

Наименование института: **Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства"**

**(ИАЭП)**

**Отчет по основной референтной группе 31 Продукты питания и технологии их производства**

Дата формирования отчета: **22.05.2017**

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Инфраструктура научной организации**

#### **1. Профиль деятельности согласно перечню, утвержденному протоколом заседания Межведомственной комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения от 19 января 2016 г. № ДЛ-2/14пр**

«Разработка технологий». Организация преимущественно ориентирована на выполнение прикладных исследований и разработок, получение результатов, имеющих практическое применение. Характеризуется высоким уровнем создания охраноспособных результатов, при этом доходы от оказания научно-технических услуг и уровень публикационной активности незначителен. (2)

#### **2. Информация о структурных подразделениях научной организации**

Научно-исследовательский отдел технологий и механизации работ в животноводстве:

-проводит исследования по разработке научных основ формирования машинных технологий и управления технологическими процессами производства продукции на животноводческих фермах различного типа и размера на основе наилучших доступных технологий и рационального ресурсоиспользования;

-проводит научные исследования в области разработки современных технологий содержания животных, механизации и автоматизации технологических процессов на животноводческих фермах и снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду;

-разрабатывает технологические проекты модернизации (реконструкции) и нового строительства животноводческих объектов;

-разрабатывает интеллектуальные технологии и технические средства для малых и средних ферм в животноводстве, как основы устойчивого развития сельских территорий и эффективного использования мелкоконтурных сельскохозяйственных угодий.

Научно-исследовательский отдел инженерной экологии сельскохозяйственного производства: -разрабатывает научные принципы и модели функционирования интенсивных



машинных технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом экологической устойчивости сельских территорий;

- разрабатывает технико-технологические решения по переработке и использованию навоза и помета в качестве органических удобрений;

- решает проблемы обеспечения микроклимата животноводческих помещений и выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Научно-исследовательская лаборатория применения нетрадиционных источников энергии нацелена на:

- разработку технологий и технических средств электро-теплоснабжения сельскохозяйственных предприятий и животноводческих объектов с использованием возобновляемых источников энергии и информационных технологий);

- разработку программ и проектной документации по энергосбережению с использованием нетрадиционных источников энергии;

- проведение энергетических обследований и изготовление экспериментальных образцов энергосберегающего оборудования.

Научно-исследовательский отдел технологий и технических средств в растениеводстве.

Специализируется на разработке научных основ развития машинных технологий растениеводства, обеспечивающих эффективное использование ресурсного потенциала и экологической устойчивости территорий, включающих:

- разработку методологии построения системы технологий и управления процессами технологической модернизации в растениеводстве;

- разработку системы ресурсосберегающих технологий в отраслях растениеводства, обеспечивающих продовольственную безопасность населения и экологизацию аграрного сектора;

- разработку методологии построения рациональной системы обработки почвы при возделывании сельскохозяйственных культур, обеспечивающей условия максимальной реализации генетического потенциала по продуктивности и качеству с учетом оптимизации процессов влагообеспечения и структуры корнеобитаемого слоя;

- разработку методологии формирования и построение машинных технологий производства органической сельскохозяйственной продукции на основе отечественных сортов растений, пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения;

- разработку современных высокорентабельных ресурсосберегающих региональных приемов и технологии производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.

Научно-исследовательская лаборатория энергоэкологии светокультуры создана в 2014 г. в соответствии с планом мероприятий повышения эффективности деятельности ИАЭП.

Специализируется на разработке новых наукоемких энергосберегающих электротехнологий и оборудования для эффективного энергообеспечения производства сельскохозяйственной продукции в защищенном грунте .



### 3. Научно-исследовательская инфраструктура

В институте создана лаборатория аналитических методов инженерной экологии, оснащенная атомно-абсорбционным спектрофотометром Shimadzu AA-6800, анализатором жидкости - Эксперт-001-03-01, спектрофотометром - Экрос ПЭ-5400В.

Имеется уникальная установка автоматизированного биореактора по изучению биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства, оснащенная экспериментальным оборудованием аэробной обработки органических отходов и стендами по изучению глубокой очистки органосодержащих жидкостей. На базе этого оборудования формируется междисциплинарный центр агроэкологических исследований и биоконверсии органических отходов.

Научные результаты:

1. Уваров Р.А., Брюханов А.Ю. Перспективные технологии биоферментации навоза/помета для Северо-Запада России // Научное обозрение 2015. № 16. С. 26-31.

2. Уваров Р.А. Результаты исследования возможности рециклинга твердой фракции навоза КРС в подстилку // Инновации в сельском хозяйстве 2015. № 5 (15). С. 174-178.

3. Шалавина Е.В., Брюханов А.Ю. Результат лабораторных исследований технологии переработки свиного навоза в аэротенке с использованием циклических отстойников // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии 2015. № 3 (31). С. 116-120.

Создан технологический модуль для откорма поросят с целью проведения опытно-производственной проверки разрабатываемых интеллектуальных технологий мелкотоварного производства животноводческой продукции.

<https://www.sznii.ru/nauchnaya/nauchnye-podrazdeleniya/zhivotnovodstvo.html>

Научные результаты:

-Плаксин И.Е., Трифанов А.В. Использование естественной системы вентиляции на модульных фермах для повышения эффективности производства свинины в личных приусадебных и крестьянско-фермерских хозяйствах // Инновации в сельском хозяйстве. 2015. № 2(12). С. 24-26.

-Плаксин И.Е., Плаксин С.И., Базыкин В.И. Оптимальное размещение технологических модулей для организации рентабельного мелкотоварного производства свинины // Известия Санкт-Петербургского аграрного университета. 2014. № 37. С. 249-255.

Имеются лабораторные установки для:

-исследований по эмиссии вредных веществ из навоза сельскохозяйственных животных и помета птицы.

<https://www.sznii.ru/uslugi/tsentr-kollektivnogo-polzovaniya/diagnostika-doilnykh-ustanovok.html>

Научный результат:



-Evgenia Lantsova, Valerii Vtoryi, Sergei Vtoryi. Investigation of water evaporation from cattle manure. 14th International Scientific Conference. Engineering for rural development. Proceedings, Volume 14, may 20-22, Jelgava 2015. - p. 590-593. (Scopus)

- Вторый С.В., Ланцова Е.О. Исследование эмиссии углекислого газа из навоза КРС // Инновации в сельском хозяйстве. 2014. № 5(10). С. 116-119.

- Вторый С.В., Ланцова Е.О. Влияние температуры воздуха и влажности навоза на интенсивность эмиссии газов из навоза крупного рогатого скота // Региональная экология. 2015. № 5(40). С. 43-45.

-проведения мониторинга параметров микроклимата в животноводческих помещениях.  
<https://www.szni.ru/uslugi/tsentr-kollektivnogo-polzovaniya/diagnostika-doilnykh-ustanovok.html>

Научный результат:

- Вторый В.Ф., Вторый С.В., Ланцова Е.О. Устройство контроля параметров микроклимата в помещениях для содержания сельскохозяйственных животных. Патент на полезную модель № 161235, дата регистрации: 14.10.2015.

- Вторый В.Ф., Вторый С.В. Система мониторинга параметров микроклимата на молочно-товарной ферме крупного рогатого скота // Материалы Международного агроэкологического форума: в 3-х томах. 2013. С. 113-118.

-исследований вакуумметрического давления в доильных установках.  
<https://www.szni.ru/uslugi/tsentr-kollektivnogo-polzovaniya/diagnostika-doilnykh-ustanovok.html>

Научный результат:

- Вторый С.В. Результаты диагностики доильных установок // Вестник ВИЭСХ. 2013. № 4(13). С. 15-19.

- Вторый В.Ф., Вторый С.В. Частотно-амплитудные характеристики пульсаторов доильных аппаратов // Вестник ВИЭСХ. 2014. № 2 (15). С. 24-26.

- Вторый В.Ф., Вторый С.В. Технологические характеристики пневматического пульсатора CONSTANT фирмы Westfalia Surge // Вестник всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства ФГБНУ ВНИИМЖ – М., 2015. №3 (19). – С. 122-124.

Созданы лабораторные установки для исследования возможности использования энергии солнца для получения тепла ( гелиоводонагреватели, гелиовоздухонагреватели ) и электрической энергии ( на базе фотоэлектрических модулей), энергии ветра для получения электрической энергии ( на базе ветрогенераторов с вертикальными лопастями).

При проведении экспериментальных исследований используются: метеостанция DAVIS Instruments Vantage Pro2; прибор «DATA Logger Picolog 1012», прибор «Терем 4» с датчиками температуры типа DS 1820 ,прибор «ТКА-ПКМ» (мод.60) и т.п. .



Создан измерительный комплекс для проведения исследований плоских гелиоводонагревателей, гелиовоздухонагревателей, энергетического модуля на базе фотоэлектрических панелей и ветрогенератора.

Создан комплект измерительных приборов и оборудования (включая тепловизор FLUKE Ti32), для проведения энергетических обследований объектов сельскохозяйственного производства.

Научные результаты:

1. Никитин А.В. Использование энергии солнца и ветра в сельском хозяйстве // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. 2015. № 86. С. 191-200.

2. Никитин А.В. Электроснабжение потребителей малой мощности с использованием фотоэлектрических установок // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. 2015. № 87. С. 239-243.

3. Бровцин В.Н., Эрк А.Ф., Бычкова О.В. Сравнительный анализ энергоэффективности сельскохозяйственных предприятий молочного направления // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2014. № 5. С. 22-24.

В институте создана климатическая установка для выращивания растений в контролируемых условиях.

Имеются вегетационные камеры, фотоэлектродетектор, спектрофотометр, листовой сканер, измеритель толщины листа, измеритель роста растения, хлорофиллметр, оптический денситометр.

Научные результат:

1. Rakutko S., Patsukov A. Comparative application efficiency of optical flux delivered from led and gas-discharge sources in indoor plant cultivation / В сборнике: Engineering for Rural Development Proceedings 12th International Scientific Conference on Engineering for Rural Development 2013. 2013. С. 137-141. (Scopus, Web of Science)

2. Rakutko S., Rakutko E., Tranchuk A. Comparative evaluation of tomato transplant growth parameters under led, fluorescent and high-pressure sodium lamps /

В сборнике: Engineering for Rural Development 14. Сер. "14th International Scientific Conference on Engineering for Rural Development - Proceedings" 2015. С. 222-229. (Scopus, Web of Science)

3. Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Аюпов М.Р. Устройство для определения энергоёмкости фотосинтеза / патент на изобретение RUS 2580361 13.04.2015.

Создана установка для дифференцированного внесения жидких препаратов в растительную массу и средства контроля качества (физических параметров) заготавливаемых кормов. С помощью этой установки проведены исследования по неравномерности внесения концентрирующих препаратов в провяленную траву, оптимизированы режимы работы насосов-дозаторов и форсунок при обработке заготавливаемых кормов.

Научные результат:



Кузнецов Н.Н., Терентьев А.В., Зыков А.В. Устройство для внесения жидких консервантов в технологиях заготовки кормов в рулонах // Молочнохозяйственный вестник. – 2013. – №1 (9). – С. 23-28.

Перекопский А.Н., Чугунов С.В., Зыков А.В. Технический контроль процессов консервирования плющённого зерна. – 2013. – Том 111. – №1. – С. 117-122.

Имеется лабораторная установка изучения процессов тепловлагообмена при сушке семян различных культур и материалов растительного происхождения.

Научные результаты:

Перекопский А. Н. Управление процессом сушки на карусельной сушилке / А.Н. Перекопский // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: материалы Междунар. науч.-техн. конф.. Т.1. – Минск: НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, 2015. – С. 168 – 173.

Perekopskiy A., Chugunov S., Kuzovnikov M. Analysis of factors affecting the high-moisture grain drying on f rotary dryer / A. Perekopskiy, S. Chugunov, M. Kuzovnikov // ENVIRONMENTALLY FRIENDLY AGRICULTURE AND FORESTRY FOR FUTURE GENERATIONS: Proceedings of International Scientific XXXVI CIOSTA & CIGR Section V Conference, 26-28 May, 2015, Saint Petersburg, Russia: SPbSAU, - P. 234-236.

Исследовательская теплица для проведения опытов по выращиванию клоновых подвоев яблони в однолетних интенсивных маточниках защищенного грунта, ускоренного выращивания семенных подвоев, однолетних саженцев плодовых культур по новой комбинированной технологии сочетающей выращивание в защищенном и открытом грунте.

Научный результат:

1. Безух Е.П. Результаты исследований по выращиванию саженцев плодовых культур с использованием уплотненных посадок Сб. науч. тр. / ИАЭП.- 2015, СПб. № 86. С.95-103.

2.Безух Е.П. Влияние схемы посадки зимних прививок яблони на рост и выход саженцев в плёночных теплицах // Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. тр. ВСТИСП. – 2015. – Т. 41. – № 1. – С. 49-54.

3.Безух Е.П. Производство разветвленных однолетних саженцев яблони в условиях Ленинградской области Сб. науч. трудов СЗНИИМЭСХ. 2013. – Вып. 84. С. 125-132.

**4. Общая площадь опытных полей, закрепленных за учреждением. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

Информация не предоставлена

**5. Количество длительных стационарных опытов, проведенных организацией за период с 2013 по 2015 год. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**



Информация не предоставлена

## **6. Показатели деятельности организаций по хранению и приумножению предметной базы научных исследований**

1. Объем коллекционного фонда: для «живых» коллекций – 167 сортообразцов, общее число образцов - 630;

2. Сохраняемая научно-исследовательская площадь – под коллекциями – 0,191 га, питомниками – 0,1 га, маточными насаждениями – 0,197 га;

<https://www.sznii.ru/uslugi/tsentr-kollektivnogo-polzovaniya/tsentr-geneticheskikh-resursov.html>

## **7. Значение деятельности организации для социально-экономического развития соответствующего региона**

За период 2013-2015 гг. для Северо-Западного региона, Тульской, Воронежской и Тверской областей разработано 65 технологических решений и проектов для нового строительства и реконструкции животноводческих объектов, как для сельхозпредприятий, так и для крестьянских и фермерских хозяйств, в том числе для нового строительства ферм КРС по производству молока – 15, ферм для содержания скота мясных пород – 4, ферм для молочных коз – 3, овцеферм – 3, свиноферм - 1..

На основе предлагаемых решений идет освоение технологий, обеспечивающих снижение трудозатрат на производство центнера молока в 2-3 раза.

Выполненные проекты включены в местные программы субсидирования как значимые для каждого из регионов.

По вопросам связанными с экологической безопасностью деятельности животноводческих предприятий выполнены проекты:

1. Устойчивое обращение с навозом/пометом в животноводческих хозяйствах Ленинградской области, РОССИЯ (2011-2014)

Обследованы 40% птицефабрик Ленинградской области и разработаны для них бизнес-планы по внедрению современных технологий утилизации помета.

2. Проект SE 717 Программы приграничного сотрудничества СВС 2007-2014 Юго-Восточная Финляндия-Россия «Чистые реки в здоровое Балтийское море –ЛУГАБАЛТ» (2012-2015)

Разработана стратегия обеспечения экологической безопасности р.Луга, проведены обучающие семинары для специалистов сельхозпредприятий и муниципальных властей по вопросам обеспечения экологической безопасности сельских территорий, охватывающие все хозяйства Лужского района Ленинградской области

3. Развитие экологически ответственного сельскохозяйственного производства в северо-восточном регионе Балтийского моря – ERAB-SI (2013-2016)



Разработаны рекомендации по планированию природоохранных инвестиций в интенсивном животноводстве и приняты для использования в сельхозпредприятиях Ленинградской области.

4. Проекта «Выполнение Плана действий ХЕЛКОМ по Балтийскому морю – BASE». Задание «Разработка долгосрочного плана обращения с навозом для Калининградской области» (2013-2014)

Разработан проект долгосрочного плана обращения с навозом для Калининградской области, охватывающий все сельхозпредприятия области и учитывающий стратегию развития сельского хозяйства Калининградской области на период до 2020 года. Начат процесс формирования производственного экологического контроля в сельхозпредприятиях области, в рамках которого идет подготовка технологических регламентов, три уже внедрены.

5. «Наилучшие доступные технологии для интенсивного выращивания свиней, птицы и КРС в странах ВЕКЦА, поддержка реализации мер по снижению выбросов, предусмотренных Гетеборгским Протоколом КТЗВБР ЕЭК ООН, и внедрения экологически безопасных технологий в соответствии с Директивой ЕС IED (Задание А)». (2014-2016)

В области энергосбережения сельскохозяйственных организаций:

-проведены энергетические обследования и разработаны энергетические паспорта согласно ФЗ 261 для 40 хозяйств Ленинградской области, зарегистрированных Минэнерго РФ;

-разработаны, по результатам энергетических обследований, программы выполнения мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности сельскохозяйственного производства. Реализация программ в хозяйствах Ленинградской области позволяет снизить энергоемкость производства на 15-20%.

-разработан проект демонстрационной зоны высокой энергоэффективности с экономическим эффектом от его реализации в одном пилотном хозяйстве – 5,5 млн.руб.

Разработанная поточно-пульсирующая технология и проектно-технологические решения послеуборочной обработки высоковлажных семян зерновых культур реализованы в семеноводческих хозяйствах Ленинградской области. Освоено 3 технологических проекта строительства и реконструкции комплексов послеуборочной обработки семенного и фуражного зерна в семеноводческих сельскохозяйственных организациях Северо-Западного региона. ( Акты по договорам № 98–14 от 15 августа 2014г., №19 - 14 от 19.06.2014г., № 94 - 14 от 28.07.2014г.)

Внедрение предложенных мероприятий по автоматизации процессов позволило снизить трудоемкость оператора на 15-25% и исключить ручной труд. Снижение влияния человеческого фактора косвенно позволяет экономить жидкое топливо на 4-6% и электроэнергию на 8-10%.

Охват трех семеноводческих хозяйств Ленинградской области составил около 25% производства семян высоких репродукций.





Внедрение механизированных технологий уборки белокочанной капусты и разработка технических средств (транспортёр для уборки капусты, контейнероопрокидыватели, модернизация капустоуборочной машины УКМ-2) дало возможность снизить трудозатраты на уборке капусты не менее чем в 2 раза.

(Акты по договорам №85-14, №01-12, №11-13, №115-13, №98-13).

Объём внедрения по Ленинградской области -198 га (10% площадей) и по Республике Карелия - 25 га (100% площадей).

Внедрение разработанных средств механизации и технологий выборочной уборки не одновременно созревающих овощей составило в Ленинградской области – 21 га, Нижегородской обл. -38 га и обеспечило снижение затрат на 30%. (Акты по договорам №54-14, № 19 -12, № 97-14, № 63-15).

Внедрение технологии и средств механизации уборки столовых корнеплодов обеспечило в Новгородской области снижение трудозатрат по сравнению с ручной уборкой в 3,2 раза. Объём внедрения -18 га (Акты по договорам № 102-15, № 53-15).

Разработанное и изготовленное оборудование для предреализационной подготовки семенного картофеля, обеспечивает снижение стоимости на 30% относительно импортного аналога. (Акт по договору № 103-13).

Изготовленное технологическое оборудование для внесения жидких консервирующих препаратов в приготавливаемые зерносенаж, сенаж и сено было поставлено в хозяйства, расположенные в Северо-Западном ФО, Центральном ФО, Поволжском ФО, Уральском ФО, Сибирском ФО, Дальневосточном ФО, что способствовало заготовке кормов I класса более 38% при неблагоприятных погодных условиях и позволило повысить энергетическую ценность корма на 0,8 МДж/кг СВ.

## **8. Стратегическое развитие научной организации**

Долгосрочными партнерами стратегического развития научной организации являются:

1. В области научно - технической деятельности:

- ИНОЗ РАН (договор о творческом сотрудничестве от 23.09.2013г.);

- Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе (договор от 07.07.2015г.)

- Ижевский государственный технический университет им. М.Т.Калашникова (договор №528 от 15.04.2014г.);

- ООО "Тепло Регион" (договор от 03.05.2012г.);

- ООО "Семейные фермы" (договор №24.12.1/15 от 04.05.2015г.);

2. Установление и развитие научно-технических связей между сторонами в становлении и развитии инженерных и инженерно-экологических специальностей, повышения эффективности учебного процесса и научно-исследовательских работ является предметом договора с Таджикским аграрным университетом им. Шириншоха Шотемурю.

3. Договор от 22.09.2015г с РНПУП «Институт энергетики Национальной академии наук Беларуси» предполагает установление и развитие научно-технических связей между



сторонами в области фундаментальных и прикладных научных разработок и внедрения современных электротехнических технологий в сельскохозяйственное производство.

4. В области научных разработок и внедрения современных технологий в сельскохозяйственное производство ИАЭП имеет рамочные договора о научно-техническом сотрудничестве с РУП «Институт мелиорации» и РНПУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства» (Республика Беларусь); с Институтом технологии и естественных наук в Фалентах (Польша); Институтом агроэкологии и природопользования Национальной академии аграрных наук Украины (Киев); Промышленным институтом сельскохозяйственных машин (ПИМП, Познань); Научно-исследовательским институтом сельскохозяйственной техники (VUZT) Чешская Республика; Академией сельскохозяйственных наук Синьцзян-Уйгурского автономного района КНР (Урумчи).

5. Сотрудничество в сфере развития производства, переработки и доведения до потребителя органических продуктов питания предусмотрено договором о научно-техническом сотрудничестве с Финским институтом органических исследований (FORI).

## **Интеграция в мировое научное сообщество**

### **9. Участие в крупных международных консорциумах (например - CERN, ОИЯИ, FAIR, DESY, МКС и другие) в период с 2013 по 2015 год**

Международная комиссия по инженерным вопросам в сельском хозяйстве (CIGR) (Генеральный секретариат в Японии); перевод Информационного бюллетеня СИГР на русский язык и размещение на официальном сайте СИГР; рецензирование публикаций в электронном журнале СИГР; организация совместных научных мероприятий (XXXVI конференция CIOSTA & Section V CIGR в 2015 г.); работа в Секции III (Брюханов А.Ю.).

Целевая Группа по химически активному азоту (TFRN) Рабочей группы по стратегиям и обзору Конвенции по трансграничному загрязнению окружающей среды на дальние расстояния Комиссии по экономическим вопросам в Европе ООН (UNECE) (Дания-Португалия). Разработка технической и научной информации и решений для обоснования политики в области снижения загрязнения воздуха азотом в контексте азотного цикла. Участие в ежегодных заседаниях TFRN и в разработке и ревизии соответствующих документов, в том числе руководящего документа «Сокращение выбросов аммиака: меры и действия. Рекомендации Целевой группы по химически активному азоту ЕЭК ООН» (2014); подготовка двуязычного издания материалов семинара «Снижение выбросов аммиака в регионе стран ЕЭК и ВЕКЦА в контексте азотного цикла (2012-2013) совместно с Национальным исследовательским институтом здравоохранения и окружающей среды (RIVM), Нидерланды; использование европейских методик и моделей для исследования потоков азота в цепочке производства продукции животноводства; поддержание сайта Экспертной группы по азоту стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии с



целью информирования научной общественности этих стран о мерах по снижению экологической нагрузки от сельскохозяйственного производства.

HELCOM (Финляндия), партнер международных проектов, научное сопровождение программы повышения экологической безопасности сельскохозяйственного производства в регионе Балтийского моря.

Международная ассоциация по механизации полевых экспериментов (IAMFE) (штаб-квартира в КНР); член организации, выполняющей функции отделения IAMFE в России – МОО «Общество содействия устойчивому развитию сельских территорий».

Повышение информативности и точности полевых исследований, ускорение использования полученных в них результатов в практике. Проведение совместных мероприятий (III Конференция Северных стран «Полевые исследования для устойчивого развития сельских территорий» в 2013 г.; отдельная секция на CIOSTA & Section V CIGR в 2015 г.).

**10. Включение полевых опытов организации в российские и международные исследовательские сети. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»**

Информация не предоставлена

**11. Наличие зарубежных грантов, международных исследовательских программ или проектов за период с 2013 по 2015 год**

1. Устойчивое обращение с навозом/пометом в животноводческих хозяйствах Ленинградской области, РОССИЯ (2011-2014)

Финансирование – Экологическое партнерство Северного измерения (NDEP), при участии Министерства окружающей среды Финляндии и Министерства сельского и лесного хозяйства Финляндии

Партнеры - Северная экологическая финансовая корпорация (NEFCO) (Финляндия), компания Maxwell Stamp Plc (Великобритания)

Снижение стоков с крупных животноводческих ферм в Финский залив, и тем самым поддержание экологического баланса Балтийского моря.

- Развитие экологически рациональной утилизации навоза на животноводческих фермах в регионе

- Оказание поддержки администрации сельского хозяйства и экологии в сфере обеспечения соблюдения природоохранного законодательства.

- Оказание поддержки хозяйствам путём предоставления информации о соответствующих методах и технологиях экологически безопасной утилизации навоза; поддержка при планировании и реализации инвестиционных решений для утилизации навоза; укрепление связей между соответствующими заинтересованными сторонами (органами управления, научными институтами, хозяйствами, переработчиками/ покупателями удобрений и



электроэнергии); а также поддержка хозяйств в организации финансирования своих инвестиций

2. Проект SE 717 «Чистые реки в здоровое Балтийское море – ЛУГАБАЛТ» (2012-2015)

Финансирование – Программа приграничного сотрудничества СВС 2007-2014 Юго-Восточная Финляндия-Россия

Партнеры – Институт сельского хозяйства и продовольствия Финляндии (МТТ) – с 2014 г. Институт природных ресурсов Финляндии (Luke), Университет прикладных наук г. Миккели Финляндия. Администрация Лужского муниципального района Ленинградской области, Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), РОО «Ассоциация содействия полевым исследованиям и развитию сельских территорий (АСПИРСТ)»

Цель проекта – принятие мер для устойчивого снижения эмиссии биогенных элементов и других загрязняющих веществ с сельских территорий в реку Луга, впадающую в Балтийское море, используя опыт природоохранных организаций России и Финляндии и привлекая к активному участию все группы местного населения. Основной вклад института – выполнение Рабочего пакета проекта №3 «Сельское хозяйство» - совершенствование практики управления отходами животноводческих и птицеводческих хозяйств на территории Лужского района, обеспечение их экологической безопасности (разработаны технологические регламенты переработки навоза для трех предприятий: ОАО «Партизан», СПК «Оредежский» и ОАО «Рассвет»); проведено пять обучающих семинаров; разработан и издан Справочник по организации экологически безопасного производства сельскохозяйственной продукции; проведена экологическая оценка и подготовлена документация для ОАО «Партизан» и СПК «Оредежский» по эффективности использования питательных веществ (баланс азота и фосфора) и Рабочего пакета №2 «Экология» (обследование водных объектов, расположенных на территории Лужского района Ленинградской области и связанных с рекой Луга).

3. Развитие экологически ответственного сельскохозяйственного производства в северо-восточном регионе Балтийского моря – ERAB-SI (2013-2016)

Финансирование – Шведский институт (SI)

Партнеры – Шведский институт сельскохозяйственной и экологической инженерии (JTI), Шведский сельскохозяйственный университет (SLU), Фермерский парламент (ZSA), Латвия.

Разработка системы поддержки принятия решений для планирования агро-экологических инвестиций в животноводческие хозяйства. Поддержка экологически мотивированного развития бизнеса среди русских и латвийских хозяйств путем повышения осведомленности целевых групп и создания условий и возможностей для применения агро-экологических технологий утилизации и переработки навоза/помета, а также повышение биобезопасности. Разработаны и изданы «Рекомендации по планированию агроэкологических инвестиций



в интенсивном животноводстве». Для шести пилотных хозяйств разработаны технологические регламенты по обращению с навозом, принятые их руководителями как стандарт предприятия.

4. Проект «Выполнение Плана действий ХЕЛКОМ по Балтийскому морю – BASE». Задание «Разработка долгосрочного плана обращения с навозом для Калининградской области» (2013-2014)

Финансирование – ЕС - Хельсинкская комиссия (HELCOM) (Финляндия)

Партнер – ООО «Экология и Бизнес», Санкт-Петербург

Повышение конкурентоспособности и эффективности сельскохозяйственного производства Калининградской области. Сбор и анализ данных по количеству и качеству образующихся животноводческих отходов; анализ предприятий, занимающихся растениеводством, разработка перечня базовых технологий переработки навоза/помета для условий Калининградской области; разработка системы оценочных эколого-технологических критериев и методических рекомендаций их применения, разработка проекта долгосрочной целевой программы «Утилизация сельскохозяйственных отходов агропромышленных предприятий Калининградской области в органическое удобрение».

5. Проект «Выполнение Плана действий ХЕЛКОМ по Балтийскому морю – BASE». Задание «Подготовка англо-русской версии документа Glossary of Terms on Livestock and Manure Management, 2011» (Глоссария терминов по животноводству и управлению навозом) (2014).

Финансирование - ЕС - Хельсинкская комиссия (HELCOM) (Финляндия)

Партнер - Ассоциация технологий и построек в сельском хозяйстве (KTBL) (Германия), группа сетевого сотрудничества RAMIRAN (Рециклинг сельскохозяйственных, городских и промышленных отходов в сельском хозяйстве). Содействие обмену и использованию научной информации и результатов исследований по животноводству и работе с навозом между учеными и специалистами разных стран путем унификации терминологии на английском и русском языках. Сбор и подготовка к изданию на двух языках материалов семинара, в том числе соответствующий перевод русских и английских статей, научное редактирование статей, редактирование и верстка материалов.

6. Программа сотрудничества Ленинградской области и региона Северных Нидерландов в сфере сельского хозяйства G2G. Задание «Развитие картофелеводства в Ленинградской области» (2011-2013)

Финансирование – Нидерландское Министерство экономики, сельского хозяйства и инноваций

Партнеры:

Университет в Вагенингене (Нидерланды), Нордконнект/SNN (Нидерланды), Правительство провинции Дренте (Нидерланды)



Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области, Санкт-Петербургский аграрный университет (СПбГАУ), Ленинградский НИИ сельского

хозяйства «Белогорка», Всероссийского НИИ защиты растений.

Оказание содействия во внедрении модели сотрудничества между (региональным) правительством, образовательными/ исследовательскими институтами и частным сектором сельского хозяйства Ленинградской области для достижения более эффективного взаимодействия в сфере прикладных сельскохозяйственных исследований, сельскохозяйственного образования/обучения и структурирования информационных потоков, на примере сектора картофелеводства (программа обучения, программа селекции и демонстрации, программа по экспериментальному хозяйству).

7. Программа ЕС TEMPUS. Проект Разработка системы профессионально-общественной аккредитации образовательных программ аграрного (сельскохозяйственного) профиля в Российской Федерации (543902-TEMPUS-1-2013-1-SK-TEMPUS-SMGR) (2013-2017)

Финансирование – Программа ЕС TEMPUS.

Партнеры: Словацкий университет сельского хозяйства в Нитре, Словакия (грантодержатель); Университет им. Aleksandras Stulginskis, Литва; Университет в г. Лейда, Испания;

Эстонский университет наук о жизни, Эстония; Агентство аккредитации качества при Каталонском университете, Испания.

Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева;

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет; Казанский государственный аграрный университет; Марийский государственный университет; Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия имени В.М. Кокова; Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство образования и науки РФ; Некоммерческая организация «Ассоциация образовательных учреждений АПК и рыболовства» (Ассоциация «Агрообразование»); Группа компаний «Агриконсалт» (Санкт-Петербург);

Сельскохозяйственный производственный кооператив «Племенной завод по разведению крупного рогатого скота черно-пестрой породы «Детскосельский»;

Цель - содействие реализации принципов Болонского процесса в системе гарантии качества высшего профессионального образования посредством создания системы профессионально-общественной аккредитации программ сельскохозяйственного профиля в соответствии с требованиями Европейской ассоциации гарантии качества в высшем образовании. Проведено анкетирование работодателей выпускников сельскохозяйственных ВУЗов с целью выявления уровня подготовки специалистов и повышения качества обучения; по результатам анализа полученной информации составлены предложения; издан сборник материалов проекта. Разработаны стандарты и порядок профессионально-общественной аккредитации программ сельскохозяйственного профиля в соответствии со Стандартами и рекомендациями для гарантии качества высшего образования в европейском пространстве (ESG). Создано Агентство профессионально-общественной аккредитации



программ сельскохозяйственного профиля. Участие экспертов института в аккредитации образовательных программ (Санкт-Петербург, Казань).

8. Проект «Наилучшие доступные технологии для интенсивного выращивания свиней, птицы и КРС в странах ВЕКЦА, поддержка реализации мер по снижению выбросов, предусмотренных Гетеборгским Протоколом КТЗВБР ЕЭК ООН, и внедрения экологически безопасных технологий в соответствии с Директивой ЕС IED (Задание А)». (2014-2016).

Финансирование – Федеральное ведомство по охране окружающей среды Германии (UBA)

Партнеры – Консультационная компания DöhlerAgrar, Федеральное ведомство по охране окружающей среды Германии (UBA)

Разработана методика обоснования наилучших доступных технологий для интенсивного животноводства РФ на основе использования европейского опыта. Осуществлен сбор и обработка данных о российских технологиях – кандидатах НДТ; определены критерии для системы оценки НДТ в условиях России и выполнена оценка выбранных технологий. По результатам этой работы подготовлены «Рекомендации по системе оценки НДТ для интенсивного животноводства Российской Федерации на основе использования соответствующего европейского опыта».

## **НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Наиболее значимые результаты фундаментальных исследований**

#### **12. Научные направления исследований, проводимых организацией, и их наиболее значимые результаты, полученные в период с 2013 по 2015 год**

По научному направлению исследований "Новые наукоемкие электротехнологии и оборудование для эффективного энергообеспечения производства сельскохозяйственной продукции и социально-бытовой сферы села " ( Раздела VIII подраздел 23. Теория и принципы развития процессов энергообеспечения, энергоресурсосбережения и возобновляемых источников энергии) наиболее значимыми результатами являются:

- Концепция энергосбережения и повышения энергоэффективности сельскохозяйственных предприятий животноводческого направления в условиях Северо - Западного региона России.

- Математические модели параметров поля светодиодных излучателей в интенсивной светокультуре и баланса потоков вещества и энергии при использовании оптического излучения в искусственной биоэнергетической системе культивационного сооружения

#### **Основные публикации**

1. Бровцин В.Н., Эрк А.Ф., Бычкова О.В. Сравнительный анализ энергоэффективности сельскохозяйственных предприятий молочного направления // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2014. № 5. С. 22-24.



2. Бровцин В.Н., Эрк А.Ф., Бычкова О.В. Прогноз энергопотребления сельскохозяйственными предприятиями молочного направления // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2014. № 4. С. 24-26.

3. Ракутько С.А. Теория энергосбережения: научные абстракции и практическая конкретность / Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2013. № 31. С. 208-214

4. Ракутько С.А. Энергодинамические основы прикладной теории энергосбережения / Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2014. № 37. С. 268-271

5. Ракутько С.А. От понятия потребительской энергетической системы к иерархической информационной модели искусственной биоэнергетической системы / Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2014. № 35. С. 312-318

По научному направлению исследований "Разработка новых высокоэффективных машинных технологий и техники нового поколения для производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции" (Раздела VIII подраздел 24 "Фундаментальные проблемы и принципы разработки интенсивных машинных технологий и энергонасыщенной техники нового поколения для производства основных групп продовольствия) наиболее значимыми результатами являются:

Система ресурсосберегающих технологий в отраслях растениеводства, обеспечивающих продовольственную безопасность населения и экологизацию аграрного сектора.

Концепция и рекомендации формирования НДТ в животноводстве.

Алгоритм построения машинных технологий производства продукции растениеводства, молока и свинины.

Основные публикации:

1. Попов В.Д., Максимов Д.А., Морозов Ю.Л. Мониторинг реализации машинных технологий высокой интенсивности для производства продукции растениеводства // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2015. № 2. С. 8-12.

2. Попов В.Д., Максимов Д.А., Морозов Ю.Л. Определение эффективности программ технологической модернизации растениеводства // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2013. № 4. С. 5-7

3. Плаксин С.И., Плаксин И.Е., Базыкин В.И. Оптимальное размещение технологических модулей для организации рентабельного мелкотоварного производства свинины // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2014. № 37. С. 249-255.

4. Устроев А.А., Орешин Е.Е. Гибкая технологическая линия обработки картофеля для фермерских хозяйств // Тракторы и сельхозмашины. 2015. № 6. С. 45-46.

5. Калюга В.В., Базыкин В.И., Тихонов Е.А. Модернизированная технология воспроизводства, выращивания и откорма свиней с элементами бесстрессового содержания для средних по мощности свиноферм // Resources and Technology. - 2015. - Т.12. №2. - С. 77-88.





**13. Защищенные диссертационные работы, подготовленные период с 2013 по 2015 год на основе полевой опытной работы учреждения. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».**

Информация не предоставлена

**14. Перечень наиболее значимых публикаций и монографий, подготовленных сотрудниками научной организации за период с 2013 по 2015 год**

1. Попов В.Д., Максимов Д.А., Брюханов А.Ю. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства и их решение в Северо-Западном федеральном округе РФ // Сельскохозяйственные машины и технологии. 2013. № 4. С. 4-7. Импакт-фактор – 0,269.
2. Нисин С.М., Романовский Н.В. Техника для механизации уборки белокочанной капусты // Техника и оборудование для села. 2014. № 9. С. 24-26. Импакт-фактор – 0,229.
3. Плаксин С.И., Плаксин И.Е., Базыкин В.И. Оптимальное размещение технологических модулей для организации рентабельного мелкотоварного производства свинины // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2014. № 37. С. 249-255. Импакт-фактор – 0,123.
4. Шалавина Е.В., Васильев Э.В. Алгоритм принятия решений при выборе машинных технологий биоконверсии отходов животноводства // Вестник АПК Ставрополя. 2015. №1 (17). С. 366-370. Импакт-фактор – 0,569.
5. Валге А.М., Папушин Э.А., Белов О.В. Выбор стратегии уборки капусты белокочанной в Ленинградской области // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2015. № 6. С. 17-18. Импакт-фактор – 0,338.
6. Попов В.Д., Максимов Д.А., Морозов Ю.Л. Мониторинг реализации машинных технологий высокой интенсивности для производства продукции растениеводства // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2015. № 2. С. 8-12. Импакт-фактор – 0,338.
7. Попов В.Д., Спесивцев А.В., Сухопаров А.И. Формализация экспертных знаний в виде логико-лингвистических моделей // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2014. № 3. С. 10-13. Импакт-фактор – 0,338.
8. Романовский Н.В., Гузанов М.С. Определение конструктивных кинематических параметров агрегата для выборочной уборки капусты // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2013. № 4. С. 64-65. Импакт-фактор – 0,338.
9. Валге А.М., Папушин Э.А., Перекопский А.Н. Математическое моделирование урожайности многолетних трав // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2013. № 5. С. 8-10. Импакт-фактор – 0,338.
10. Устроев А.А., Орешин Е.Е. Гибкая технологическая линия обработки картофеля для фермерских хозяйств // Тракторы и сельхозмашины. 2015. № 6. С. 45-46. Импакт-фактор – 0,339.



Монографии, книги, брошюры:

1. Технологическая модернизация отраслей растениеводства АПК Северо-Западного федерального округа (Попов В.Д. и др.) . – СПб.: ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии, 2014. – 288 с. ISBN 978-5-88890-083-3.
2. Липовский М.И., Перекопский А.Н. Зерноуборочный комбайн: из прошлого – к новому поколению. – СПб.: ИАЭП, 2015. – 316 с. ISBN 978-5-88890-085-7.
3. Валге А.М., Джабборов Н.И., Эвиев В.А. Основы статистической обработки экспериментальных данных при проведении исследований по механизации сельскохозяйственного производства с примерами на STATGRAPHICS и EXCEL // А.М. Валге, Н.И. Джабборов, В.А. Эвиев – СПб; Издательство Калм. ун-та, 2015, - 140 с. - ISBN 978-5-91458-170-8 тир.500.
4. Методологические и информационно-технологические основы развития кормопроизводства в Северо-западном регионе РФ / М.В. Архипов, А.И. Иванов, С.М. Сеницына, Т.А. Данилова, Фёдорова З.Л., Тюкалов Ю.А., Сухопаров А.И., Перекопский А.Н., Чекарёв О.П.; под ред. академика РАН В.Д. Попова – СПб., 2015 – 184 с. ISBN - 978-5-9905152-5-3.
5. Рекомендации по обоснованию экологически безопасного размещения и функционирования животноводческих и птицеводческих предприятий / А.Ю. Брюханов, Д.А. Максимов, Э.В. Васильев, Е.В. Шалавина, И.А. Субботин, А.С. Оглуздин, Х. Хухта, Уваров Р.А. / Под ред. А.Ю. Брюханова. - СПб: ИАЭП, 2015. - 52 с. Тираж 100 экз., ISBN 978-5-88890-084-0.
6. Брюханов А.Ю., Волков А.Н., Минин В.Б. Справочник по организации экологически безопасного производства сельскохозяйственной продукции. Санкт – Петербург: СЗНИИМЭСХ, 2014. 88с. Тираж 100 экз., ISBN 978-5-88890-082-6.
7. Van der Hoek, K.W. and N.P. Kozlova, Editors (2014). Ammonia workshop 2012 Saint Petersburg. Abating ammonia emissions in the UNECE and EECCA region. RIVM Report 680181001/SZNIIMESH Report. Bilthoven, The Netherlands. ISBN: 978-90-6960-271-4.
8. Ammonia Abatement and the Climate Co-Benefits, Editors: Stefan Reis, Clare Howard, Mark A. Sutton ISBN: 978-94-017-9721-4 (Print) 978-94-017-9722-1 (Online) , p.169-231, Publisher Springer Netherlands, 2015, DOI10.1007/978-94-017-9722-1\_8.
9. Bittman, S., Dedina, M., Howard C.M., Oenema, O., Sutton, M.A., (ред.), 2014, Сокращение выбросов аммиака: меры и действия. Рекомендации Целевой группы по химически активному азоту ЕЭК ООН. Центр экологии и гидрологии, Эдинбург, Великобритания, ISBN: 978-1-906698-46-1.

**15. Гранты на проведение фундаментальных исследований, реализованные при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда, Российского научного фонда и другие**



1. Устойчивое обращение с навозом/пометом в животноводческих хозяйствах Ленинградской области, РОССИЯ (2011-2014).

Финансирование – Экологическое партнерство Северного измерения (NDEP), при участии Министерства окружающей среды Финляндии и Министерства сельского и лесного хозяйства Финляндии.

Партнеры - Северная экологическая финансовая корпорация (NEFCO) (Финляндия), компания Maxwell Stamp Plc (Великобритания).

Снижение стоков с крупных животноводческих ферм в Финский залив, и тем самым поддержание экологического баланса Балтийского моря.

- Развитие экологически рациональной утилизации навоза на животноводческих фермах в регионе

- Оказание поддержки администрации сельского хозяйства и экологии в сфере обеспечения соблюдения природоохранного законодательства.

- Оказание поддержки хозяйствам путём предоставления информации о соответствующих методах и технологиях экологически безопасной утилизации навоза; поддержка при планировании и реализации инвестиционных решений для утилизации навоза; укрепление связей между соответствующими заинтересованными сторонами (органами управления, научными институтами, хозяйствами, переработчиками/ покупателями удобрений и электроэнергии); а также поддержка хозяйств в организации финансирования своих инвестиций

2. Проект SE 717 «Чистые реки в здоровое Балтийское море – ЛУГАБАЛТ» (2012-2015)

Финансирование – Программа приграничного сотрудничества СВС 2007-2014 Юго-Восточная Финляндия-Россия

Партнеры – Институт сельского хозяйства и продовольствия Финляндии (МТТ) – с 2014 г. Институт природных ресурсов Финляндии (Luke), Университет прикладных наук г. Миккели Финляндия. Администрация Лужского муниципального района Ленинградской области, Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), РОО «Ассоциация содействия полевым исследованиям и развитию сельских территорий (АСПИРСТ)»

Цель проекта – принятие мер для устойчивого снижения эмиссии биогенных элементов и других загрязняющих веществ с сельских территорий в реку Луга, впадающую в Балтийское море, используя опыт природоохранных организаций России и Финляндии и привлекая к активному участию все группы местного населения. Основной вклад института – выполнение Рабочего пакета проекта №3 «Сельское хозяйство» - совершенствование практики управления отходами животноводческих и птицеводческих хозяйств на территории Лужского района, обеспечение их экологической безопасности (разработаны технологические регламенты переработки навоза для трех предприятий: ОАО «Партизан», СПК «Оредежский» и ОАО «Рассвет»); проведено пять обучающих семинаров; разработан



и издан Справочник по организации экологически безопасного производства сельскохозяйственной продукции; проведена экологическая оценка и подготовлена документация для ОАО «Партизан» и СПК «Оредежский» по эффективности использования питательных веществ (баланс азота и фосфора) и Рабочего пакета №2 «Экология» (обследование водных объектов, расположенных на территории Лужского района Ленинградской области и связанных с рекой Луга).

3. Развитие экологически ответственного сельскохозяйственного производства в северо-восточном регионе Балтийского моря – ERAB-SI (2013-2016)

Финансирование – Шведский институт (SI)

Партнеры – Шведский институт сельскохозяйственной и экологической инженерии (JTI), Шведский сельскохозяйственный университет (SLU), Фермерский парламент (ZSA), Латвия

Разработка системы поддержки принятия решений для планирования агро-экологических инвестиций в животноводческие хозяйства. Поддержка экологически мотивированного развития бизнеса среди русских и латвийских хозяйств путем повышения осведомленности целевых групп и создания условий и возможностей для применения агро-экологических технологий утилизации и переработки навоза/помета, а также повышение биобезопасности. Разработаны и изданы «Рекомендации по планированию агроэкологических инвестиций в интенсивном животноводстве». Для шести пилотных хозяйств разработаны технологические регламенты по обращению с навозом, принятые их руководителями как стандарт предприятия.

4. Проект «Выполнение Плана действий ХЕЛКОМ по Балтийскому морю – BASE». Задание «Разработка долгосрочного плана обращения с навозом для Калининградской области» (2013-2014)

Финансирование – ЕС - Хельсинкская комиссия (HELCOM) (Финляндия)

Партнер – ООО «Экология и Бизнес», Санкт-Петербург

Повышение конкурентоспособности и эффективности сельскохозяйственного производства Калининградской области. Сбор и анализ данных по количеству и качеству образующихся животноводческих отходов; анализ предприятий, занимающихся растениеводством, разработка перечня базовых технологий переработки навоза/помета для условий Калининградской области; разработка системы оценочных эколого-технологических критериев и методических рекомендаций их применения, разработка проекта долгосрочной целевой программы «Утилизация сельскохозяйственных отходов агропромышленных предприятий Калининградской области в органическое удобрение».

5. Проект «Выполнение Плана действий ХЕЛКОМ по Балтийскому морю – BASE». Задание «Подготовка англо-русской версии документа Glossary of Terms on Livestock and Manure Management, 2011» (Глоссария терминов по животноводству и управлению навозом) (2014).

Финансирование - ЕС - Хельсинкская комиссия (HELCOM) (Финляндия)



Партнер - Ассоциация технологий и построек в сельском хозяйстве (KTBL) (Германия), группа сетевого сотрудничества RAMIRAN (Рециклинг сельскохозяйственных, городских и промышленных отходов в сельском хозяйстве). Содействие обмену и использованию научной информации и результатов исследований по животноводству и работе с навозом между учеными и специалистами разных стран путем унификации терминологии на английском и русском языках. Сбор и подготовка к изданию на двух языках материалов семинара, в том числе соответствующий перевод русских и английских статей, научное редактирование статей, редактирование и верстка материалов.

6. Программа ЕС TEMPUS. Проект Разработка системы профессионально-общественной аккредитации образовательных программ аграрного (сельскохозяйственного) профиля в Российской Федерации (543902-TEMPUS-1-2013-1-SK-TEMPUS-SMGR) (2013-2017)

Финансирование – Программа ЕС TEMPUS.

Партнеры: Словацкий университет сельского хозяйства в Нитре, Словакия (грантодержатель); Университет им. Aleksandras Stulginskis, Литва; Университет в г. Лейда, Испания; Эстонский университет наук о жизни, Эстония; Агентство аккредитации качества при Каталонском университете, Испания.

Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева;

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет; Казанский государственный аграрный университет; Марийский государственный университет; Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия имени В.М. Кокова; Министерство сельского хозяйства РФ; Министерство образования и науки РФ; Некоммерческая организация «Ассоциация образовательных учреждений АПК и рыболовства» (Ассоциация «Агрообразование»); Группа компаний «Агриконсалт» (Санкт-Петербург);

Сельскохозяйственный производственный кооператив «Племенной завод по разведению крупного рогатого скота черно-пестрой породы «Детскосельский»;

Цель - содействие реализации принципов Болонского процесса в системе гарантии качества высшего профессионального образования посредством создания системы профессионально-общественной аккредитации программ сельскохозяйственного профиля в соответствии с требованиями Европейской ассоциации гарантии качества в высшем образовании. Проведено анкетирование работодателей выпускников сельскохозяйственных ВУЗов с целью выявления уровня подготовки специалистов и повышения качества обучения; по результатам анализа полученной информации составлены предложения; издан сборник материалов проекта. Разработаны стандарты и порядок профессионально-общественной аккредитации программ сельскохозяйственного профиля в соответствии со Стандартами и рекомендациями для гарантии качества высшего образования в европейском пространстве (ESG). Создано Агентство профессионально-общественной аккредитации программ сельскохозяйственного профиля. Участие экспертов института в аккредитации образовательных программ (Санкт-Петербург, Казань).



7. Проект «Наилучшие доступные технологии для интенсивного выращивания свиней, птицы и КРС в странах ВЕКЦА, поддержка реализации мер по снижению выбросов, предусмотренных Гетеборгским Протоколом КТЗВБР ЕЭК ООН, и внедрения экологически безопасных технологий в соответствии с Директивой ЕС IED (Задание А)». (2014-2016).

Финансирование – Федеральное ведомство по охране окружающей среды Германии (UBA)

Партнеры – Консультационная компания DöhlerAgrar, Федеральное ведомство по охране окружающей среды Германии (UBA)

Разработана методика обоснования наилучших доступных технологий для интенсивного животноводства РФ на основе использования европейского опыта. Осуществлен сбор и обработка данных о российских технологиях – кандидатах НДТ; определены критерии для системы оценки НДТ в условиях России и выполнена оценка выбранных технологий. По результатам этой работы подготовлены «Рекомендации по системе оценки НДТ для интенсивного животноводства Российской Федерации на основе использования соответствующего европейского опыта».

8. Реализация исследований по биоконверсии органических отходов животноводства с получением высококачественных многофункциональных удобрений, РОССИЯ (2015-2016)

Финансирование 400000 руб. – Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

- разработана и изготовлена лабораторная биоферментационная установка
- проведены экспериментальных исследований процесса биоконверсии подстилочного куриного помета, твердой фракции навоза КРС и твердой фракции свиного навоза
- разработана математическая модель процесса биоферментации отходов животноводства.

9. Экологическая оценка способов утилизации куриного помета в биоферментационных установках камерного и барабанного типов, РОССИЯ (2015)

Финансирование 50000 руб. – Комитет по науке и высшей школе г.Санкт-Петербурга

- определено изменения содержания биогенов в процессе утилизации куриного помета от продолжительности переработки и типа биоферментационной установки.

10. Программа Союзного государства «Инновационное развитие производства картофеля и топинамбура» 2013-2016 г.г., Подготовлен аналитический отчет об отечественных и зарубежных технологиях по вакуумированию картофеля и топинамбура. Обоснованы исходные требования к оборудованию. Разработано ТЗ и КД на опытные образцы контейнероопрокидывателя и бункера для подачи картофеля.

11. Программа сотрудничества Ленинградской области и региона Северных Нидерландов в сфере сельского хозяйства G2G. Задание «Развитие картофелеводства в Ленинградской области» (2011-2013)



Финансирование – Нидерландское Министерство экономики, сельского хозяйства и инноваций

Партнеры:

Университет в Вагенингене (Нидерланды), Нордконнект/SNN (Нидерланды), Правительство провинции Дренте (Нидерланды), Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области, Санкт-Петербургский аграрный университет (СПбГАУ), Ленинградский НИИ сельского

хозяйства «Белогорка», Всероссийского НИИ защиты растений.

Оказание содействия во внедрении модели сотрудничества между (региональным) правительством, образовательными/ исследовательскими институтами и частным сектором сельского хозяйства Ленинградской области для достижения более эффективного взаимодействия в сфере прикладных сельскохозяйственных исследований, сельскохозяйственного образования/обучения и структурирования информационных потоков, на примере сектора картофелеводства (программа обучения, программа селекции и демонстрации, программа по экспериментальному хозяйству).

**16. Гранты, реализованные на основе полевой опытной работы организации при поддержке российских и международных научных фондов. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».**

Информация не предоставлена

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Наиболее значимые результаты поисковых и прикладных исследований**

**17. Поисковые и прикладные проекты, реализованные в рамках федеральных целевых программ, а также при поддержке фондов развития в период с 2013 по 2015 год**

Методика и выполнения расчета диффузной нагрузки азота, фосфора на водосбор при ведении сельскохозяйственной деятельности и потенциала ее снижения при использовании НДТ в сельском хозяйстве в рамках выполнения ФЦП "Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах".

### **Внедренческий потенциал научной организации**

**18. Наличие технологической инфраструктуры для прикладных исследований**

В институте функционирует:



- автоматизированный биореактор по изучению биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства, позволяющий проводить междисциплинарные исследования по направлениям: инженерия, биология, химия, информационные технологии управления техническими системами;

-экспериментальное производство технических средств автоматизации энергосберегающего оборудования;

-испытательный участок для прикладных исследований и разработок технических средств по использованию ВИЭ;

-участок для диагностики пульсаторов доильных установок;

-сохраняемая научно-исследовательская коллекция;

Информация по коллекциям представлена на сайте Минобрнауки «Современная исследовательская инфраструктура Российской Федерации» <http://ckp-rf.ru/ckp/491209/> ;

-исследовательская теплица для проведения опытов по выращиванию клоновых подвоев яблони в однолетних интенсивных маточниках защищенного грунта, ускоренного выращивания семенных подвоев, однолетних саженцев плодовых культур по новой комбинированной технологии сочетающей выращивание в защищенном и открытом грунте;

-междисциплинарный полигон органического земледелия, на котором заложен многолетний полевой опыт по органическому земледелия в 6-ти польном севообороте, совместно с ВИЗР, ВНИИСХМ, СПбГАУ, Финским институтом органических исследований (FORI).

### **19. Перечень наиболее значимых разработок организации, которые были внедрены за период с 2013 по 2015 год**

К наиболее значимым разработкам относятся:

-Базовая машинная технология производства молока для Северо-Западного региона России.

(Акт внедрения в ЗАО ПЗ «Петровский», Лен. обл., бизнес-партнер ООО «СК «Ломоносовская»,

акт внедрения в ЗАО ПХ «Мельниково», Лен. обл., бизнес-партнер ООО «Кипенская СХТ»).

-Базовая машинная технология производства говядины для Северо-Западного региона России.

-Машинная технология содержания и обслуживания ремонтного молодняка КРС.

-Машинная технология содержания и обслуживания телят.

Акты выполненных работ имеются.

-Изготовление аппарата для биоконверсии отходов производства в органические удобрения производительностью 200-300 кг в сутки. (Договор №46-13), Заказчик ООО «Наш город»,

Московская обл. г. Ступино

Договор №75-14





-Изготовление биоферментальной установки барабанного типа для приготовления органических удобрений на основе куриного помета производительностью 500 кг в сутки. (Договор №75-14)

Заказчик ГКФХ ИП Казанкин А.Ф.

Ярославская обл. г. Ярославль, ул. Менделеева, 16-81.

-Поточно-пульсирующая технология и проектно-технологические решения послеуборочной обработки высоковлажных семян зерновых культур реализованы в семеноводческих хозяйствах Ленинградской области. Освоено 3 технологических проекта строительства и реконструкции комплексов послеуборочной обработки семенного и фуражного зерна в семеноводческих сельскохозяйственных организациях Северо-Западного региона. (Акты по договорам № 98–14 от 15 августа 2014г., №19 - 14 от 19.06.2014г., № 94 - 14 от 28.07.2014г.)

- Механизованная технология и технические средства уборки белокочанной капусты (транспортёр для уборки капусты, контейнероопрокидыватели, модернизация капустоуборочной машины УКМ-2).

(Акты по договорам №85-14, №01-12, №11-13, №115-13, №98-13).

- Технология и средства механизации выборочной уборки не одновременно созревающих овощей.

(Акты по договорам №54-14, № 19 -12, № 97-14, № 63-15).

-Технология и средства механизации уборки столовых корнеплодов.

(Акты по договорам № 102-15, № 53-15).

- Оборудование для предреализационной подготовки семенного картофеля.

(Акт по договору № 103-13).

- Оборудование для внесения жидких консервирующих препаратов в приготавливаемые зерносенаж, сенаж и сено.

(Акт по договорам № 118-13 от 30.10. 2013 года, № 78-15 от 06.07.2015 года).

## **ЭКСПЕРТНАЯ И ДОГОВОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Экспертная деятельность научных организаций**

**20. Подготовка нормативно-технических документов международного, межгосударственного и национального значения, в том числе стандартов, норм, правил, технических регламентов и иных регулирующих документов, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, международными и межгосударственными органами**

Подготовлены:



**-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ УДАЛЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НАВОЗА И ПОМЁТА. РД-АПК 1.10.15.02-17**

**ОДОБРЕНЫ:** Секцией научно-технической политики Научно-технического совета Минсельхоза России (протокол от 24 марта 2017 г. № 5)

Разработаны в 2015 году:

-энергетические паспорта, зарегистрированные Минэнерго РФ, для 40 хозяйств в соответствии с Федеральным законом № 261 "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23 ноября 2009 года;

**Выполнение научно-исследовательских работ и услуг в интересах других организаций**

**21. Перечень наиболее значимых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и услуг, выполненных по договорам за период с 2013 по 2015 год**

К наиболее значимым работам и услугам, выполненными по договорам относятся:

1. За указанный период реализовано 70 проектных предложений и технологических проектов реконструкции и строительства животноводческих объектов и диагностики доильного оборудования .

Заказчики – сельхозпредприятия России.

2. Технологическая экспертиза инвестиционного проекта «Строительство свинокомплекса замкнутого цикла на 2520 свиноматок производительностью 6200 голов в год по адресу: Россия, Новгородская область, Парфинский район, пос. Пола вблизи н.п. Борки».

Заказчик – Сбербанк России.

3. Технологическая экспертиза инвестиционного проекта «Строительство и дальнейшая эксплуатация животноводческого комплекса по производству сырого молока для его дальнейшего экспорта в РФ».

Заказчик – Евразийский банк развития.

4. Технологический регламент использования навоза и помета в качестве органического удобрения.(Договор №115-12, №106-13, №61-13, №70-13, №47-14, №135-13)

5 .Подготовка англо-русской версии документа Glossary of Terms on Livestock and Manure Management, 2011» (Договор № 06-14).

Заказчик Helsinki Commission (HELCOM) Katajanokanlaituri 6 BFI-00160 Helsinki, Finland

6.Энергетические обследования предприятий с разработкой энергопаспортов.

Заказчики – сельхозпредприятия Ленинградской области.

7.Поточно-пульсирующая технология и проектно-технологические решения послеуборочной обработки высоковлажных семян зерновых культур реализованы в семеноводческих



хозяйствах Ленинградской области. Освоено 3 технологических проекта строительства и реконструкции комплексов послеуборочной обработки семенного и фуражного зерна в семеноводческих сельскохозяйственных организациях Северо-Западного региона. (Акты по договорам № 98–14 от 15 августа 2014г., №19 - 14 от 19.06.2014г., № 94 - 14 от 28.07.2014г.)

8. Механизованная технология и технические средства уборки белокочанной капусты (транспортёр для уборки капусты, контейнероопрокидыватели, модернизация капустоуборочной машины УКМ-2).

(Акты по договорам №85-14, №01-12, №11-13, №115-13, №98-13).

9. Технология и средства механизации выборочной уборки не одновременно созревающих овощей.

(Акты по договорам №54-14, № 19 -12, № 97-14, № 63-15).

10. Технология и средства механизации уборки столовых корнеплодов.

(Акты по договорам № 102-15, № 53-15).

**Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации в соответствующем научном направлении (представляются по желанию организации в свободной форме)**

**22. Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации в соответствующем научном направлении, а также информация, которую организация хочет сообщить о себе дополнительно**

Серебряная медаль выставки «Агрорусь 2013» – за научную разработку и внедрение в производство роботов в технологию производства молока.

Золотая медаль выставки «Агрорусь 2014» – за разработку бесстрессовой технологии производства свинины.

Диплом выставки «Агрорусь 2014» – за разработку фермы на 100 голов КРС с минимальной антропогенной нагрузкой.

Золотая медаль выставки «Агрорусь 2015» – за научную разработку мониторинга технического состояния доильных установок.

Серебряная медаль выставки «Золотая Осень 2015» – за инновационные технологические проекты по строительству современных ферм КРС по производству молока.

Золотая медаль выставки «Агрорусь 2013» - за создание программы выбора технологий переработки и использования навоза (помета) для условий конкретных хозяйств в режиме реального времени.

Золотая медаль выставки «Агрорусь 2014» - за разработку технологии ускоренной биоферментации органических отходов.

Золотая медаль выставки «Агрорусь 2013» Методика расчета целевых индикаторов и показателей технической и технологической модернизации сельского хозяйства.



Золотая медаль выставки «Агрорусь 2015» «Поточно-пульсирующая технология послеуборочной обработки зерновых культур».

Бронзовая медаль выставки «Золотая Осень 2014» – за разработку и внедрение рекомендаций по обоснованию экологически безопасного размещения и функционирования животноводческих и птицеводческих предприятий.

Диплом и золотая медаль всероссийской выставки «Золотая осень 2013» - за разработку и внедрение системы экологического менеджмента сельскохозяйственного предприятия;

Диплом «Агрорусь 2014» «Методика расчета конструктивных параметров и прогнозирования эксплуатационных показателей новых многооперационных агрегатов для обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур».

Диплом «Агрорусь 2015» «Универсальный почвообрабатывающий агрегат блочно-модульной конструкции УКПА-2,4».

Диплом «Агрорусь 2015» «Технология модернизации отраслей растениеводства АПК Северо-Западного Федерального округа».

В.Б. Минину было присвоено звание почетный профессор Сельскохозяйственного университета Циндао в апреле 2013 г. за большой вклад в развитие совместных исследований по механизации полевых экспериментов,

В.Б. Минин является вице-президентом Международной Ассоциации по Механизации полевых экспериментов с октября 2012 г.,

В.Б. Минин является экспертом по сельскому хозяйству от Российской Федерации в Группе устойчивого сельского хозяйства ХЕЛКОМ,

Работали на базе института производственные кафедры СПбГАУ:

- Агроинженерная экология и устойчивое развитие сельских территорий;
- Системы инженерного проектирования и энергообеспечения.

Награждены:

- грамотой и благодарностью Министерства сельского хозяйства -5 человек.;
- благодарностью губернатора и ЗАКС Лен.обл. - 1 чел.;
- почетным дипломом и грамотой комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Лен. обл.- 12 чел.;
- почетной грамотой РАСХН - 6 чел.

Являлись экспертами ВАК - 2 чел.

Включен в Федеральный реестр экспертов -1 чел.

Является членом-корреспондентом Российской экологической академии - 1 чел.

ФИО руководителя

*Трифанов А.В.*

Подпись

*А.В. Трифанов*

Дата

*22 05 2017*

