



**В департамент научно-технологической
политики и образования Минсельхоза РФ**

**От Председателя Правления
Союза органического земледелия, к.п.н.
С.А. Коршунова**

ОГРН 1137799017399
119180, Россия, Москва,
Пресненская набережная д.12
Московский международный деловой центр
«Москва-сити», башня «Федерация Восток»,
Этаж 31, офис А1, Тел./факс: +7 (499) 400-22-70
электронная почта: info@sozrf.ru
№ 1/27122017
От «27» декабря 2017 г.

Предложения для ФАНО и РАН

Уважаемые коллеги!

Союз органического земледелия, по запросу Минсельхоза РФ №1324/7434 от 24.11.2017, на основании опроса реального сектора, анализа данных, полученных в ходе всероссийского исследования рынка органического сельского хозяйства, которое Союз проводит в этом году, просит Вас рассмотреть предложения для ФАНО и РАН.

Обращаем внимание, что согласно Национальному стандарту ГОСТ Р 56508-2015 «ПРОДУКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА Правила производства, хранения, транспортирования», а также основным международным стандартам Евросоюза по директивам ЕС 834/07, 889/08, США – NOP, в органическом сельском хозяйстве запрещено использование химических пестицидов, химических удобрений, ГМО, антибиотиков, гормонов роста. Применение биологических средств защиты растений и биоудобрений ограничено. Возможность применять биологическое средство решается лично инспектором сертифицирующего органа в каждом конкретном случае индивидуально для каждого хозяйства. Таким образом, производители органической продукции находятся в условиях очень жестких ограничений. Международный опыт не всегда применим, так как основной принцип органического сельского хозяйства – адаптивность к местным условиям. Соответственно, технологии должны быть выработаны для российских условий с учетом различных климатических зон.

На данный момент в России научно-обоснованные технологии для сельхозпроизводителей органической продукции полностью отсутствуют. Они вырабатываются в хозяйствах путем проб и ошибок, что приводит к необоснованным экономическим тратам.

Основное предложение Союза органического земледелия – научное обеспечение органического сельскохозяйственного производства, разработка технологий по основным, стратегически важным и востребованным для экспорта культурам на уровне практических рекомендаций в рамках Национального стандарта ГОСТ Р 56508-2015 «ПРОДУКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА Правила производства, хранения, транспортирования», а также основных международных стандартов Евросоюза по директивам ЕС 834/07, 889/08, США – NOP. Основная сельхозпродукция востребованная на внутреннем рынке – молоко и молочные продукты, фрукты, овощи (борщевой набор). Основные сельхозкультуры востребованные на экспорт – пшеница, соя, люпин, овес, горох, фасоль, подсолнечник, лен, полба, кукуруза, лаванда, шалфей.

В России, по нашим данным, непосредственным опытом работы с действующими сертифицированными сельхозпредприятиями обладает только ФГБНУ ВНИИ БЗР (Краснодар). Их опыт и частичные наработки имеют большую практическую ценность. Большинство из их наработок нуждается в доработке до уровня практических рекомендаций. Союз органического земледелия, со своей стороны готов способствовать организации опытных площадок в действующих сертифицированных по международным стандартам хозяйствах для всех организаций, которые находятся в подчинении ФАНО и РАН и которые также хотят заниматься разработкой технологий органического сельского хозяйства.

Опытном выстраивания интегрированной системы защиты растений, когда совмещается применение химических пестицидов с биологическими средствами защиты растений обладают ФГБНУ ВНИИ защиты растений (ВИЗР) и ФГБНУ ВНИИФ.

ФГБОУ ДПО «Федеральный центр сельскохозяйственного консультирования и переподготовки кадров АПК» собрал реестр средств производства для биологизированного земледелия, разработал критерии выбора биологических средств производства, создал систему опорно-демонстрационных хозяйств, где проводятся их испытания в производственных условиях. В 2017 году было испытано 9 средств производства растениеводческой продукции в 15 комбинациях в Московской области (ЗАО «Зеленоградское») – яровой ячмень, Ярославской области (ОАО «Вошажниково») – кукуруза на силос, Кабардино-Балкарской республике (ООО «Конкорд-Акбаш») – соя, кукуруза на зерно. Федеральным центром достигнута договоренность о закладке опытов в действующих сертифицированных органических хозяйствах в нескольких регионах.

Исследования в области снижения пестицидной нагрузки на 30-50% являются очень ценными для сельхозпроизводителей различных климатических зон. В 2017 году в Шебекинском районе Белгородской области стартовал первый в России научно-испытательный центр «Агробиотехнология» по интегрированной и биологической системе защиты растений. НИЦ «Агробиотехнология» является членом Союза органического земледелия, проект реализуется при поддержке Департамента АПК и воспроизводства окружающей среды Белгородской области в рамках Дорожной карты по снижению пестицидной нагрузки и расширению применения биопрепаратов в интегрированной системе защиты растений, утвержденной 27 апреля 2017 года губернатором Е.С. Савченко. Партнерами и научными консультантами проекта выступают Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (ВИЗР) и БелГУ. Результаты полевого сезона этого года показали, что снизить пестицидную нагрузку на 15-30%, получив при этом экономическую выгоду, реально уже в первый год. Исследования в области снижения пестицидной нагрузки на 30-50% также являются очень ценными для сельхозпроизводителей различных климатических зон. Союз органического земледелия также готов способствовать организации опытных площадок в действующих биологизированных хозяйствах для заинтересованных организаций ФАНО и РАН.

Серию совместных проектов заявили ФГБНУ ВНИИФ, МГУ им. М.В. Ломоносова, ФГАОУ ЮФУ и НИЦ «Курчатовский институт». Проекты касаются биогеосистемотехники – принципиально новых природоподобных технических средств и технологий конструирования и обеспечения устойчивой высокопродуктивной эволюции и здоровья почв, сохранения пресной воды, рециклинга отходов, расширенного воспроизводства ресурсов, ускоренного технологического развития и высокого качества жизни, что является по словам участников проекта, ответом на большой вызов согласно Указу Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации».

В рамках органического сельского хозяйства и биологизации земледелия в России активно развиваются сопряженные биотехнологические производства – производство энтомофагов, биопрепаратов, биоудобрений. Союз органического земледелия просит ФАНО и РАН включить испытания технологий биологической защиты растений компаний

"Агробиотехнология", "Бисолби-Интер", ГК Bionovatik, "Зоотехникофф", "Дюнамис" в план научно-испытательных работ, а также рассмотреть возможность изучения и разработки массового разведения энтомофагов.

Большой проблемой для экологического сельского хозяйства является фальсификат биологических препаратов и сложность их госрегистрации. Союз органического земледелия просит рассмотреть вывод биологических средств защиты растений из числа пестицидов и агрохимикатов (т.к. они не являются продукцией с регистрируемым классом опасности), регулируемых приказом МСХ №357 от 10.07.2007, с созданием упрощенной системы гос.регистрации таких препаратов, а также создание национальной системы контроля качества биопрепаратов, включая разработку критериев оценки, лабораторного подстверждения их заявленному составу.

Наименование технологии	Краткая характеристика технологии	Наличие/отсутствие аналогов технологии за рубежом
массовое разведение энтомофагов	массовое разведение энтомофагов для открытого, закрытого грунта и садов таких как Неосейулюс кукумерис (<i>Neoseiulus cucumeris</i> Oudemans), Неосейулюс баркери (<i>Neoseiulus barkeri</i>), Амблисейус андерсона (<i>Amblyseius andersoni</i>), Леис димидиата (<i>Leis dimidiata</i>), Афидиус колемани (<i>Aphidius colemani</i>), Трихограмма, Габробракон (<i>Habrobracon hebetor</i>), Энкарзия (<i>Encarsia partenopea</i>), Фитосейулюс персимилис (<i>Phytoseiulus persimilis</i>), для бробрбы с вредными насекомыми. Шмели (<i>Bombus terrestris</i>) для опыления растений открытого и закрытого грунта. Контакты: И.о. главного инженера ООО «Бионоватик» (российские производители энтомофагов в промышленных масштабах) Давлетбаев Игорь Маратович davletbaev.i.m@bionovatic.ru +79274450660	имеется. Израиль, Голландия
интегрированные и биологические системы защиты растений с использованием российских	интегрированная система защиты растений подразумевает совместное использование химических и биологических средств защиты и питания растений. При этом	нет. в разработке

<p>биологических средств защиты растений, биоудобрений, гуматов. Например, «Агробиотехнология», «Еврохим», «Бисолби-Интер», ГК Bionovatik, "Зоотехникофф", "Дюнамис" и др.</p>	<p>предполагается как раздельное (биологические СЗР- профилактика, химические СЗР - по болезни) так и совместное применение в виде специальных совместимых между собой смесей. Биологическая система защиты растений осуществляется биологическими средствами защиты. Наработки есть у ВНИИ защиты растений (ВИЗР), ФГБНУ ВНИИФ. А также для всех заинтересованных организаций ФАНО и РАН Контакты: И.о. главного инженера ООО «Бионоватик» (российские производители энтомофагов в промышленных масштабах) Давлетбаев Игорь Маратович davletbaev.i.m@bionovatic.ru +79274450660</p>	
<p>ВНИИ БЗР</p>		
<p>Разработка технологии биологической защиты зерновых культур от вредителей и болезней для органического земледелия, в связи с большим спросом на данные культуры для экспорта от западных трейдеров согласно требованиям Национального стандарта ГОСТ Р 56508-2015 «ПРОДУКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА Правила производства, хранения, транспортирования», а также основных международных стандартов Евросоюза по директивам ЕС 834/07, 889/08, США – NOP</p>	<p>Полевые эксперименты проводятся в стационарном научном севообороте ФГБНУ ВНИИБЗР и базовых хозяйствах органического земледелия Юга России. Необходима доработка. А также для всех заинтересованных организаций ФАНО и РАН.</p>	<p>Не имеет аналогов. Это адаптивная технология для российских условий</p>
<p>Беспестицидные технологии защиты садов</p>	<p>Разработка и апробация технологии проводится в базовых хозяйствах органического</p>	<p>Не имеет аналогов. Это адаптивная технология</p>

<p>и виноградников от комплекса вредителей и болезней для получения экологически чистой (органической) продукции согласно требованиям Национального стандарта ГОСТ Р 56508-2015 «ПРОДУКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА Правила производства, хранения, транспортирования», а также основных международных стандартов Евросоюза по директивам ЕС 834/07, 889/08, США – NOP</p>	<p>земледелия Краснодарского, Ставропольского краев, Ростовской, Липецкой и Волгоградской областей. Необходима доработка. А также для всех заинтересованных организаций ФАНО и РАН.</p> <p>Разработка технологии позволит решать актуальные для органического земледелия задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижение пестицидной нагрузки на агроценозы за счет полного исключения химических обработок в биологической системе защиты культур от вредных объектов; - восстановление природного биоразнообразия полезных видов и естественной биоценотической регуляции в агроэкосистемах плодовых культур и виноградников; - получение экологически безопасной сельскохозяйственной продукции и сырья для переработки, в том числе и для детского питания. 	<p>для российских условий</p>
<p>Технологии биологической защиты картофеля и других пасленовых овощных культур от вредителей для органического земледелия согласно требованиям Национального стандарта ГОСТ Р 56508-2015 «ПРОДУКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА Правила производства, хранения, транспортирования», а также основных международных стандартов Евросоюза по директивам ЕС 834/07, 889/08, США – NOP</p>	<p>Полевые эксперименты проводятся в стационарном научном севообороте ФГБНУ ВНИИБЗР, апробация технологий - в базовых хозяйствах органического земледелия Юга России. Необходима доработка. А также для всех заинтересованных организаций ФАНО и РАН.</p> <p>В настоящее время для защиты пасленовых культур используются преимущественно химические средства, приводящие к формированию резистентных популяций вредных организмов, загрязнению продуктов питания и окружающей среды.</p> <p>Разрабатываемые технологии биологической защиты пасленовых культур в сравнении с химической обеспечат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получение экологически безопасной продукции пасленовых культур; - сохранение урожая без затрат на химические препараты; - уменьшение капиталовложений и 	<p>Не имеет аналогов. Это адаптивная технология для российских условий</p>

	<p>расходов за счет отмены химобработок (стоимость химпрепаратов высока, обработки многократны);</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимизацию использования и комфортабельность - улучшение условий труда механизаторов и др. специалистов защиты; - повышение качества продукции; - рациональность и экологическую безопасность, т.е. отсутствие остаточных количеств пестицидов, сохранение полезной биоты (энтомофаги и др.). <p>А также для всех заинтересованных организаций ФАНО и РАН.</p>	
<p>Провести комплексные полевые исследования возделывания картофеля по органической технологии согласно требованиям Национального стандарта ГОСТ Р 56508-2015 «ПРОДУКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА Правила производства, хранения, транспортирования», а также основных международных стандартов Евросоюза по директивам ЕС 834/07, 889/08, США – NOP для северо-западного и центрального региона России и подготовить соответствующие рекомендации для товаропроизводителей</p> <p>Разработать курс «Производство органической продукции», подготовить соответствующие учебное пособия и материалы для популяризации данной</p>	<p>Технология отсутствует. на базе института Агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства РАН. А также для всех заинтересованных организаций ФАНО и РАН.</p>	<p>Не имеет аналогов. Это адаптивная технология для российских условий</p>

<p>продукции.</p>		
<p>Изучение влияния органического земледелия на восстановление и улучшение почвенного плодородия в условиях Западного Предкавказья.</p>	<p>Изучение отсутствует. Есть возможность заложить опыты на базе ВНИИБЗР и в различных зонах Западного Предкавказья или в заинтересованных организациях ФАНО и РАН. Традиционное ведение сельского хозяйства, основанное на использовании химических средств защиты растений и легкорастворимых минеральных удобрений, отрицательно влияет на состояние почвы, подавляя её микрофлору и накапливая вредные химические вещества в почвенной среде и в водных источниках. Переход к органическому земледелию позволит положительно воздействовать на все трофические цепи в почве восстанавливая численность полезной микробиоты. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур по органическому стандарту на основе отказа от агрохимикатов, соблюдения севооборотов и других агроприёмов помогут повысить плодородие почв, вернув его естественное состояние и защитить окружающую среду от загрязнения вредными веществами.</p>	<p>Нет в условиях России</p>
<p>Технология восстановления биологической активности (фунгистазиса) в условиях органического земледелия.</p>	<p>Изучение отсутствует. Полевой эксперимент предлагается провести на базе севооборота ФГБНУ ВНИИБЗР и заинтересованных организаций ФАНО и РАН. В настоящее время, в том, числе вследствие интенсивного ведения сельского хозяйства и химизации почва, большая часть сельскохозяйственных угодий относится к категории неблагоприятных и утомленных. Существует необходимость в восстановлении почвенного</p>	

	плодородия и активизации естественных микробных ценозов.	
Беспестицидные технологии возделывания сахарной свеклы, подсолнечника и сои для органического земледелия согласно требованиям Национального стандарта ГОСТ Р 56508-2015 «ПРОДУКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА Правила производства, хранения, транспортирования», а также основных международных стандартов Евросоюза по директивам ЕС 834/07, 889/08, США – NOP	В результате многолетних исследований учеными ведущих лабораторий ВНИИБЗР разработаны основные элементы безинсектицидной защиты технических культур от комплекса экономически значимых вредителей; проведены испытания ряда полифункциональных биофунгицидов и индукторов болезнеустойчивости. Существует необходимость в доработке комплексной технологии биозащиты от вредных организмов. Полевые эксперименты проводятся в стационарном научном севообороте ФГБНУ ВНИИБЗР, апробация беспестицидных технологий - в базовых хозяйствах органического земледелия Юга России. А также для всех заинтересованных организаций ФАНО и РАН.	
Разработать ассортимент (список) эффективных биологических и биорациональных средств защиты растений, биоудобрений и биорегуляторов, рекомендуемых для применения в экологизированном и органическом земледелии. Разработать методологию оценки качества, биологической эффективности и анализа биологических и биорациональных средств защиты растений. Организовать и внедрить систему обязательного контроля качества биопрепаратов, энтомофагов, феромонов и других БАВ на базе ФГБНУ ВНИИБЗР.	Становление органического земледелия в России сопряжено с недостаточным ассортиментом биологических и биорациональных средств защиты растений. К тому же, рынок биопестицидов, биоудобрений и биостимуляторов насыщен большим количеством малоэффективных, не отвечающих стандартам качества продуктов. Но особую опасность представляют контрафактные, произведенные в «кустарных» условиях, в большинстве своем незарегистрированные средства биологической защиты растений, которые, кроме прямой опасности для здоровья потребителей, приводят к полной дескридации биоконтроля и органического земледелия. В связи с чем, разработка эффективного ассортимента биологических средств защиты растений и организация их регулярного контроля является актуальнейшей проблемой органического земледелия в России.	

	<p>Разработки проводятся на базе ведущих лабораторий ВНИИБЗР, имеющих высококвалифицированных специалистов в области микробиологии, технической энтомологии, химико-физического анализа и современную приборную базу. А также для всех заинтересованных организаций ФАНО и РАН.</p>	
<p>Утилизация отходов свеклоперерабатывающих производств с целью создания комплексного микробиологического удобрения, содержащего грибы арбускулярной микоризы, клубеньковые бактерии для бобовых культур и ризосферные бактерии <i>Bacillus subtilis</i> Ч-13 для небобовых культур.</p>	<p>БисолбиМикс-оригинальное комплексное микробиологическое удобрение, содержит грибы арбускулярной микоризы в количестве, обеспечивающем микоризацию растений, клубеньковые бактерии для бобовых культур и ризосферные бактерии <i>Bacillus subtilis</i> Ч-13 для небобовых культур. В качестве субстрата носителя используется дефекаат, являющийся отходом производства сахаропроизводящих заводов.</p> <p>Применяется в растениеводстве для повышения урожайности сельскохозяйственных культур, улучшения питания растений, оказывает антистрессовое действие на растения, позволяет снизить нормы внесения минеральных удобрений на 40-50%; снижает хемогенную нагрузку на почву; способствует производству экологически безопасной сельскохозяйственной продукции; восстанавливает естественное плодородие почв. Контакты: ООО «Бисолби-Интер» 8 (921) 755-63-33 Кучубеков Александр Михайлович</p>	<p>Не имеет аналогов в мире. БисолбиМикс защищен патентом Российской Федерации: №2318784 от 10 марта 2008 г. Зарегистрирован Товарный знак. Имеются патенты Сербии и Украины.</p>
<p>Конверсия отходов сельскохозяйственного производства в гуминовые концентраты</p>	<p>Отходы производства буртуются заселяется технологический червь, детрит с личинками насекомых. Затем масса сепарируется. Сухой</p>	<p>Аналогов нет</p>

	<p>гуминовых концентрат заливается элюатом и заселяется ильная муха. Она перерабатывает биомассу в ильные частицы. Образуется коллоидный раствор гуминовых кислот</p>	
<p>Переработка кормов в гранулы а так же отходов растениеводства в гранулы для подстилки животным а так же для выращивания грибов (шампиньоны, вешенка, опята).</p>	<p>Мобильная установка на прицепе прибывает к месту складирования сырья. И перерабатывает в специальную гранулу. Производительность тонна в час.</p>	<p>Производится в Германии фирма rcm-greenenergy</p>
<p>Методика оценки эффективного воздействия гуминовых кислот на трансформацию калия и фосфора почвы</p>	<p>Внесение гуминовых кислот в определённом количестве приводит к трансформации калия и фосфора в доступную для растений форму. Это позволит рассчитать паритетную стоимость с минеральными удобрениями. И сформировать рынок гуминовых препаратов.</p>	<p>Аналогов нет</p>
<p>Конструирование долговременно устойчивых высокоплодородных почв техническими средствами фрезерования слоя 20-45 см.</p>	<p>Однократное внутрипочвенная фрезерная обработки слоя 20-45 см обеспечивает длительную дисперсность иллювиального горизонта почвы, формирование устойчивой структуры приоритетные условия сбережения воды, развития корневой системы, питания растений и здоровья почвы. Повышение урожайности сельскохозяйственных культур составляет 30-50 % в течение 40 лет, повышение рентабельности производства с 15 до 50 %.</p> <p>Научно-техническое направление Биogeосистемотехника (http://ejournal19.com/, http://ejournal33.com/)</p> <p>Разработчик: Институт плодородия почв юга России, Персиановка (директор В.П. Калиниченко kalinitch@mail.ru)</p> <p>Участники проекта: ВНИИФ, МГУ, ЮФУ, Курчатовский институт</p>	<p>Нет аналогов технологии за рубежом</p>
<p>Импульсный внутрипочвенный</p>	<p>Импульсный внутрипочвенный континуально-дискретный способ</p>	<p>Нет аналогов технологии за рубежом</p>

<p>континуально-дискретный способ увлажнения почвы</p>	<p>увлажнения почвы предусматривает подачу воды без просачивания в дискретный объем почвы диаметром 2-3 см на глубину от 10 до 40 см импульсом посредством шприцевого элемента. Вода не испаряется в атмосферу, не стекает вглубь. После впрыска вода в течение 2-5 мин распространяется в прилегающую зону капиллярным путем и перегонкой пара.</p> <p>Преимущества:</p> <p>концентрация почвенного раствора высокая, поэтому устьичный аппарат растения работает в условиях неполного открытия, растение экономит воду, темп нарастания биомассы растения выше, чем при стандартной ирригации;</p> <p>сохранение почвы и обеспечение ее здоровья;</p> <p>экономия средств химизации;</p> <p>экономия воды по сравнению со стандартными способами полива (включая капельный) от 3 до 20 раз;</p> <p>повышение качества продукции;</p> <p>Роботизированное внутripочвенное импульсное увлажнение с одновременным внесением удобрений и отходов в жидкой, пастообразной и гранулированной форме обеспечивает экономию воды в экономия ресурсов – 20-50 раз.</p> <p>Научно-техническое направление Биogeосистeмотeхника (http://ejournal19.com/), http://ejournal33.com/)</p> <p>Разработчик: Институт плодородия почв юга России, Персиановка (директор В.П. Калиниченко kalinitch@mail.ru)</p> <p>Участники проекта: ВНИИФ, МГУ, ЮФУ, Курчатовский институт</p>	
<p>Внутripочвенный рециклинг промышленных, бытовых, сельскохозяйственных,</p>	<p>Внутripочвенный рециклинг промышленных, бытовых, сельскохозяйственных, биологических, включая боевые отходы, что позволяет преодолеть</p>	<p>Нет аналогов технологии за рубежом</p>

<p>биологических, бытовых отходов, продукта газификации в процессе внутрипочвенного фрезерования и внутрипочвенной фертигации</p>	<p>распространение опасных инфекций, бытовых отходов, продукта газификации в процессе внутрипочвенного фрезерования и внутрипочвенной фертигации позволяет мелиорировать, структурировать, удобрять почву, усиливает действие биогеохимического барьера, препятствующего поступлению в растение загрязнений. Обеспечивается расширение биогеохимического цикла биосферы, повышение производства экологически чистого продовольствия и сырья. Обеспечивается создание культурных пастбищ, не нуждающихся в ограждении территории в процессе выполнения увлажнения почвы.</p> <p>Научно-техническое направление Биогеосистемотехника (http://ejournal19.com/, http://ejournal33.com/) Разработчик: Институт плодородия почв юга России, Персиановка (директор В.П. Калиниченко kalinitch@mail.ru) Участники проекта: ВНИИФ, МГУ, ЮФУ, Курчатовский институт</p>	
<p>Создание и обеспечение длительных приоритетных лесорастительных условий развития, длительного срока жизни, привлекательного габитуса, защитных и рекреационных функций лесных насаждений</p>	<p>Обработка почвы под многолетнее насаждение путем не сплошного внутрипочвенного фрезерования с внесением в обрабатываемый слой удобрений и отходов для создания стартовых лесорастительных условий.</p> <p>В процессе развития лесокультуры внутрипочвенный импульсный полив с фертигацией. Для фертигации в населенных пунктах и окрестностях применять сточные воды и отходы, которые рассредоточено в измельченном виде вносят внутрь почвы с водой. По мере развития насаждения следует применять периодическое</p>	<p>Нет аналогов технологии за рубежом</p>

	<p>не сплошное внутривидовое фрезерование на расстоянии от ствола дерева 0,5 диаметра кроны для локальной реновации и стимуляции корневой системы деревьев для улучшения роста за счет локального разуплотнения внутреннего слоя почвы с возможностью продолжать локальную фертигацию. Технология позволит удлинить срок жизни насаждения, повысить его продуктивные, защитные, рекреационные свойства.</p> <p>Научно-техническое направление Биogeосистемотехника (http://ejournal19.com/), http://ejournal33.com/)</p> <p>Разработчик: Институт плодородия почв юга России, Персиановка (директор В.П. Калиниченко kalinitch@mail.ru)</p> <p>Участники проекта: ВНИИФ, МГУ, ЮФУ, Курчатовский институт</p>	
<p>Роботизация технических средств биogeосистемотехники</p>	<p>Роботизация производственной и рекреационной деятельности ориентирована на биосферу как объект с выраженным простираем в пространстве, при этом ограниченной мощности почвы. Это позволяет отказаться от применения сосредоточенной тяги и сосредоточенного привода машин для внутривидового фрезерной обработки, внутривидового увлажнения, внутривидового рециклинга отходов, создания и обеспечения длительной устойчивости лесных насаждений и др.</p> <p>Роботизация технических средств биogeосистемотехники обеспечит: устойчивые условия развития сельскохозяйственных, плодовых и древесных культур, винограда; кормовую базу для развития животноводства; медико-ветеринарную санитарную</p>	<p>Нет аналогов технологии за рубежом</p>

	<p>безопасность; экономию ресурсов в 10-20 раз, развитие наукоемких технологий и производств.</p> <p>Научно-техническое направление Биогеосистемотехника (http://ejournal19.com/, http://ejournal33.com/)</p> <p>Разработчик: Институт плодородия почв юга России, Персиановка (директор В.П. Калиниченко kalinitch@mail.ru)</p> <p>Участники проекта: ВНИИФ, МГУ, ЮФУ, Курчатовский институт</p>	
--	--	--



"27" декабря 2017 г.

С.А. Коршунов Председатель правления
Союза органического земледелия, к.п.н.

Контактное лицо: Любеведская Анна, Директор по внешним связям Союза органического земледелия, м.т. +7-909-990-52-09, 9099905209@mail.ru