

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В АПК

Материалы Международной научной конференции
студентов, магистрантов и аспирантов

(Минск, 25–26 марта 2021 года)

Минск
БГАТУ
2021

УДК 631.1+631.3

Перспективная техника и технологии в АПК : материалы Международной научной конференции студентов, магистрантов и аспирантов (Минск, 25–26 марта 2021 года) / редкол.: В. П. Чеботарев [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2021. – 388 с. – ISBN 978-985-25-0098-2.

Включает материалы участников МНК студентов, магистрантов и аспирантов, посвященные использованию современных технологий и техники в растениеводстве, актуальным вопросам моделирования и проектирования в АПК и др.

Предназначено для студентов, магистрантов и аспирантов, а также всех заинтересованных лиц.

Редакционная коллегия:

Чеботарев В. П., д-р техн. наук, проф., заведующий кафедрой сельскохозяйственных машин (научный редактор);

Ловкис В. Б., канд. техн. наук, доц., декан агро механического факультета;

Гедроить Г. И., канд. техн. наук, доц., заведующий кафедрой тракторов и автомобилей;

Гребень Е. А., канд. ист. наук, доц., заведующий кафедрой социально-гуманитарных дисциплин;

Григоров А. В., канд. пед. наук, проф. заведующий кафедрой физического воспитания и спорта;

Козловская И. П., д-р с.-х. наук, доц., заведующий кафедрой основ агрономии;

Кольга Д. Ф., канд. техн. наук, доц., и. о. заведующего кафедрой технологий и механизации животноводства;

Непарко Т. А., канд. техн. наук, доц., и. о. заведующего кафедрой эксплуатации машинно-тракторного парка;

Орда А. Н., д-р техн. наук, проф., заведующий кафедрой теоретической механики и теории механизмов и машин;

Серебрякова Н. Г., канд. пед. наук, доц., заведующий кафедрой моделирования и проектирования

Ответственность за достоверность публикуемых материалов несут их авторы.

ISBN 978-985-25-0098-2

© БГАТУ, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1 «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИКА В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ»

1. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ К ХРАНЕНИЮ
К.А. Забара – аспирант, А.А. Шпак – аспирант
Научный руководитель: д-р техн. наук, доцент А.В. Шемякин 20
2. СПОСОБ ОЧИСТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ
В.А. Арефьев – аспирант, С.Э. Блинов – аспирант
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.В. Терентьев 23
3. ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
А.Д. Ерошкин – магистрант
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент К.П. Андреев 25
4. КОРРОЗИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА НАДЕЖНОСТЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ
А.А. Кильдишев – студент
Научный руководитель: ст. преподаватель Д.А. Федяшов 28
5. ИННОВАЦИОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ
РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПЛУГА
А.С. Иванов – студент, А.А. Пахомкин – студент,
А.А. Сиднев – студент
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.Г. Павлов 30
6. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ НА
ПРИМЕРЕ САМОХОДНОГО ОПРЫСКИВАТЕЛЯ
IMPERADOR 4000
А.С. Иванов – студент, А.А. Пахомкин – студент,
А.А. Сиднев – студент
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент А.Г. Павлов 33
7. КУЛЬТУРА ГОРОХА ОЗИМОГО В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ
СТЕПИ УКРАИНЫ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА
А.Н. Воронкова – аспирант
Научный руководитель: д-р с.-х. наук, профессор В.В. Гамаюнова 35
8. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ МАРШРУТАМИ ЭЛЕВАТОРНОГО
КОМПЛЕКСА ЗА СЧЕТ АВТОМАТИЗАЦИИ
В.А. Мардзявко – аспирант 40
9. АНАЛИЗ ПРЕДЫДУЩИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОБРАБОТКИ
ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКА ХРАНЕНИЯ
А.Ю. Руденко – аспирант 42

10.	ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕЛОРУССКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ И.В. Гусаров – аспирант, Р.В. Козлов – студент, В.М. Бондарев – студент, Д.С. Резгольд – студент Научный руководитель: д-р техн. наук, профессор А.В. Клочков	45
11.	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕРАБОТКИ ГУМАТСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ А.М. Кулик – магистрант Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент П.Ю. Крупенин	48
12.	СИЛЬФИЯ ПРОНЗЕННОЛИСТНАЯ – ПЕРСПЕКТИВНАЯ КОРМОВАЯ КУЛЬТУРА К.А. Абраменко – студент, К.А. Григорьева – студент Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент С.И. Станкевич	50
13.	ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ФЕСТУЛОЛИУМА НА СЕМЕНА А.В. Акулова – студент Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Т.К. Нестеренко	52
14.	ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОГО РАПСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМЫ ВЫСЕВА Н.И. Радуха – студент Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Н.В. Винникова	54
15.	СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН Ю.С. Ридецкая – студент Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент С.И. Холдеев	56
16.	ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ СЕМЯН ЭТАП СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ И РАСТЕНИЕВОДСТВА Д.И. Нестер – 86э, 3 курс АЭФ, А.Н. Зеленко – 86э, 3 курс АЭФ Ю.К. Городецкий – аспирант Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Е.А. Городецкая, канд. техн. наук, доцент Т.А. Непарко, канд. биол. наук, доцент Е.Т. Титова	58
17.	ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ КООРДИНАТНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ РАСТЕНИЕВОДСТВА С.Л. Никонов – 11мпт, 4 курс, АМФ Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Н.Д. Янцов канд. техн. наук, доцент А.Г. Вабишевич	61

18.	ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР НА КАМЕНИСТЫХ ПОЧВАХ РБ В.О. Лешан – 9 мпт, 3 курс, АМФ Научный руководитель: ст. преподаватель А.Ф. Станкевич	64
19.	МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ АГРЕГАТОВ ГИДРОПРИВОДА ДЛЯ ОЦЕНКИ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ П.С. Хмельницкий – 76м, 3 курс, АМФ М.В. Шишкин – 10мпт, 3 курс, АМФ Научный руководитель: ст. преподаватель Д.И. Сушко	65
20.	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ЦИСТЕРНЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЖИДКИХ ГРУЗОВ АВТОЦИСТЕРНАМИ Г.И. Кошля – аспирант Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.Я. Тимошенко	69
21.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ЖИДКИХ ГРУЗОВ АВТОЦИСТЕРНАМИ Г.И. Кошля – аспирант Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.Я. Тимошенко	72
22.	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ЦИСТЕРНЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НАЛИВНЫХ ГРУЗОВ Г.И. Кошля – аспирант Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.Я. Тимошенко	75
23.	СНИЖЕНИЕ БОКОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ТЯГОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ КОРПУСА ПЛУГА А.В. Нагорный – аспирант Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Д.А. Жданко	78
24.	СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ РАЦИОНАЛЬНОГО СОСТАВА И РЕЖИМОВ РАБОТЫ МТА В.Е. Дорохов – 76 м, 3 курс, АМФ Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.А. Непарко	82
25.	ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ АГРЕГАТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ПОЛЕВЫХ РАБОТ В.И. Жебрун – магистрант Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.А. Непарко	84
26.	ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНОГО СОСТАВА И РЕЖИМА РАБОТЫ ПРОСТОГО ТЯГОВОГО МТА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИИ ВСПАШКИ В.Е. Дорохов – 76 м, 3 курс, АМФ Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.А. Непарко	87

27. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКО-ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ МАШИН В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА
К.А. Насырова – 75м, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук Н.Н. Быков 89
28. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ЦИСТЕРНЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НАЛИВНЫХ ГРУЗОВ
А.С. Веришко – 11мпт, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: ст. преподаватель Г.И. Кошля 92
29. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ДВИЖИТЕЛЕЙ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ НА ПОЧВУ
В.А. Пономаренко – 76м, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: ст. преподаватель В.Н. Кецко 95
30. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЗЕРНОВЫХ КАК СПОСОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
А.В. Чиж – 15а, 4 курс, АЭФ
Научный руководитель: ст. преподаватель Е.С. Якубовская 97
31. ПУТИ НАРАЩИВАНИЯ ВАЛОВОЙ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В ОАО «КОПЫЛЬСКОЕ»
Л.А. Бузак – 17 ипт, 4 курс, ФПУ,
Е.А. Призван – 18 им, 2 курс, ФПУ
Научный руководитель: ст. преподаватель И.И. Станкевич 99

Секция 2 «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ В АПК»

1. ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
М.А. Альсейтова – магистр, Д. Есенбаев – студент 102
2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКОЙ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
И.И. Эркинхожиев – соискатель
Научный руководитель: д-р экон. наук, профессор К.А. Чориев 108
3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК
М.А. Портнов – магистрант, Е.Ю. Тарабрина – магистрант
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент А.И. Попов 111

4.	ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СИЗОД ДЛЯ НУЖД АПК Д.С. Алексенцев – магистрант А.И. Скоморохова – магистрант Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент А.И. Попов	113
5.	ИННОВАЦИИ В РАЗВИТИИ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В УКРАИНЕ В.И. Вуколов – магистрант Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.И. Болтянская . . .	115
6.	ВОЗРОЖДЕНИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА УКРАИНЫ НА ИННОВАЦИОННЫХ ПРИНЦИПАХ А.В. Заболоцкий – магистрант Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.И. Болтянская . . .	118
7.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБОТОВ В МОЛОЧНОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ В.В. Латоша – магистрант Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.И. Болтянская	120
8.	BASICS OF GRANULATING FEED AND EXCREMENTS A. Komar – graduate student	122
9.	FEATURES OF BIOMASS GRANULATION A. Komar – graduate student	125
10.	USE OF NANOTECHNOLOGIES IN POULTRY I.V. Avramenko – undergraduate student Supervisor: c.t.s. N.I. Boltianska	127
11.	CRISPR TECHNOLOGY AND ITS BENEFITS FOR AGRICULTURAL ECONOMY AND NOT ONLY D.Yu. Zavolokin – undergraduate student Supervisor: c.t.s. N.I. Boltianska	130
12.	MEMORY ANALYSIS OF MICROCONTROLLER PROGRAMS M. Boyka – bachelor Supervisor: senior lecturer. I. Manita	132
13.	THEORY AND PRACTICE OF APPLICATION OF EPILAMIC COATINGS T. Furdak – undergraduate student Supervisor: assistant O. Viunyk	134
14.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В АПК В.А. Аврамов – студент, А.А. Кот – студент, Н.В. Никульча – студент Научный руководитель: канд. техн. наук, ст. преподаватель А.Ф. Дяденчук	137

15. MODERN TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT IN LIVESTOCK
D.I. Chipko – graduate
Supervisor: assistant K. A. Mikulyak 138
16. АСПЕКТЫ АНАЛИЗА ПРОЦЕССА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА
К.Д. Трусакова – студент
Научный руководитель: ст. преподаватель О.В. Ржеуцкая 140
17. МЕТОД КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ ЭКСПЕРТИЗ ДЛЯ
РАЗРАБОТКИ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ЗОН ВЫСОКОЙ
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ АГРОГОРОДКОВ
А.В. Ожелевский – аспирант
Научный руководитель: академик НАН Беларуси, д-р техн. наук,
профессор Л.С. Герасимович 142
18. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ
БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРИ УБОРКЕ ЗЕРНОВЫХ
КУЛЬТУР
С.И. Бусел – магистрант
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Т.В. Молош 145
19. ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНТЕРФЕЙСА
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ «ТОВАРНО-
ТРАНСПОРТНЫЕ НАКЛАДНЫЕ»
В.В. Русских – группа 15 пп, 3 курс, АМФ,
Д.А. Бурак – 7 мпт, 4 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент
Н.Г. Серебрякова 147
20. РЕАЛИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ
СИСТЕМЫ «ТОВАРНО-ТРАНСПОРТНЫЕ НАКЛАДНЫЕ»
В.В. Русских – группа 15 пп, 3 курс, АМФ,
Д.А. Бурак – 7 мпт, 4 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Н.Г. Серебрякова 148
21. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ «ТОВАРНО-
ТРАНСПОРТНЫЕ НАКЛАДНЫЕ»
В.В. Русских – группа 15 пп, 3 курс, АМФ
Д.А. Бурак – 7 мпт, 4 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Н.Г. Серебрякова 150
22. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАЯВКАМИ АВТОСЕРВИСА
В.В. Русских – 15 пп, 3 курс, АМФ,
И.Ю. Русецкий – группа 7 мпт, 4 курс, АМФ,
А.В. Василевский – студент
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Н.Г. Серебрякова 152

23. СТРУКТУРА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ЗАЯВКАМИ АВТОСЕРВИСА
В.В. Русских – 15 пп, 3 курс, АМФ,
И.Ю. Русецкий – группа 7 мпт, 4 курс, АМФ,
А.В. Василевский – студент
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Н.Г. Серебрякова . . . 154
24. МОДУЛИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ
«АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
ЗАЯВКАМИ АВТОСЕРВИСА»
В.В. Русских – 15 пп, 3 курс, АМФ,
И.Ю. Русецкий – группа 7 мпт, 4 курс, АМФ, А.В. Василевский – студент
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Н.Г. Серебрякова . . . 157
25. АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ИНСПЕКТОРА
ОТДЕЛА КАДРОВ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ. НАЗНАЧЕНИЕ
И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
В.В. Русских – 15 пп, 3 курс, АМФ
Д.А. Бурак – 7 мпт, 4 курс, АМФ, В.С. Падоляк – студент
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Н.Г. Серебрякова . . . 161
26. АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ИНСПЕКТОРА
ОТДЕЛА КАДРОВ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ. ТЕХНИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ
В.В. Русских – 15 пп, 3 курс, АМФ
Д.А. Бурак – 7 мпт, 4 курс, АМФ, В.С. Падоляк – студент
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Н.Г. Серебрякова . . . 162
27. ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА «АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ
РАБОЧЕЕ МЕСТО ИНСПЕКТОРА ОТДЕЛА КАДРОВ
МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ»: ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ
В.В. Русских – 15 пп, 3 курс, АМФ
Д.А. Бурак – 7 мпт, 4 курс, АМФ, В.С. Падоляк – студент
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Н.Г. Серебрякова . . . 163
28. МОДЕРНИЗАЦИЯ ПЛЮЩИЛЬНОГО АППАРАТА
КОСИЛКИ-ПЛЮЩИЛКИ НАВЕСНОЙ КПП-3,1
Гуда Мандис Тхатохатси – 14пп, 4 курс, АМФ
Лингани Ребекка Вуйелва – 14пп, 4 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.И. Пунько . . . 166
29. МОДЕРНИЗАЦИЯ РЕЖУЩЕГО БРУСА ДИСКОВОЙ
ПОЛУПРИЦЕПНОЙ КОСИЛКИ КДП-310
Гуда Мандис Тхатохатси – 14пп, 4 курс, АМФ
Лингани Ребекка Вуйелва – 14пп, 4 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.И. Пунько . . . 168

30. МОДЕРНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ РАЗБРАСЫВАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА ПОЛУПРИЦЕПА УПТС-15
Е.А. Латышевич – 7мпт, 5 курс, АМФ
А.С. Шутко – 14пп, 4 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.И. Пунько 170
31. ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
М.Ю. Габченко – 5от, 3 курс, ИТФ
Научные руководители: канд. техн. наук, доцент А.Н. Гурина,
ст. преподаватель Е.И. Подашевская 172
32. GPS-НАВИГАЦИЯ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
Е.В. Труханенок – 13мпт, 2 курс, АМФ
А.Ю. Лыскин – 13мпт, 2 курс, АМФ
Научный руководитель: ст. преподаватель Е.И. Подашевская . . . 174
33. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ
В.Д. Буслаев – 18рпт, 3 курс, ФТС
В.С. Журба – 18рпт, 3 курс, ФТС
Научный руководитель: ст. преподаватель Е.И. Подашевская 177
34. ОБЗОР И АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ РАЗБРАСЫВАЮЩИХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
В.В. Русских – 15пп, 3 курс, АМФ
Научный руководитель – ст. преподаватель А.В. Гуд 179
35. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ В КОНТУРЕ СООТНОШЕНИЯ ТОПЛИВО-ВОЗДУХ ДЛЯ КОТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИРОВАНИЯ
Е.И. Полищук – 14а, 5 курс, АЭФ
Научный руководитель: ст. преподаватель Е.С. Якубовская . . . 182

Секция 3 «РАСЧЕТ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ»

1. ТРАНСПОРТИРОВКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ МАЛЫМИ ПАРТИЯМИ
М.С. Абрамов – студент
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент П.А. Галкин 185
2. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА
М.В. Михальчук – магистрант
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.В. Панина . . . 187
3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ
А.С. Конюшин – магистрант
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.В. Панина . . . 189

4.	РЕМОНТ БАЗИСНЫХ ДЕТАЛЕЙ А.И. Заставский – бакалавр Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.В. Панина	191
5.	СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПАРЫ ТРЕНИЯ Е.А. Минько – бакалавр Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.В. Панина	194
6.	ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ МАТЕРИАЛОВ ТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТИЛОВОГО БИОТОПЛИВА В.Н. Бурдин – магистрант Научный руководитель: д-р техн. наук, профессор Д.П. Журавель	196
7.	МАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ПОЛЕЙ К.С. Федосов – магистрант, А.А. Петручик – студент В.И. Лосев – студент Научный руководитель: доктор техн. наук, профессор А.В. Ключков	199
8.	ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАДИАТОРОВ ДЛЯ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ Ю.С. Позняк – 8мс, 5 курс, ИТФ Научный руководитель: ст. преподаватель Е.Ф. Турцевич	201
9.	АНАЛИЗ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ Д.Ю. Филинский – 10мпг, 3 курс, АМФ Научный руководитель: ст. преподаватель Д.Г. Зубович	204
10.	АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ СНИЖЕНИЯ ТЯГОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЛУГА Д.А. Яновский – аспирант Научный руководитель: д-р техн. наук, профессор В.П. Чеботарев	206
11.	АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЛИЯНИЯ ВИБРАЦИИ НА ТЯГОВОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПЛУГА Д.А. Яновский – аспирант Научный руководитель: д-р техн. наук, профессор В.П. Чеботарев	208
12.	К ОБОСНОВАНИЮ ТИПА МАШИН ДЛЯ УБОРКИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Н.Д. Зыков – 24 мо, 2 курс, ФТС Е.Ю. Глаз – 24 мо, 2 курс, ФТС Научные руководители: канд. техн. наук, доцент А.Д. Четчин, ассистент Н.Ю. Мельникова	211
13.	ШАГ К ИДЕАЛЬНОМУ ЗЕМЛЕДЕЛИЮ Е.С. Фридрих – 12мс, 2 курс, ИТФ Научный руководитель: ассистент Н.Ю. Мельникова	213

14. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ КОЛЕСНО-ПАЛЬЦЕВЫХ ГРАБЛЕЙ
Н.О. Петроченко – магистрант
Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Т.В. Бойко,
канд. техн. наук, доцент Н.Л. Ракова,
ст. преподаватель Д.Н. Бондаренко 216
15. ВЫБОР ТИПА ОТВАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КОРПУСА ПЛУГА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ
А.А. Жилинский – 76 м, 3 курс, АМФ
Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Г.А. Радишевский,
ст. преподаватель С.Р. Белый 219
16. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ И УБОРКЕ КАРТОФЕЛЯ НА ПРИУСАДЕБНЫХ И ДАЧНЫХ УЧАСТКАХ
А.В. Матусевич – 8 от, 2 курс, ИТФ
А.А. Скоробогатая – 8 от, 2 курс, ИТФ
Научные руководители: канд.с-х. наук, доцент А.В. Горный,
ассистент Н.Ю. Мельникова 222
17. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛЕМЕШНО-ОТВАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КОРПУСА ПЛУГА ДЛЯ АГРЕГАТИРОВАНИЯ С МАЛОГАБАРИТНЫМИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ В УСЛОВИЯХ ЖЛОБИНСКОГО РАЙОНА
В.И. Валько – 13 мпт, 2 курс, АМФ
Н.Е. Лубочкин – 13 мпт, 2 курс, АМФ
Д.И. Копчик – 13 мпт, 2 курс, АМФ
Научный руководитель: ст. преподаватель С.Р. Белый 226
18. К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ ПЛАСТА КАРТОФЕЛЬНОЙ ГРЯДКИ ТРЕХГРАННЫМ ПАЙЛЕРОМ
А.М. Букенов – 77 м, 2 курс, АМФ
Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Г.Н. Портянко,
ассистент Е.Г. Гронская 228
19. ОБЗОР И АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ ИНТЕНСИФИКАТОРОВ СЕПАРАЦИИ ПОЧВЫ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫХ МАШИН
Д.М. Гурский – 10 мпт, 2 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Г.Н. Портянко 231
20. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ МАШИН ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗЕРНА
Д.В. Смоляк – 75м, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: ст. преподаватель Д.Н. Бондаренко 233

21. ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ НА ПРИУСАДЕБНЫХ
УЧАСТКАХ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
С.В. Силивонец – 13мпт, 2 курс, АМФ
Научный руководитель: ст. преподаватель С.Р. Белый 235
22. ЩЕТОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ ОЧИСТКИ ПЛОСКИХ РЕШЕТ
МАШИН ДЛЯ СОРТИРОВКИ ЗЕРНА
А.С. Побелустикова – 15 пп, 3 курс, АМФ
В.В. Русских – 15пп, 3 курс, АМФ, Д.А. Бреднев – 6 мпт, 3 курс, АМФ
Научные руководители: канд. техн. наук, доцент В.Н. Еднач,
ст. преподаватель Д.Н. Бондаренко 237
23. ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ
ОТВЕРСТИЙ НА ПОВЕРХНОСТИ РЕШЕТА ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ
ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР
А.С. Побелустикова – 15 пп, 3 курс, АМФ
В.В. Русских – 15пп, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.Н. Еднач,
ст. преподаватель Д.Н. Бондаренко 240
24. АНАЛИЗ РЕЖУЩИХ АППАРАТОВ ДЛЯ БЕСПОДПОРНОГО
СКАШИВАНИЯ РАСТЕНИЙ
М.В. Яцура – 12 мпт, 2 курс, АМФ
С.Е. Марек – 12 мпт, 2 курс, АМФ
Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Н.П. Гурнович,
ст. преподаватель М.Н. Гурнович 242
25. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ КЛУБНЕЙ
КАРТОФЕЛЯ НА СЕПАРИРУЮЩИХ ОРГАНАХ
КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНОЙ МАШИНЫ ЗА СЧЕТ
ПРЕДПОСАДОЧНОЙ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ
В.Е. Дорохов – 76 м, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Г.А. Радишевский . . . 245
26. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТЕРЬ ЗЕРНА
ЗЕРНОУБОРОЧНЫМИ КОМБАЙНАМИ
Н.С. Бабич – 12 мпт, 2 курс АМФ
Авсеенко К.В – 12 мпт, АМФ
Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Н.П. Гурнович,
ст. преподаватель М.Н. Гурнович 248
27. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ПОСЕВА
СЕМЯН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР
К.В. Насырова – 75м, 3 курс, АМФ
Руководители: ст. преподаватель Д.Н. Бондаренко,
канд. техн. наук, доцент Бойко Т.В. 251

28. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ И НАПРАВЛЕНИЕ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ
КОМБИНИРОВАННЫХ АГРЕГАТОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
ПОЧВЫ ПОД ПОСЕВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КУЛЬТУР
А.А. Лёгенький – 9 мпт, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: ст. преподаватель С.Р. Белый 254
29. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ АГРЕГАТОВ ДЛЯ ВНЕСЕНИЙ
ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ПОСЕВЕ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР
А.В. Кохович – 15 мпт, 1 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.Б. Ловкис . . . 256
30. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ КОМБИНИРОВАННОЙ
ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОБОГРЕВА ПУНКТА
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
А.О. Абрамчук – 13 мпт, 2 курс АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.Б. Ловкис . . . 258
31. РОБОТЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ
Е.А. Андриянова, В.В. Инапшба – 12 мс, 2 курс, ИТФ
Научный руководитель: ст. преподаватель А.А. Зенов 262
32. ИССЛЕДОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ТРЕНИЯ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ О РАЗЛИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
С.А. Зинкевич – 15 пп, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. тех. наук, доцент В.Н. Еднач 264
33. НОВЫЕ СПОСОБЫ И ОРУДИЯ ДЛЯ
ПОЧВОВЛАГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ОБРАБОТКИ
О.В. Жаврид – 12 мпт, АМФ, К.В. Скриган – 12 мпт, АМФ
Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Н.П. Гурнович,
канд. техн. наук, доцент Г.Н. Портянко,
ассистент Н.Ю. Мельникова 266
34. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ КАПЕЛЬ
ДОЖДЕВАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ
А.В. Кохович – 15 мпт, 1 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.Л. Ракова . . . 270
35. АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ
УПЛОТНЯЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВУ ХОДОВЫХ
СИСТЕМ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ
А.С. Шутко – группа 14 пп
Научный руководитель: ст. преподаватель В.А. Шкляревич 273

Секция 4 «ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

1. ОСОБЕННОСТИ ТОПЛИВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В АВТОТРАКТОРНЫХ ДИЗЕЛЯХ
Э.В. Новиков – магистрант
Научный руководитель: д-р экон. наук, профессор В.И. Гавриш 277
2. ЭТАНОЛ КАК ТОПЛИВО ДЛЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ
О.Н. Тыма – магистрант
А.О. Губницкий – магистрант
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент А.П. Галева 279
3. МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА
АККУМУЛЯТОРНЫХ ЭЛЕКТРОКАРОВ
А. Бомк – студент
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук Л.В. Вахонина 281
4. КЛАССИЧЕСКИЕ И НЕТРАДИЦИОННЫЕ СПОСОБЫ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ
УСТРОЙСТВ
А.А. Мусиенко – студент, А.Э. Гнатюк – студент
Научный руководитель: канд. техн. наук О.С. Садовой 284
5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ РАБОТОСПОСОБНОСТИ
БИОГАЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ В АГРОГОРОДКАХ
В.Ф. Клишова – магистрант
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.А. Коротинский . . . 288
6. ПРИМЕНЕНИЕ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ ЗАКРЫТОГО
ТИПА В КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРАХ. СХЕМЫ ТОРМОЖЕНИЯ
А.В. Жук – 70 м, 3 курс, АМФ, П.Н. Леонович – магистрант
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.В. Захаров . . . 291
7. ПРИМЕНЕНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ГУСЕНИЦ НА МАШИНАХ
П.В. Ласица – 72 м, 4 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Г.И. Гедроить 293
8. МЕТОДИКА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО РАСЧЕТА
ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ФИЛЬТРА
ТОНКОЙ ОЧИСТКИ ТОПЛИВА ДВИГАТЕЛЯ
А.С. Козловский – 72 м, 4 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Л.Г. Сапун 295
9. ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АКТИВАЦИИ
ЖИДКИХ СРЕД В ПРОЦЕССАХ ПЕРЕРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ
ПРОДУКТОВ И КОРМОВ
Д.М. Литвинюк, магистрант
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.С. Корко 298

**Секция 5 «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»**

1. ФАКТОРЫ, СДЕРЖИВАЮЩИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ В РАЦИОНАХ МОЛОЧНОГО СКОТА
Н.Ю. Татаринцев – бакалавр
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.В. Брусенков . . . 301
2. ШНЕКОВЫЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ КОРНЕПЛОДОВ
А.С. Иванов – магистрант
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.В. Брусенков . . 303
3. НОВЫЕ ПОДХОДЫ В СОДЕРЖАНИИ КОРОВ
БЕСПРИВЯЗНО-БОКСОВЫМ СПОСОБОМ
А.С. Курашкин – бакалавр
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Р.В. Склад 305
4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА ОБОРУДОВАНИЯ
ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ
Ф.И. Атаманова – магистрант
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.В. Панина . . . 308
5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛОМЕННОЙ ПОДСТИЛКИ ДЛЯ
СОЗДАНИЯ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ ПРИ СОДЕРЖАНИИ
КОРОВ
Д.В. Дымченко – магистрант
Научный руководитель: ст. преподаватель С.В. Дереза 310
6. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ СЕНАЖА
А.В. Евстафиева – студент
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Ю.Н. Евстафиева . . . 312
7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ
ПОРΟΣЯТ ОТКОРМЫШЕЙ
В.А. Смертюк – студент
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент В.И. Бучковская 315
8. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДОГРЕВА ВОДЫ ДЛЯ КРС
Д.А. Пытьков – студент
Научный руководитель: ст. преподаватель К.А. Мачёхин 317
9. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ КАК ЗАМЕНА АНТИБИОТИКАМ
В КОРМЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И РЫБ
Н.А. Воронов – студент
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Н.В. Барулин . . . 319
10. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ
В КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ И РЫБЫ
Ф.В. Михлюк – студент
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Н.В. Барулин 322

11. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С СИСТЕМАМИ НА ГИДРОФТОРОЛЕФИНАХ
И.В. Палей – магистрант, Г.В. Бабанюк – 77м, 3 курс, АМФ
Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Ф.Д. Сапожников, канд. техн. наук, доцент Ф.И. Назаров 324
12. О СВОЙСТВАХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ХЛАДАГЕНТОВ
В.В. Ярутич – магистрант, Г.В. Бабанюк – 77м, 3 курс, АМФ
Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Ф.Д. Сапожников канд. техн. наук, доцент Ф.И. Назаров 326
13. ПЛЮЩИЛКА ВЛАЖНОГО ЗЕРНА
А.С. Наврость – 89м, 1 курс, АМФ
Научные руководители: канд. тех. наук, доцент Д.Ф. Кольга, канд. с.-х. наук, доцент С.А. Костюкевич. 328
14. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ СМЕСИТЕЛЯ МЕЛАССЫ СМ-1.7
Д.В. Клопот – 8 мпг, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.А. Романович 330
15. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ПОДГРЕВАТЕЛЯ КОРМОВ ДЛЯ КРС
Д.С. Ефанов – 8 мпг, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.А. Романович 334
16. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ТАНКА-ОХЛАДИТЕЛЯ МОЛОКА «КРЮС»
О.А. Василевич – 74м, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.А. Романович 336
17. РОЛЬ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И ИХ ХЕЛАТНЫХ ФОРМ В НОРМАЛИЗАЦИИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ
А.А. Груша – 15пп, 3 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент В.А. Люндышев 338
18. ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ДРОБИЛЬНЫХ АППАРАТОВ ЗЕРНОФУРАЖА
В.Л. Шукан – 88м, 1 курс, АМФ
Научный руководитель: ассистент А.А. Якубовский 340
19. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛОДА ЯЧМЕННОГО В КАЧЕСТВЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ КАРПОВЫХ РЫБ
К.Г. Литвинчук – аспирант
Научный руководитель: д-р с.-х. наук, доцент Е.В. Таразевич 342
20. ПУТИ НАРАЩИВАНИЯ ВАЛОВОЙ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА В УП «ПИК-ЛЕСНОЕ»
У.И. Мороз – 17 ипт, 4 курс, ФПУ, Е.А. Клянченко – 18 им, 2 курс, ФПУ
Научный руководитель: ст. преподаватель И.И. Станкевич 345

21. ПУТИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДДЕРЖАНИЯ ПАРАМЕТРОВ
МИКРОКЛИМАТА В ИНКУБАЦИОННОМ ШКАФУ
А. Букенов – 15а, 4 курс, АЭФ
Научный руководитель: ст. преподаватель Е.С. Якубовская 347
22. ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АКТИВАЦИИ
ЖИДКИХ СРЕД В ПРОЦЕССАХ ПЕРЕРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ
ПРОДУКТОВ И КОРМОВ
Д.М. Литвинюк, магистрант
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент В.С. Корко 349

**Секция 6 «ФИЗИЧЕСКОЕ И ДУХОВНОЕ РАЗВИТИЕ
В XXI ВЕКЕ»**

1. СТАНОВЛЕНИЕ НРАВСТВЕННЫХ КАЧЕСТВ В ПРОЦЕССЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО
СПЕЦИАЛИСТА АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ ОТРАСЛИ
М.С. Абрамов – студент
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент А.И. Попов 352
2. НРАВСТВЕННОЕ СТАНОВЛЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА В ХОДЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
А.А. Мардилович – 23эо, 1 курс, ФПУ
Н.Ю. Мартемьянов – 23эо, 1 курс, ФПУ
Научный руководитель: канд. филос. наук, доцент С.Н. Мизякина . . . 353
3. КУРАТОРЫ-СТУДЕНТЫ И ИХ РОЛЬ В АДАПТАЦИИ
ПЕРВОКУРСНИКОВ
Е.М. Николокина – магистрант
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент А.И. Попов 356
4. МЕХАНИЗМЫ МАНИПУЛИРОВАНИЯ СОЗНАНИЕМ В
РЕЛИГИОЗНЫХ СЕКТАХ
А.А. Мардилович – 23эо, 1 курс, ФПУ
Н.Ю. Мартемьянов – 23эо, 1 курс, ФПУ
Научный руководитель: канд. филос. наук, доцент С.Н. Мизякина . . . 358
5. ТУПИКИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ ТЕХНОГЕННОЙ
ЦИВИЛИЗАЦИИ
Н.Е. Лубочкин – 13мпт, 2 курс, АМФ
Научный руководитель: канд. филос. наук, доцент С.Н. Мизякина . . . 363
6. ГРУНВАЛЬДСКАЯ БИТВА Ў ГІСТАРЫЧНАЙ ПАМ'ЯЦІ БЕЛАРУСАЎ
М.Д. Шмігельскі – 95 э, 1 курс, АЭФ
Навуковы кіраўнік: ст. выкладчык С.В. Мян'чэня 366
7. ФЕНОМЕН БЕЛАРУСКАЙ КУЛЬТУРЫ
В.А. Міхачова – 22 ім, 1 курс, ФПК
Навуковы кіраўнік: канд. гіст. навук, дацэнт Я.А. Грэбень 368

8.	БЕЛОРУССКИЕ ТАТАРЫ И ИХ КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ Д.Р. Мухамедиев – 20 рпт, 1 курс, ФТС Научный руководитель: ст. преподаватель С.В. Меньченя	371
9.	СПЕЦИАЛЬНОЕ УЧЕБНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ НЕ ПРИЧИНА ДЛЯ ОТКАЗА ОТ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ А.П. Рудковская – 7 от, 2 курс, ИТФ Научный руководитель: ст. преподаватель Ю.И. Макаревич . . .	373
10.	ПРИЧИНЫ ИЗБЫТОЧНОГО ВЕСА И РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В ЕГО ПРОФИЛАКТИКЕ Е.А. Клянченко – 18им, 2 курс, ФПУ Научный руководитель: ст. преподаватель Ж.П. Рослик	375
11.	ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТРЕНИНГ В РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ-СПОРТСМЕНАМИ А.В. Головчиц – 14 мпт, 2 курс, АМФ Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент С.М. Смольский . . .	378
12.	ВЛИЯНИЕ ПОЛИТИКИ НА СПОРТ И.О. Бондарь – 14 мпт, 2 курс, АМФ Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Н.В. Сонина . . .	380
13.	АНТИСТРЕССОВАЯ ПЛАСТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА А.В. Стрельченко Научный руководитель: Ю.В. Старовойтова	382
14.	ТУРИЗМ И ЕГО МЕСТО В ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ К.А. Папельская – 18им, 2 курс, ФПУ Научный руководитель: ст. преподаватель Т.В. Фомина	385

**CRISPR TECHNOLOGY AND ITS BENEFITS
FOR AGRICULTURAL ECONOMY AND NOT ONLY**

D.Yu. Zavolokin – undergraduate student

Supervisor: c.t.s. N.I. Boltianska

Dmytro Motorny Tavria state agrotechnological university, Melitopol, Ukraine

CRISPR is one of the most promising technologies in recent years, and in the coming years its role will only grow. However, not everyone understands exactly how gene editing works. In short, CRISPR is more accurate, CRISPR / Cas9 is a powerful genome editing tool. It is based on an element of the bacterial defense system that biologists have adapted to make changes in the DNA of plants, animals and even humans. The technology allows you to make changes in just a few days, not weeks or months. Never before has mankind had such an accurate tool for gene manipulation. Bacteria must constantly repel the attacks of viruses – their natural enemies. To do this, they produce special enzymes. Each time a bacterium manages to kill a virus, it cuts off the remnants of its genetic material and stores them inside the CRISPR sequences [1, 2]. This information is then used in the event of a new virus attack. During the attack, the bacterium produces Cas9 proteins, which carry a fragment of the genetic material of the virus. If this area and the DNA of the attacking virus match, Cas9 cuts the genetic material of the latter and neutralizes the threat. For some time, this discovery was interesting only to microbiologists. However, things changed in 2011 when biologists Jennifer Dudna and Emmanuel Charpentier decided to take a closer look at the CRISPR mechanism. They found that the Cas9 protein could be tricked into giving it artificial RNA. A protein carrying such RNA will look for genetic fragments that match what it carries. Finding a match from someone else's DNA, he will start shredding it, regardless of who it belongs to – a virus, plant or animal. In February 2013, it was shown that CRISPR / Cas9 can be used to edit DNA in mouse and human cell culture. Moreover, it turned out that the technology allows not only to delete unnecessary genes, but also to insert others in their place. To do this, simply add enzymes that repair DNA [3-5]. The idea of genetic modification is not new, and its various methods have existed for many years. However, CRISPR surpasses all hitherto known technologies due to its availability and accuracy. Editing one gene will cost only \$ 75 and will take several hours. And, importantly, technology works with any organism on Earth [6, 7].

There are almost an infinite number of potential applications of the technology. First, CRISPR allows scientists to elucidate the function of various genes. It is enough to simply cut out the studied gene from DNA and see which functions of the body were affected. However, the public is much more interested in practical applications. They can be divided into several points:

1) Changes in agriculture. CRISPR allows you to make crops more nutritious, tastier and resistant to heat and stress. You can give plants and other properties: for example, cut out of peanuts allergen gene, and in bananas to introduce resistance to the deadly fungus. The technology can also be used to edit the genome of pets - such as cows.

2) Fighting hereditary diseases. Scientists intend to use CRISPR to cut out from the human genome mutations responsible for a number of diseases, such as sickle cell anemia. The technology will also cut out Huntington's chorea genes or BRCA-1 and 2 mutations associated with breast and ovarian cancer. Theoretically, a CRISPR attack can even stop the development of HIV.

3) New antibiotics and antiviral drugs. Bacteria develop resistance to antibiotics, and developing new ones is expensive and difficult. CRISPR technology makes it possible to destroy certain types of bacteria with high accuracy, although a specific technique has yet to be developed. A number of researchers are also working on CRISPR systems targeting viruses.

4) Genetic drive. With CRISPR, you can change not only the genome of an individual animal and plant, but also the gene pool of an entire species. This concept is known as the "genetic drive". Usually any organism passes half of its genes to offspring. However, the use of CRISPR can increase the probability of gene inheritance by almost 100 %. This will allow the desired trait to spread rapidly throughout the population. Using this technology, you can, for example, modify mosquitoes so that only females are born in their population. After a while the population will disappear. In a more gentle version, you can make mosquitoes resistant to Plasmodium infection. They will not be able to transmit the parasite to humans, and malaria will be put to an end. However, the implementation of such projects requires overcoming the doubts of skeptics who protest against such a large-scale invasion of nature.

5) Creating «designer babies». This item attracts the most public attention. However, according to scientists, our technological capabilities do not allow us to create children with predetermined properties. For example, thousands of genes are responsible for the level of intelligence, and it is impossible to adjust them all. It is possible that in the future the technology will reach the desired level, but so far there is nothing to worry about.

Reference

1. Boltianska N, Manita I., Podashevskaya H. Areas of application of nanotechnologies in animal husbandry. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: Мат. II Міжнар. наук.-практ. конф. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 357–361. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/conf/>

2. Маніта І. Ю. Інноваційний розвиток техніки для молочного скотарства. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Вип. 10, том 2. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/naukovyj-visnyk-tdatu/>

3. Komar A. Definition of priority tasks for agricultural development. Abstracts of XIV International Scientific Practical Conference. «Multidisciplinary research». Bilbao, Spain 2020. Pp. 431–433.

4. Podashevskaya H., Sklar R. Directions of automation of technological processes in the agricultural complex of Ukraine. Минск: БГАТУ, 2020. С. 519–522.

5. Serebryakova N. Use of three-dimensional computer visualization in the study of nanostructures. Минск: БГАТУ, 2020. С. 517–519.

6. Podashevskaya H., Manita I. Application of nanotechnology in technological processes of animal husbandry in Ukraine. Інженерія природокористування. Харків: ХНУСГ, 2020. №2(16). С. 33–37.

7. Podashevskaya H., Manita I. Selection of optimal modes of heat treatment of grain. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: Мат. II Міжнар. наук.-практ. конф. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 20–24. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/conf/>

УДК 681.3

MEMORY ANALYSIS OF MICROCONTROLLER PROGRAMS

M. Boyka – bachelor

Supervisor: senior lecturer. I. Manita

Dmytro Motornyi Tavria state agrotechnological university, Melitopol, Ukraine

There are three main types of memory used in microcontrollers. Program memory is a non-volatile memory designed to store program code and constants. This memory does not change its contents during program execution. Data memory is used to store variables during program execution. Microcontroller registers This type of memory includes internal registers of the processor and registers used to control peripheral devices [1,2]. Program memory. One of the types of non-volatile memory is usually used to store programs: ROM (disposable software ROM), EPROM (electrically programmable ROM with ultraviolet erasure), EEROM (ROM with electric recording and erasure, this type also includes modern Flash-memory chips' or ROM (reusable ROM). All of these types of memory are non-volatile, which means that the contents of the memory are stored after the microcontroller is turned off. This memory is necessary because the microcontroller does not contain any mass storage devices (magnetic disks) from which the program is downloaded to computers. The program is constantly stored in the microcontroller [3].

During execution, the program is read from this memory, and the control unit (command decoder) provides its decoding and perform the necessary operations. The contents of the program memory cannot be changed (reprogrammed) during program execution. Therefore, the functional purpose of the microcontroller cannot be changed until the contents of its program memory are erased (if possible) and reprogrammed (filled with new commands).

Научное издание

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНИКА
И ТЕХНОЛОГИИ В АПК

Материалы Международной научной конференции студентов,
магистрантов и аспирантов

(Минск, 25–26 марта 2021 года)

Ответственный за выпуск *В. Б. Ловкис*
Компьютерная верстка *Е. И. Подашевской*
Дизайн обложки *Д. О. Сенькевич*

Подписано в печать 21.05.2021. Формат 60×84¹/₁₆.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 22,55. Уч.-изд. л. 17,63. Тираж 50 экз. Заказ 272.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Учреждение образования

«Белорусский государственный аграрный технический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий

№ 1/359 от 09.06.2014.

№ 2/151 от 11.06.2014.

Пр-т Независимости, 99–2, 220023, Минск.