВ В. А. , МОИСЕЕВ К. Г. , ДУНАЕВА Е. А.	617
МОДЕЛИРОВАНИЕ МОНЕТИЗАЦИИ ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ	
ТОЛСТОГУЗОВ О. В.	626
К ВОПРОСУ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ АГРОТЕХНОЛОГИЙ В ТОЧНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ	
ЯКУШЕВ В. В., ЛОМАКИН В. С., ЧАСОВСКИХ С. В., МАТВЕЕНКО Д. А.	634

МОЛОДЁЖНАЯ СЕКЦИЯ

МЕТОДЫ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЯ ДАННЫХ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПОЧВЕННЫХ ОБРАЗЦОВ И ОГРАНИЧЕНИЯ В ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИИ	
БАРДАШОВ Д. Р., ФОМИН Д. С.	637
ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО СМЫВА ПОЧВЫ ОТ ВОДНОЙ ЭРОЗИИ НА ОСНОВЕ ПЕРЕСМОТРЕННОГО УНИВЕРСАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ПОТЕРИ ПОЧВЫ (RUSLE) НА ТЕРРИТОРИИ МЕНЬКОВСКОГО ФИЛИАЛА ФГБНУ АФИ	
ВИНОГРАДОВ Ф. В., АЛЕКСЕЕВ Д. К., ПЕТРУШИН А. Ф.	640
ВЫЯВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОАКТИВНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ В КОРНЕОБИТАЕМОЙ СРЕДЕ РАСТЕНИЙ САЛАТА СОРТА ТАЙФУН	
ГАСИЕВА З. А., КУЛЕШОВА Т. Э., ГАЛУШКО А. С.	643
ИЗМЕРЕНИЕ ИЗОТОПНОГО СОСТАВА УГЛЕРОДА $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ПРИ МЕТАБОЛИЗАЦИИ ТРОСТНИКОВОЙ САХАРОЗЫ <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i>	
ЕЛИСЕЕВ А. Ю., ПЛОТНИКОВ О. И., КУЛЕШОВА Т. Э., ХОМЯКОВ Ю. В., ПАВЛОВА Е. С., ГАЛЛЬ Н. Р.	646
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ФОРМИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ В ДВУХКАМЕРНОЙ ЯЧЕЙКЕ МИКРОБНОГО ТОПЛИВНОГО ЭЛЕМЕНТА С АКТИВНЫМ ИЛОМ ПРИ ВНЕСЕНИИ ГЛЮКОЗЫ	
ЖЕЛНАЧЕВА П. В., КУЛЕШОВА Т. Э.	650
БИОХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕПРЕЗЕНТАТИВНОЙ ВЫБОРКИ КОЛЛЕКЦИИ САЛАТА ВИР ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В УСТАНОВКЕ ИСКУССТВЕННОГО КЛИМАТА И ЗИМНЕЙ ОСТЕКЛЁННОЙ ТЕПЛИЦЕ	
ИГУМНОВА М. М., ЭЗЕРИНА Е. М., РУСАКОВ Д. В., КАНАШ Е. В., УДАЛОВА О. Р., ПАНОВА Г. Г., АРТЕМЬЕВА А. М.	653
ИЗМЕРЕНИЕ ИЗОТОПНОГО СОСТАВА УГЛЕРОДА $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ РАСТИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА СЗ-КУЛЬТУР ПРИ ЕГО ОКИСЛЕНИИ <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i>	
ПЛОТНИКОВ О. И. , ЕЛИСЕЕВ А. Ю., КУЛЕШОВА Т. Э., ХОМЯКОВ Ю. В. , ПАВЛОВА Е. С. , ГАЛЛЬ Н. Р.	657
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АГРОЧЕРНОЗЕМОВ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ ПРИ НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ	
СУШКО С. В., СОКОЛОВ Д. А., ИВАЩЕНКО К. В., ЗАХАРОВА Е. А., ЛАКТИОНОВ Ю. В., ГЕРАСИМОВ Е. С., ОРЛОВА Л. В.	660
УЛУЧШЕНИЕ ГАПЛОИНДУКТОРОВ КУКУРУЗЫ КОЛЛЕКЦИИ ВИР ПО ГЕНАМ <i>R1-nj</i>, <i>B1</i> И <i>PL1</i>	
УЛЬЯНОВ А. В., КАРЛОВ А. В., ХАТЕФОВ Э. Б.	662

ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ДАННЫХ МОБИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ВНУТРИПОЧВЕННОГО ИЗМЕРЕНИЯ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАХОТНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ МЕТОДАМИ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА	
ЧЕРЯЕВ А. С., МЕДВЕДЕВ С. А., БЛОХИН Ю. И., БАДЕНКО В. Л., ЗАХАРОВА Е. Т.	668
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, УПРАВЛЯЕМОЕ ДАННЫМИ: МЕТОДЫ СБОРА ДАННЫХ В УМНОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ НА ОСНОВЕ ИНТЕРНЕТ-ВЕЩЕЙ И БЕСПРОВОДНЫХ СЕНСОРНЫХ СЕТЕЙ	
ВЭНЬ Ф., ЯН В., БЛОХИН Ю. И., МИТРОФАНОВ Е. П., БЛЕКАНОВ И. С.	672
ОПТИМИЗАЦИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ДЛЯ БЕСПРОВОДНЫХ СЕНСОРНЫХ СЕТЕЙ	
ЯН В., ВЭНЬ Ф., БЛОХИН Ю. И., МИТРОФАНОВ Е. П., БЛЕКАНОВ И. С.	679
ПРИМЕНЕНИЕ ДАТЧИКОВ ДЛЯ РОБОТОВ В УМНОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	
ЧЖАН Ц., СЕВОСТЬЯНОВ Д., МИТРОФАНОВ Е., МИТРОФАНОВА О.	686
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ФИТОПАТОГЕННОГО ЗАРАЖЕНИЯ ЛИСТЬЕВ КУНЖУТА (<i>SESAMUM INDICUM L.</i>)	
БЕЛОУСОВА Г. Г., МОГЫЛДА А. А.	694
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	694

CONTENTS

PLENARY SESSION

STOCHASTIC NATURE OF AGROECOLOGICAL SYSTEMS

USKOV I. B. 3

AGRO-ECOLOGICAL BASES OF TILLAGE TECHNOLOGIES IN CONSERVATION AGRICULTURE IN THE SOUTHERN TRANS-URALS

AGEEV A. A., ANISIMOV YU. B. 9

APPLICATION OF A COMBINATION OF GIS-ERS-GNSS-AI TECHNOLOGIES FOR SPATIO-TEMPORAL ANALYSIS OF EVAPOTRANSPIRATION FLOWS FROM IRRIGATED AND NON-IRRIGATED ARABLE LANDS (CASE STUDY OF THE MARKSOV DISTRICT OF THE SARATOV REGION)

ERMOLAEVA O. S., ZEYLIGER A. M. 16

SOIL FERTILITY: CONCEPTUAL APPARATUS AND MANAGEMENT

KHOMIAKOV D. M. 25

NEW METHODS AND TECHNOLOGIES FOR SOLVING THE MOST IMPORTANT PROBLEM OF INFORMATION SUPPORT FOR MODERN AGRICULTURE

YAKUSHEV V. P. 33

SECTION «CROP PRODUCTION MANAGEMENT: PHYSIOLOGY, GENETICS, BIOPHYSICS, PLANT BREEDING AND PLANT PROTECTION »

MOLECULAR IDENTIFICATION OF MAIZE'S PHYTOPATHOGENS DURING PLANT GENERATIVE STAGE

K. B. GRAJDIERU., BILICI E. N. 39

HYBRIDISATION OF POTATO IN TAJIKISTAN

PARTOEV K. 45

INTENSITY OF GROWTH RESPONSES AS AN INTEGRAL INDEX OF METABOLIC ACTIVITY IN MAIZE PLANTS

BOROVSKAIA A. D., LUTCAN E. D., IVANOVA R. A., VANICOVICI N. G. 50

MODELING THE DYNAMICS OF BIOMASS OF CULTIVATED PLANTS

VITKOVSKAYA S. E. 58

INCREASING THE YIELD POTENTIAL OF SPRING WHEAT THROUGH BREEDING IN THE CONDITIONS OF RUSSIA'S CENTRAL REGION

DAVYDOVA N. V., KAZACHENKO A. O., SHIROKOLAVA A. V., RYEZEPKIN A. M.,
SHAROSHKINA E. E., NARDID V. A., ROVANOVA E. S. 62

EFFECT OF DAYLIGHT ON ASCORBIC ACID CONTENT IN BRASSICA RAPA L. DOUBLED HAPLOIDS POPULATIONS WHEN GROWN UNDER LIGHT CULTURE CONTROLLED CONDITIONS

EGOROVA K. V., SINYAVINA N. G., DUBOVITSKAYA V. I., VERTEBNIY V. E., KHOMYAKOV YU. V.,
CHESNOKOV YU. V. 69

ENTOMOPATHOGENIC BACTERIA *BACILLUS THURINGIENSIS* AGAINST *LEPTINOTARSA DECEMLINEATA* SAY

ZAVTONI P. S., VOLOSCIUC L. T., STINGACI A. N. 79

MANAGEMENT OF PHYTOSANITARY POTENTIAL OF YIELD LOSS RISK MITIGATION OF SPRING WHEAT FOR PLANT PROTECTION VARIETAL TECHNOLOGIES IN PRECISION AGRICULTURE

ZAKHARENKO V. A. 82

AN ALTERNATING VOLTAGE ELECTRIC FIELD TO INCREASE THEIR PRODUCTIVITY AND DISEASES RESISTANCE	
KAZAKOVA A. S., KOLESNIKOV L. E., YUDAEV I. V., CHERNIKOVA N. V., ARKHIPOV M. V., RADISHEVSKIY D. YU., KOLESNIKOVA YU. R.	87
INFLUENCE OF LONG-TERM SOIL DROUGHT ON THE INTENSITY OF PHOTOSYNTHESIS AND PHOTOSYNTHETIC METABOLISM OF CARBON IN TETRA- AND HEXAPLOID WHEAT VARIETIES	
KOBILOV YU. T., RUSTAMOV A., ABDULLAEV A.	96
BIOLOGICAL RATIONALE OF PRE-SOWING SOFT WHEAT SEED TREATMENT WITH SEMICONDUCTOR LASER RADIATION TO INCREASE ITS PRODUCTIVITY AND DISEASES RESISTANCE	
KOLESNIKOV L. E., FOKINA M. I., ARKHIPOV M. V., KOLESNIKOVA YU. R., SOLODYANNIKOV M. D.	105
THE INFLUENCE OF ELEMENTS OF AGROTECHNOLOGY ON GRAIN YIELD AND THE ENVIRONMENTAL VALUE OF SINGLE-SPECIES CROPS OF PEAS AND LUPINE NARROW-LEAVED IN A CHANGING CLIMATE CENTRAL NON-CHERNOZEM REGION	
KONONCHUK V. V., TIMOSHENKO S. M., NAZAROV T. O., SHTYRKHUNOV V. D., TULINOVA E. A., NIKITOKHIN D. N., BELYAEV E. V.	113
MORPHOPHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF TOMATO (<i>SOLANUM LYCOPERSICUM</i> L.) SEEDS TO DETERMINE THEIR <i>EX SITU</i> STORAGE POTENTIAL	
CORLATEANU L. B., MELIAN L. G., MIHAILA V. V., GANEA A. I., PITIUL M. D.	123
BIOELECTRIC POTENTIALS IN THE ROOT ENVIRONMENT OF LETTUCE WITH DIFFERENT PHOTOSYNTHETIC ACTIVITIES	
KULESHOVA T. E., ZHELNACHEVA P. V., RUSAKOV D. V., GASIEVA Z. A., GALUSHKO A. S., PANOVA G. G.	130
INFLUENCE OF POLYMER GEL-SUBSTRATE ON PLANTS ON THE EXAMPLE OF LEAF SALAD	
KULESHOVA T. E., PANOVA G. G., KRASNOPEEVA E. L., LAISHEVKINA S. M., UDALOVA O. R., KHOMYAKOV YU. V., VERTEBNIY V. E., YAKIMANSKY A. V.	134
MANIFESTATION OF MORPHOLOGICAL AND BIOLOGICAL TRAITS AND PRODUCTIVITY OF COLLECTION FORMS OF FLAX CULTIVATED IN THE CENTRAL ZONE OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA	
KUTSITARU D. V.	139
STUDYING THE ROLE OF LIGHTING IN THE POTATO IN THE PARI	
MAKSIMOV A. YU., ELISEEVA A. D., PROTASOVA E. M., BURDYSHEVA O. V., SHOLGIN E. S., LISINA T. N.	145
PARA-AMINOBENZOIC ACID DERIVATIVES AS PLANT GROWTH REGULATORS AND PLANT PROTECTION PRODUCTS	
LISOUSKAYA M., MIKHALCHUK A., GONCHARUK V., ZOTOVA G., POPOVA M., STINGACI A., ZAVTONI P.	151
INFLUENCE OF BAS REGLARG ON SOME STRUCTURAL INDICATORS OF PLUM FRUITS	
MARINESCU M., NIKUTSE A., GYSKE A.	157
PREDICTING LONGEVITY OF SEEDS OF DIFFERENT GENOTYPES OF COURGETTE (<i>CUCURBITA PEPO</i> L.) AFTER ACCELERATED AGING	
MELIAN L. G., CORLATEANU L. B., MIHAILA V. V., GANEA A. I.	162
BIOMETRIC ANALYSIS OF GENETIC ORGANIZATION OF HETEROSIS IN MAIZE	
MIKHAILOV M. E., BOTNARI V. F.	169

POSSIBILITIES OF DOUBLED HAPLOIDS IN MAIZE BREEDING	
MIKHAILOV M. E., BOTNARI V. F.	183
THE DEGREE OF DOMINATION AND THE EFFECT OF RECIPROCITY OF THE PRECOCITY AND PRODUCTIVITY OF TOMATO	
MIHNEA N. I.	198
THE EFFECT OF ACCELERATED AGING OF MELON (<i>CUCUMIS MELO</i> L.) SEEDS ON THEIR MORPHOPHYSIOLOGICAL PARAMETERS DURING EX SITU CONSERVATION	
MIHAILA V., CORLATEANU L. B., MELIAN L. G., GANEA A. I.	204
DIGITAL MORPHOMETRY IN VEGETABLE SEED SCIENCE	
MUSAEV F. B., IVANOVA M. I., PRIYATKIN N. S., SHCHUKINA P. A., KUZNETS S. M.	209
IDENTIFICATION OF GENES OF RESISTANCE TO FUNGAL DISEASES OF SOFT WHEAT USING MOLECULAR DIAGNOSTICS	
MUKHORDOVA M. E., URMAN M. V., GRYAZNOVA E. A.	218
BREEDING ABILITY OF DROUGHT RESISTANCE INDICES AT DIFFERENT DROUGHT FREQUENCY	
NOVIKOVA L. YU.	223
INSTRUMENTAL PHYSICAL METHODS IN SEED SCIENCE AND INDUSTRIAL SEED PRODUCTION	
PRIYATKIN N. S., ARKHIPOV M. V., GUSAKOVA L. P., SHCHUKINA P. A., DOZOTSEV B. V.	229
ADAPTABILITY OF WHEAT VARIETIES TO THE CONDITIONS OF CLIMATE CHANGE IN SOUTHWESTERN TAJIKISTAN	
RASULZODA B. R.	231
EVALUATION OF COMMON WHEAT GENOTYPES FOR RESISTANCE TO ABIOTIC STRESS IN EARLY GROWTH STAGES	
SASCO E. F., CRISTEA N. I.	238
CHANGES IN THE CONTENT OF POLYSACCHARIDES IN THE CELL WALL OF PLUM FRUITS OF LATE VARIETIES, DEPENDING ON GROWING CONDITIONS AND APPLIED STORAGE METHODS	
SVETLICHENKO V. YU., MARINESCU M. F., POPOVICH A. G.	245
RESEARCH OF RICE CROPS IN RELATION TO THEIR STATE	
SKAZHENNIK M. A., CHIZHIKOV V. N., KOVALEV V. S., PETRUSHIN A. F., MITROFANOV E. P., PSHENITSYNA T. S.	252
CULTIVATION AS AN ELEMENT OF EFFECTIVE MANAGEMENT OF THE PHYTOSANITARY CONDITION OF POTATO PLANTINGS	
SMUK V. V.	259
DETERMINATION OF THE PRODUCTIVITY OF SPRING SOFT WHEAT BASED ON BREEDING AND VEGETATION INDICES	
STEPANOVA N. A., SIDORENKO V. S.	263
STUDY OF THE COMPLEX ACTION OF BIO-PREPARATIONS IN REDUCING THE AGRICULTURAL CROPS VULNERABILITY TO CLIMATE CHANGE IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA	
STINGACI A. N., ZAVTONY P. S., SCERBACOVA T. I., CRUCIAN S. M., SAMOILOVA A. V., DAVID T. V., LUNGU A. A., CURIEV L. A., GONCHARUK V. M., LISOUSKAYA M. V., MIHALICHIUK A. L.	270
BIOTECHNOLOGICAL RESEARCH ON THE INFLUENCE OF HIGHLY PRODUCTIVE NATURAL ISOLATES ON PESTS UNDER CLIMATE CHANGE CONDITIONS	
STINGACI A., VOLOSCIUC L., ZAVTONI P.	276

PRODUCTIVITY OF PLUM PLANTS WHEN TREATED WITH THE PREPARATION REGLALG IN COMBINATION WITH MICROELEMENTS	
TITOVA H. V., BUJORIANU N. S., POPOVICI A. G.	283
EXPERIMENTAL VERIFICATION OF CLUSTER ANALYSIS FOR IDENTIFICATION OF VALUABLE SELECTION SAMPLES OF SPRING WHEAT	
TUGAREVA F. V., SIDORENKO V. S., STARIKOVA ZH. V.	288
HARVESTING INDEX (HARVEST INDEX) SPRING BARLEY WITH DIFFERENT AGRICULTURAL TECHNOLOGIES	
FESENKO M. A., SHPANEV A. M., SMUK V. V.	295
MICRONUTRIENTS AS COMPONENTS ARTIFICIAL CLOSES ECOLOGICAL SYSTEMS	
CHERNOV V. E., MITELINEOS A. G.	302
A RANGE OF INSECTICIDES FOR COTTON BOTTOM SHEETER CONTROL IN SUNFLOWER	
SHOROKHOV M. N., KRIVCHENKO O. A.	309
EVALUATION OF <i>BACILLUS SUBTILIS</i> BACTERIA BIOCONTROL POTENTIAL AGAINST COMPLEX OF PATHOGENS ON WINTER WHEAT	
SCERBACOVA T. I., LUNGU A. A., CURIEV L. A., GORE A. I., VOLOSCIUC L. F.	311
OPTICAL INDICES REFLECTION OF LEAF PLATES OF ROCKET (<i>ERUCA SATIVA</i> MILL.) UNDER CONTROLLED CONDITIONS OF LIGHT CULTIVATION	
EZERINA E. M., GROMOVA O. A., CHESNOKOV YU. V.	316
COMPARATIVE EVALUATION OF GRAIN QUALITY OF DURUM SPRING WHEAT VARIETIES IN THE CONDITIONS OF WESTERN SIBERIA	
YUSOV V. S., EVDOKIMOV M. G.	321
STRATEGY OF THE BREEDING PROGRAM FOR THE CONDITIONS OF WESTERN SIBERIA	
NIKOLAEV P. N., YUSOVA O. A.	327
PHOTOSYNTHETIC INDICATORS OF SPRING DURUM WHEAT AS A FACTOR OF PRODUCTIVITY FORMATION	
YUSOVA O. A., YUSOV V. S., GLUSHAKOV D. A.	334

SECTION «ADVANCES IN SOIL AGROPHYSIC»

THE INFLUENCE OF NON-WASTE PROCESSING TECHNOLOGIES ON THE AGROPHYSICAL PROPERTIES OF AGROCHERNOZEMS	
BELOUSOVA E. N., BELOUSOV A. A.	341
PROSPECTS FOR APPLICATION OF HYDROPONIC INSTALLATION FOR PLANT CULTIVATION	
GILYOV A. M., KOVALEVSKIY K. V., GUMENNAYA E. A., BRIKMANS A. V.	349
BIOLOGICAL RATIONALE OF THE ADVISABILITY OF GRAIN SEEDS' PRE-SOWING TREATMENT IN AN ALTERNATING VOLTAGE ELECTRIC FIELD TO INCREASE THEIR PRODUCTIVITY AND DISEASES RESISTANCE	
KAZAKOVA A. S., KOLESNIKOV L. E., YUDAEV I. V., CHERNIKOVA N. V., ARKHIPOV M. V., RADISHEVSKIY D. YU., KOLESNIKOVA YU. R.	354
AGROPHYSICAL STATE OF CHERNOZEMS OF THE CHULYMA-YENISEI FOREST-STEPPE IN CONDITIONS OF TRANSITION TO ORGANIC FARMING	
KURACHENKO N. L., KOLESNIK A. A., BURAK D. D.	363
POSSIBILITY OF APPLICATION OF MICROFOCUS X-RAY TOMOGRAPH FOR VISUALIZATION OF SOIL STRUCTURE AND CALCULATION OF FRACTAL DIMENSION	
MOISEEV K. G., TERLEEV V. V. ² , SMIRNOV N. S.	368

LEVELS OF HUMIC SUBSTANCES ORGANIZATION AND THEIR FRACTAL STRUCTURE	
POTAPOV D. I., FEDOTOV G. N., GOREPEKIN I. V.	373
ENVIRONMENTAL LIMITATION OF IRRIGATION RATES TAKING INTO ACCOUNT THE ENERGY INFLOW TO AGROPHYTOCENOSIS	
PYLENOK P. I.	380
THE SOIL MOISTURE REGIME IN AGRICULTURAL AREAS OF THE EUROPEAN RUSSIA, AS A RESULT OF CLIMATE CHANGE REGIONAL MANIFESTATIONS	
TARASOVA L. L., KLANG P. S.	385
SOME DETAILS OF THE WATER STABILITY MECHANISM	
USHKOVA D. A., GOREPEKIN I. V., FEDOTOV G. N.	391
TOMOGRAPHIC METHODS FOR STUDYING SOIL POROSITY AND PLANT ROOT SYSTEMS	
SHEIN E. V., SUZDALEVA A. V., DEMBOVETSKY A. V., ABROSIMOV K. N.	398
WATER-ABSORBING POLYMERS TO INCREASE THE WATER-HOLDING CAPACITY OF SOIL	
DANILOVA T. N.	404

**SECTION «SOIL FERTILITY MANAGEMENT AND LAND QUALITY ASSESSMENT
UNDER CLIMATE CHANGE»**

CLIMATE CHANGE MITIGATION AND ADAPTATION	
ALEXANDROV E. G.	409
EFFECT OF LONG-TERM APPLICATION OF MINERAL FERTILIZERS ON AGROCHEMICAL ELEMENTS IN MEADOW-BROWN SOIL OF THE Khabarovsk Territory	
ASEEVA T. A., SELEZNEVA N. A.	418
STRUCTURAL AND AGGREGATE COMPOSITION OF AGRICULTURAL SOILS OF THE SOUTH OF THE FAR EAST WHEN APPLYING BIOCHAR	
BRIKMANS A. V., NESTEROVA O. V., SEMAL V. A., SAKARA N. A.	425
SOIL RESPIRATION AND MICROBIAL BIOMASS CARBON IN ORGANIC FARMING SOILS	
VASILCENKO A. V., YASHNIKOV A. V., GURINA E. V., VASYLCHENKO A. S.	428
CONTENT OF COPPER AND NICKEL IN SOILS OF THE MURMANSK REGION	
VESELKOVA I. D., RIJIYA E. YA.	432
TOPICAL ISSUES OF SCIENTIFIC SUPPORT OF LAND RECLAMATION DEVELOPMENT IN THE CONDITIONS OF THE NON-CHERNOZEM REGION	
IVANON A. I.	436
AGRONOMIC EFFICIENCY OF POTASSIUM IODIDE ON PEA	
IVANOVA ZH. A.	444
EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF DRAINAGE OF MINERAL HYDROMORPHOUS HEAVY LOAM SOILS IN THE CENTRAL RUSSIA BY DIFFERENT TYPES OF DRAINAGE	
KOVALEV I. V., KOVALEVA N. O.	448
LIGNIFICATION AS A REGULATORY MECHANISM OF PLANTS IN RELATION TO ENVIRONMENTAL FACTORS	
KOVALEVA N. O., KOVALEV I. V.	456
STUDY OF THE EFFECT OF FERTILIZER COMPOSITES IN THE CONDITIONS OF NORTHERN KAZAKHSTAN	
KOMAROV A. A., IRMULATOV B. R., IRMULATOV S. B.	462

FERTILITY OF SOD-CARBONTE SOILS UNDER GRAPE MONOCULTURE	
KRASILNIKOV A. A., RUSSO D. E.	468
PRINCIPLES OF CROP FARMING ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE IN THE DRAINED LANDS IN THE EUROPEAN TERRITORY OF RUSSIA	
NIKOLAEV M. V.	473
THE EFFECT OF RAW GROUND DOLOMITE ON ACID-BASE PROPERTIES OF SOD-PODZOLIC SOILS	
OSIPOV A. I.	479
AGROECOLOGICAL ASSESSMENT OF SOWING AND IRRIGATION DATES OF NARROW LEAFED LUPIN IN STUBBLE SIDERATION OF SOD-PODZOLIC SOIL	
FILIPPOV P. A., IVANOV A. I., IVANOVA ZH. A.	483
ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT TYPES OF LIGHT REEDER CROPS AND PRECISION IRRIGATION IN THE LIGHT REEDERATION OF LIGHT SODD-PODZOL SOILS	
FILIPPOV P. A., IVANOVA ZH. A.	487
METAGENOMIC CHARACTERISTICS OF THE BIOLOGICAL DIVERSITY OF PROKARYOTES IN THE LONG-TERM FERTILIZED CHERNOZEM OF MOLDOVA	
FRUNZE N. I.	491
PHYTOTESTING OF SOILS IN ASSESSING THE AFTEREFFECT OF HERBICIDES IN CROP ROTATION	
KHLUPINA S. V.	501
INFLUENCE OF INCREASING RATES OF DOLOMITIC MEAL ON ZINC CONTENT IN CULTIVATED PLANTS	
SHAVRINA K. F., VITKOVSKAYA S. E.	505

SECTION «MATHEMATICAL MODELING, INFORMATION TECHNOLOGIES, PRECISION AGRICULTURE: FROM SOIL AND CROP SENSING TO DATA MANAGEMENT AND DECISION SUPPORT SYSTEMS»

WAYS OF IDENTIFICATION OF VARIOUS TECHNIQUES AND TECHNOLOGIES OF AGRICULTURAL CROPS CULTIVATION USING REMOTE SENSING	
BOYKO N. G., FILINA YA. A., DUNAEVA E. A., TERLEEV V. V.	510
FRONTAND DEVELOPMENT OF A WEB APPLICATION FOR COMPUTER SUPPORT OF PRECISION FARMING TASKS	
VOROBYEV V. V., MITROFANOV E. P., MITROFANOVA O. A., BLEKANOV I. S.	517
ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR PROCESSING PHOTOMETRIC DATA OF REMOTE SENSING OF WINTER RYE (<i>SECALE CEREALE</i> L.) FIELDS	
VOROBYOV N. I., PUHALSKY J. V., LOSKUTOV S. I., SURIN V. G., PISHCHIK V. N.	520
THE NEURAL NETWORK COGNITIVE ANALYSIS TO 2D-PROFILES OF SOIL AGROCHEMICAL DATA IN ARABLE LANDS, PASTURES, HAYFIELDS AND DEPOSITS OF RUSSIAN REGIONS	
VOROBYOV N. I., LADAN S. S., BODNARYUK I. E., ZAVALIN A. A.	528
SOIL MOISTURE MEASUREMENT WITH DIELECTRIC (TDR) MOISTURE METERS: SOURCES OF ERRORS AND UNCERTAINTIES	
DEMBOVETSKIY A. V., SHEIN E. V., BOLOTOV A. G., KHARKHARDINOV N. F.	534
NON-IMAGING HYPERSPECTRAL MEASUREMENT FOR DETECTION THE DAMAGE CAUSED BY SEPTORIA	
ZHELEZOVA S. V., VELLER V. E., VORONOV M. A.	541

PARAMETERIZATION AND CALIBRATION THE HYDRUS-1D MODEL UNDER THE SURFACE RUNOFF CONDITION ACCORDING TO RESULTS OF MONITORING OF SODDY-PODZOLIC COHESIVE SANDY SOIL HUMIDITY (TVER REGION)	
KOZHUNOV A. V., A. KOKOREVA A., BOLOTOV A. G., OGORODNYAYA S. A.	547
ORGANIZATION OF PRECISION EXPERIMENTS ON THE FORMATION OF A GEOSPATIAL DATABASE FOR AEROSPACE IMAGES INTERPRETATION	
MATVEENKO D. A., VOROPAEV V. V.	559
CONTROL OF PARAMETERS OF THE STATE OF AGRICULTURAL CROPS AND SOIL ENVIRONMENT BASED ON EARTH REMOTE SENSING DATA	
MIKHAILENKO I. M., TIMOSHIN V. N.	565
ANALYSIS OF PLANTS NITROGEN NUTRITION WITH NEURAL NETWORKS	
MOLIN A. E., BLEKANOV I. S., MITROFANOV E. P., MITROFANOVA O. A.	573
DATABASE «CARTOGRAMS OF PREVALENCE OF DOMINANT SPECIES OF WEEDS IN AGROCENOSES OF LENINGRAD REGION»	
MYSNIK E. N.	576
METHODOLOGICAL ASPECTS OF PHYSICAL SUPPORT OF MATHEMATICAL MODELS OF SOIL MOISTURE MOVEMENT	
OGORODNYAYA S.	581
APPLICATION OF NEURAL NETWORK METHODS TO IMPROVE THE IMAGE QUALITY OF X-RAY IMAGES OF SEEDS IN SMART AGRICULTURE	
POPOV A. P., BLEKANOV I. S., ARKHIPOV M. V., PRIYATKIN N. S.	591
DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED SYSTEM FOR ASSESSING THE QUALITY OF SUGAR BEET SEEDS	
POTRAKHOV N. N., STAROVEROV N. E., MESHKOV M. A., GUK K. K., PODVIGINA O. A.	596
APPROBATION OF A METHOD FOR DETERMINING THE SOIL HEAT FLUX ACCORDING TO TEMPERATURE DATA AT DIFFERENT DEPTH	
RUSIN I. N., ROMANOV G. P., TENILOVA O. V.	604
SPATIAL ORIENTATION OF ROBOTIC COMPLEX IN AGRICULTURAL FIELD	
SEVOSTYANOV D. D., ZHANG J., MITROFANOV E. P., BLEKANOV I. S.	610
CALCULATING THE PRECISE IRRIGATION RATES OF AGRICULTURAL CROPS USING THE METHOD OF MATHEMATICAL MODELING	
TERLEEV V. V., LAZAREV V. A., MOISEEV K. G., DUNAEVA E. A.	617
MODELLING THE MONETISATION OF ECOSYSTEM SERVICES	
TOLSTOGUZOV O. V.	626
TO THE ISSUE OF AUTOMATION OF AGRO-TECHNOLOGY DESIGN PROCESS IN PRECISION AGRICULTURE	
YAKUSHEV V. V., LOMAKIN V. S., CHASOVSKIY S. V., MATVEENKO D. A.	634

YOUTH SECTION

DEEP LEARNING METHODS FOR ENHANCING THE RESOLUTION OF SOIL XCT IMAGES AND LIMITATIONS IN THEIR APPLICATION	
BARDASHOV D. R., FOMIN D. S.	637

EVALUATION OF POTENTIAL SOIL LOSS FROM WATER EROSION ON THE BASIS OF THE REVISED UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION (RUSLE) ON THE TERRITORY OF THE MENKOVSKY BRANCH OF AGROPHYSICS INSTITUTE	
VINOGRADOV F. V., ALEXEEV D. K., PETRUSHIN A. F.	640
INFLUENCE OF HUMIC ACIDS ON THE MICROORGANISM'S ELECTRICAL ACTIVITY IN THE ROOT ENVIRONMENT OF LETTUCE	
GASIEVA Z. A., GALUSHKO A. S., KULESHOVA T. E.	643
MEASUREMENT OF $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ CARBON ISOTOPE COMPOSITION DURING METABOLIZATION OF CANE SUCROSE BY <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i>	
ELISEEV A. Y., PLOTNIKOV O. I., KULESHOVA T. E., KHOMYAKOV YU. V., PAVLOVA E. S., GALL N. R.	646
INVESTIGATION OF THE VOLTAGE DYNAMICS IN A TWO-CHAMBER MICROBIAL FUEL CELL WITH ACTIVE SLUT AND THE USE OF GLUCOSE	
ZHELNACHEVA P. V., KULESHOVA T. E.	650
BIOCHEMICAL AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF A REPRESENTATIVE SAMPLE OF THE VIR SALAD COLLECTION WHEN GROWING IN AN ARTIFICIAL CLIMATE INSTALLATION AND A WINTER GLASS GREENHOUSE	
IGUMNOVA M. M., EZERINA YE. M., RUSAKOV D. S., KANASH E. V., UDALOVA O. R., PANOVA G. G., ARTEMEVA A. M.	653
MEASUREMENT OF $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ CARBON ISOTOPE COMPOSITION DURING METABOLIZATION OF CANE SUCROSE BY <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i>	
PLOTNIKOV O. I., ELISEEV A. YU., KULESHOVA T. E., KHOMYAKOV YU. V., PAVLOVA E. S., GALL N. R.	657
ASSESSMENT OF SOIL QUALITY UNDER NO-TILL FARMING IN THE MIDDLE VOLGA REGION	
SUSHKO S. V., SOKOLOV D. A., K IVASHCHENKO. V., ZAKHAROVA E. A., LAKTIONOV YU. V., GERASIMOV E. S., ORLOVA L. V.	660
IMPROVEMENT OF VIR MAIZE HAPLOINDUCERS COLLECTION FOR <i>R1-nj</i>, <i>B1</i> AND <i>PL1</i> GENES	
ULYANOV A. V., KARLOV A. V., E. B. KHATEFOV	662
ASSESSMENT OF DATA ACCURACY OF MOBILE SYSTEM FOR ON-THE-GO MEASURING AGROTECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ARABLE SOIL LAYER BY REGRESSION ANALYSIS	
CHERYAEV A. S., MEDVEDEV S. A., BLOKHIN YU. I., BADENKO V. L., ZAKHAROVA E. T.	668
DATA-DRIVEN AGRICULTURE: DATA COLLECTION TECHNIQUES IN SMART AGRICULTURE BASED ON IOT AND WSN	
WEN F., YANG W., BLOKHIN YU. I., MITROFANOV E. P., BLEKANOV I. S.	672
LIFETIME OPTIMIZATION FOR WSN	
YANG W., WEN F., BLOKHIN YU. I., MITROFANOV E. P., BLEKANOV I. S.	679
APPLICATION OF ROBOT SENSORS IN SMART AGRICULTURE	
ZHANG J., SEVOSTYANOV D., MITROFANOV E., MITROFANOVA O.	686
MOLECULAR IDENTIFICATION OF PHYTOPATHOGENS IN SESAME (<i>SESAMUM INDICUM</i> L.) LEAVES	
BELOUSOVA G. G., MOGILDA A. A.	694
AUTHOR INDEX	696