

## Инновационные разработки для сельского хозяйства в регионах ДФО: сотрудничество вузов и сельхозтоваропроизводителей

М. Н. Сордонова, О. П. Санжина, Е. Н. Ванчикова✉, О. А. Алтаева

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова, Улан-Удэ, Россия

✉E-mail: evanch@mail.ru

**Аннотация.** Для многих регионов Дальнего Востока решение вопросов коммерциализации научных разработок в сфере сельского хозяйства связано в первую очередь с формированием интереса к инновационным продуктам средних и малых производителей, таких как крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ) и личные подсобные хозяйства (ЛПХ), составляющих основную долю сельхозтоваропроизводителей Дальнего Востока. **Целью** исследования является формирование интереса к инновациям у основного сельскохозяйственного производителя агропродукции регионов ДФО – КФХ и ЛПХ, которые в настоящее время сторонятся новшеств в силу сложившегося мнения о дороговизне производства и продвижения инновационных продуктов. Основными **методами**, используемыми для обоснования направлений продвижения инноваций в сельском хозяйстве, являются методы системного и абстрактного анализа, синтеза, послужившие основой для применения и выявления причинно-следственных связей в решении задач продвижения инновационных разработок в сельском хозяйстве в регионе, рассматривается система продвижения инноваций для средних и малых производителей на примере сотрудничества с вузом – Бурятской государственной сельскохозяйственной академии (Бурятская ГСХА). **Научная новизна** заключается в разработке модели вовлечения малого и среднего сельхозтоваропроизводителя в инновационную деятельность через продвижение инновационных разработок вуза. **Результатом** предложенной модели взаимодействия предполагается увеличение инновационной активности владельцев КФХ и ЛПХ, а также увеличение инновационной результативности вуза. В статье анализируется принятый в Бурятской ГСХА к реализации проект по продвижению и популяризации агроинноваций. В результате данного проекта, помимо традиционных научно-исследовательских подразделений вуза, создана структура, отвечающая за коммерциализацию инновационных продуктов, проектирование и создание прототипов инновационных агропродуктов. В статье описывается механизм формирования каналов взаимодействия для тестирования инновационной агропродукции, информирования о результатах тестирования производителей, снижение рисков для бизнеса и дальнейшее продвижение инновационных разработок вуза через вовлечение малого и среднего сельхозтоваропроизводителя.

**Ключевые слова:** инновационная агропродукция, инновационная активность, инновационные разработки вузов, сельское хозяйство, малый и средний сельхозтоваропроизводитель, крестьянско-фермерские хозяйства, личные подсобные хозяйства, продвижение инноваций.

**Для цитирования:** Сордонова М. Н., Ванчикова Е. Н., Санжина О. П., Алтаева О. А. Инновационные разработки для сельского хозяйства в регионах ДФО: сотрудничество вузов и товаропроизводителей // Аграрный вестник Урала. 2023. Т. 23, № 12. С. 167–176. DOI: 10.32417/1997-4868-2023-23-12-167-176.

**Дата поступления статьи:** 23.05.2023, **дата рецензирования:** 07.07.2023, **дата принятия:** 10.11.2023.

# Innovative developments for agriculture in the regions of the Far Eastern Federal District: cooperation of universities and agricultural producers

M. N. Sordonova, O. P. Sanzhina, E. N. Vanchikova✉, O. A. Altaeva  
<sup>1</sup> V. R. Filippov Buryat State Agricultural Academy, Ulan-Ude, Russia  
 ✉E-mail: evanch@mail.ru

**Abstract.** For many regions of the Far East, the commercialization of scientific developments in agriculture is primarily associated with creating interest in innovative products of medium and small producers, such as Peasant Farms (PF) and Personal Subsidiary Farms (PSF), which constitute the main share of agricultural producers in the Far East. Methods of systematic and abstract analysis, synthesis, which served as a basis for application and identification of cause-and-effect relations in solving the problems of promotion of innovation development in agriculture in the region. The system of innovation promotion for medium and small producers on the example of the Buryat State Agricultural Academy is considered. The scientific novelty lies in the development of a model of involving small and medium agricultural producers in innovation activity by promoting innovation development of universities. In the article, there is a description of the project of the Buryat State Agricultural Academy on promotion and popularization of agro-innovations, which has been adopted for implementation. As a result of this project, structure responsible for commercialization of innovative products, design and prototyping of innovative agricultural products have been created in addition to the traditional research departments of the university. The proposed model is aimed at generating interest in innovations among the main producers of agricultural products in the region – private farms and household farms, which currently shun innovations due to the prevailing opinion about the high cost of production and promotion of innovative products. The article describes the mechanism of creating interaction channels for testing innovative agricultural products, informing producers about the results of testing, reducing risks for business and further promoting innovative developments of the university through the involvement of small and medium agricultural producers. It is expected that the innovative activity of owners of small and medium-sized farms and household farms, as well as the innovative performance of the university, will increase because of the proposed interaction model.

**Keywords:** innovative agricultural products, innovation activity, university innovations, agriculture, small and medium agricultural producers, peasant farms, private subsidiary plots, promotion of innovation.

**For citation:** Sordonova M. N., Vanchikova E. N., Sanzhina O. P., Altaeva O. A. Innovatsionnye razrabotki dlya sel'skogo khozyaystva v regionakh DFO: sotrudnichestvo vuzov i sel'khoztovaroizvoditeley [Innovative developments for agriculture in the regions of the Far Eastern Federal District: cooperation of universities and agricultural producers] // Agrarian Bulletin of the Urals. 2023. Vol. 23, No. 12. Pp. 167–176. DOI: 10.32417/1997-4868-2023-23-12-167-176. (In Russian.)

**Date of paper submission:** 23.05.2023, **date of review:** 07.07.2023, **date of acceptance:** 10.11.2023.

## Постановка проблемы (Introduction)

Увеличение потоков информации в связи с все большей информатизацией и цифровизацией общества, с одной стороны, может рассматриваться как движущая сила экономического роста, с другой – тормозить процессы вследствие непонимания происходящих процессов. Именно последнее чаще всего происходит в сельском хозяйстве среди представителей среднего и малого предпринимательства (КФХ и ЛПХ) в регионах, где средний и малый бизнес является основным сельскохозяйственным товаропроизводителем. Присутствие в регионах крупных агрохолдингов, обычно играющих основную роль в создании и продвижении инноваций, дает возможность остальным участникам рынка увидеть на практике результаты внедрения инно-

ваций. В регионах, где нет крупных агрохолдингов, а к таким регионам относятся почти все субъекты Дальневосточного федерального округа, роль производителей в мире инноваций для мелких и средних сельхозтоваропроизводителей должны брать на себя высшие учебные заведения.

Для разработки политики поддержки и продвижения инноваций в регионах с преобладанием в аграрном секторе среднего и малого предпринимательства необходимо критическое осмысление причин неприятия инновационных продуктов средними и мелкими сельхозтоваропроизводителями [2, с. 154], в том числе понимания процесса организации и выстраивания взаимодействия между участниками инновационной деятельности с участием КФХ и ЛПХ. Причем такие организационные

изменения могут нести в себе организационные инновации, которые «являются не только фактором поддержки продуктовых и процессных инноваций; они сами по себе могут оказывать существенное влияние на результаты деятельности предприятия. Организационные инновации способны повышать качество и эффективность работы, стимулировать обмен информацией и повышать способность предприятия обучаться и использовать новые знания и технологии» [15, с. 8]. И вполне вероятно, что изменение в самой организации процесса вовлечения и мотивации участников инновационной деятельности будет тем необходимым условием для непрерывного процесса создания технических и технологических инноваций.

Научные и образовательные организации чаще всего используют традиционные механизмы продвижения собственных инновационных разработок для сельского хозяйства. Агропроизводителям предлагается ознакомиться с имеющимися у научных и образовательных организаций инновацион-

ными разработками через специализированные выставки, ярмарки или через различные объекты инновационной инфраструктуры (бизнес-инкубаторы, технопарки и др.), а также на сайтах организаций [8, с. 249]. Такой механизм хорошо работает в тех регионах, где есть достаточно высокая концентрация крупных сельскохозяйственных организаций с возможностью их кооперации [3, с. 55]. Инновации «требуют крупных инвестиций и масштабных рынков сбыта» [12, с. 3]. При этом исследователями отмечается, что в целом для сельского хозяйства характерен низкий уровень инвестиций: 12 % и 7 % в пищевой промышленности [10, с. 255; 13].

Анализ распределения затрат организаций на инновационную деятельность, например, в животноводстве по федеральным округам показывает, что доля Дальневосточного федерального округа по затратам организаций на инновационную деятельность в животноводстве составляет чуть больше 1 % (рис. 1).

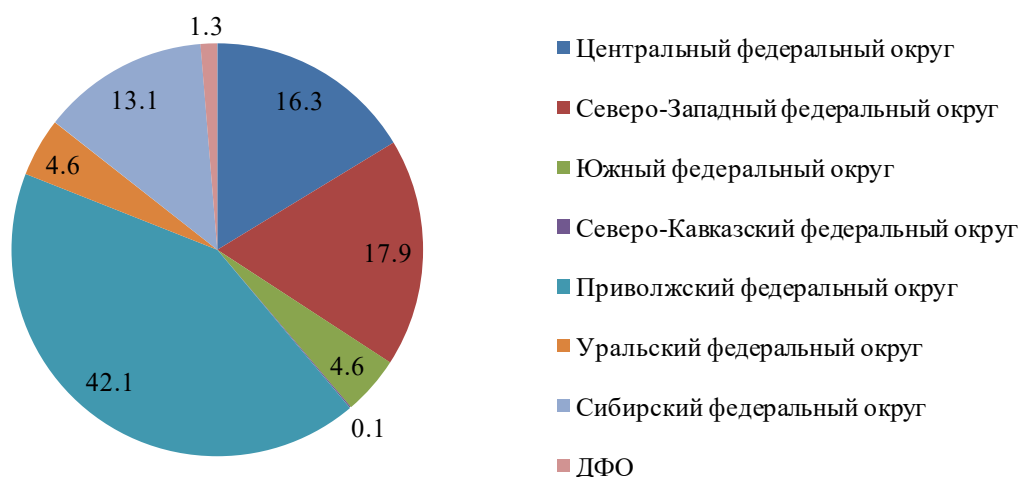


Рис. 1. Распределение затрат организаций в 2021 г. на инновационную деятельность в животноводстве по федеральным округам, (%)  
Источник: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov\\_5.xls](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov_5.xls) [13]

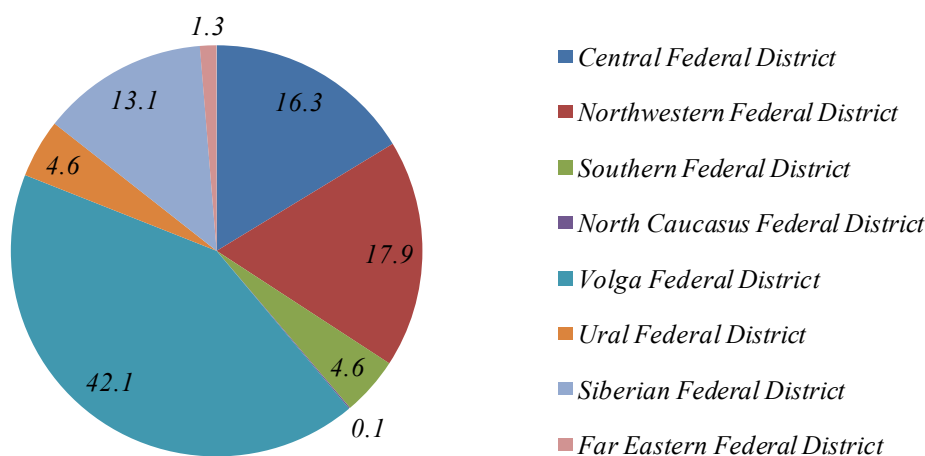


Fig. 1. Distribution of expenditures of organizations in 2021 on innovative activities in animal husbandry by federal districts, (%)  
Source: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov\\_5.xls](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov_5.xls) [13]

При этом в Дальневосточном федеральном округе основную долю в структуре сельхозтоваропроизводителей составляют КФХ и ЛПХ. В частности, в Республике Бурятия их доля составляет более 60 % [7, с. 143; 14]. Как правило, для активного применения инноваций у мелких и средних товаропроизводителей, таких как КФХ и ЛПХ, отсутствуют финансовые, кадровые и организационные ресурсы [6, с. 12; 11, с. 528]. Кроме того, у данного типа сельхозтоваропроизводителей одной из крупных на сегодняшний день проблем является «отсутствие организованного рынка сбыта продукции, а вследствие этого – снижение товарности» [5, с. 22], особенно это касается владельцев ЛПХ.

Л. В. Волков справедливо замечает, что «крестьянские фермерские хозяйства осуществляют свою деятельность не обособленно, а должны быть интегрированы в инфраструктуру и цепочки поставок. Наиболее „узкое место“ почти для любого фермерского хозяйства – невозможность реализовать выращенную продукцию. Зачем наращивать сельскохозяйственное производство, если невозможно продать?» [1, с. 123]. В качестве решения имеющейся проблемы им предлагается отладить каналы продаж и инфраструктуры сбыта для КФХ и ЛПХ «через систему сельскохозяйственных потребительских кооперативов (СПоК) на многоуровневой основе» [1, с. 125]. Дополнительно, создание такого рода объединений для КФХ и ЛПХ позволит решить проблемы недостаточности ресурсов на внедрение инноваций. Однако для создания такого рода структур фермеры должны быть уверены в коммерческом успехе для внедрения инноваций и наращивания объемов производимой продукции. Организация кооперативных объединений должна базироваться на уверенности всех участников кооперации в том, что консолидация их ресурсов будет эффективной и для подтверждения эффективности должны быть реальные примеры. Тем более что особенностью аграрного производства является то, что внедрение инноваций не гарантирует коммерческого успеха.

Центр по развитию инноваций McKinsey Innovation Practice в своих исследованиях отмечает, что «...инновации, ориентированные на повышение эффективности, особенно актуальны для капиталоемких и трудоемких отраслей, для таких отраслей, как ... сельское хозяйство, где инвестиции в инфраструктуру, производство и оборудование составляют около трети выручки при низком уровне затрат на маркетинг. Инновационный процесс для данного архетипа определяется глубиной понимания производственных процессов и продуктов, способной обеспечить сокращение затрат при сохранении или повышении качества. Это предполагает внедрение новаторских подходов к разработке продукции, управлению системой поставок и производству.

Большое значение имеет и наличие развитой экосистемы партнерств, способствующей эффективному взаимодействию поставщиков, производителей и заказчиков» [12, с. 25, 28]. Также отмечается, что в сельском хозяйстве по архетипу эффективности все движется по замкнутому кругу: «инновации  $\Rightarrow$  повышение качества  $\Rightarrow$  увеличение выпуска  $\Rightarrow$  сокращение затрат  $\Rightarrow$  инновации» [12, с. 24, рис. 13]. Из данных выводов становится понятно, почему традиционные формы презентации инноваций, используемые вузами (выставки, сайт академии и др.), имеют низкую результативность у сельскохозяйственных товаропроизводителей региона и не способствуют возникновению заинтересованности у средних и мелких предпринимателей в научных разработках. Это связано с тем, что владельцы КФХ и ЛПХ обычно стеснены в финансовых ресурсах, у них возникают опасения, что инновационный продукт потерпит неудачу на рынке или потребует дополнительных затрат на его производство и продвижение [4, с. 53], а отсутствие специальных коммерческих компетенций только усиливает это опасение.

Одним из перспективных и востребованных направлений коллаборации в аграрном образовании является «дуэт бизнеса и университета, ...так как заметным актором системы аграрного образования становится крупный бизнес» [16]. В то же время при отсутствии крупных игроков на рынке сельскохозяйственного производства роль разработчика играет «университет как фактор роста отечественного АПК» [16], а среднему и мелкому предпринимательству необходимо включаться в инновационный процесс, чтобы сохранять конкурентоспособность [9, с. 44].

В своем исследовании мы принимаем за аксиому, что знания определяют экономических прогресс и развитие, а инновации являются системной производной знаний и стремлений к улучшению. «Системные подходы к инновациям нацеливают политику преимущественно на взаимодействие социальных институтов и интерактивные процессы, действующие при создании знаний, их распространении и применении. Термин «национальная инновационная система» был введен именно для описания этого множества институтов и потоков знаний» [15, с. 10].

Для повышения заинтересованности сельхозтоваропроизводителей региона во внедрении инноваций, участия их в инновационном процессе и в перспективе формирования у них устойчивой потребности в инновациях необходимы новые механизмы взаимодействия и методы продвижения, которые позволят изменить отношение фермеров к научным разработкам как к чему-то отдельному, эфемерному, дорогому и не очень подходящему для реального использования.

### Методология и методы исследования (Methods)

При написании данной статьи нами использовался метод абстрактного анализа, а также методы системного анализа и синтеза. Теоретической и информационной базой послужили нормативные и законодательные акты, научные наработки российских и зарубежных ученых, собственные исследования и наблюдения, в основе исследования лежит критический анализ наработанного практического опыта Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В. Р. Филиппова (далее – Академии) по внедрению инноваций. В настоящий момент модель продвижения инновационных продуктов вуза представляется собой систему взаимодействия и каналы продвижения от разработчика – Академии – до потребителей инновационных продуктов, для этого в вузе создан Центр коммерциализации. В результате его работы была выявлена основная проблема в продвижении инновационных продуктов на рынок – отсутствие интереса к участию в инновационном процессе средних и малых предпринимателей, которые в то же время являются основными сельскохозяйственными товаропроизводителями в регионе. Без вовлечения основных сельхозтоваропроизводителей в инновационный процесс невозможно говорить о полноценной инновационной деятельности, так как разработки вуза не получают развития, в данной ситуации необходимо ориентироваться на инновационную деятельность крупных агрохолдингов, когда новые продук-

ты и технологии разрабатываются для собственных производств и в результате демонстрации хороших результатов начинают тиражироваться на рынке. Применение данного опыта для университетов как разработчиков инноваций заключается в целевой функции – продажи своих инноваций КФХ и ЛПХ для дальнейшего тиражирования через демонстрацию эффективности и востребованности нового продукта (предварительное тестирование на рынке) и дальнейшее сопровождение продукта и поддержка торговой марки через суббрендинг.

### Результаты (Results)

В результате анализа и осмысления ситуации была разработана модель продвижения инновационных продуктов вуза для КФХ и ЛПХ на уровне региона (рис. 2). Данная модель является описанием частично реализованной разработанной в результате участия вуза в программе «Приоритет-2030. Дальний Восток» практики Бурятской государственной сельскохозяйственной академии и представляет собой систему продвижения инновационных разработок вуза через тестирование продукта на его эффективность, уровень потребительских свойств, чтобы продемонстрировать предпринимателям перспективы внедрения новшества. При подтверждении востребованности и эффективности нового продукта вуз предлагает заинтересованным сельхозтоваропроизводителям суббрендинг новых товаров для поддержки торговой марки.

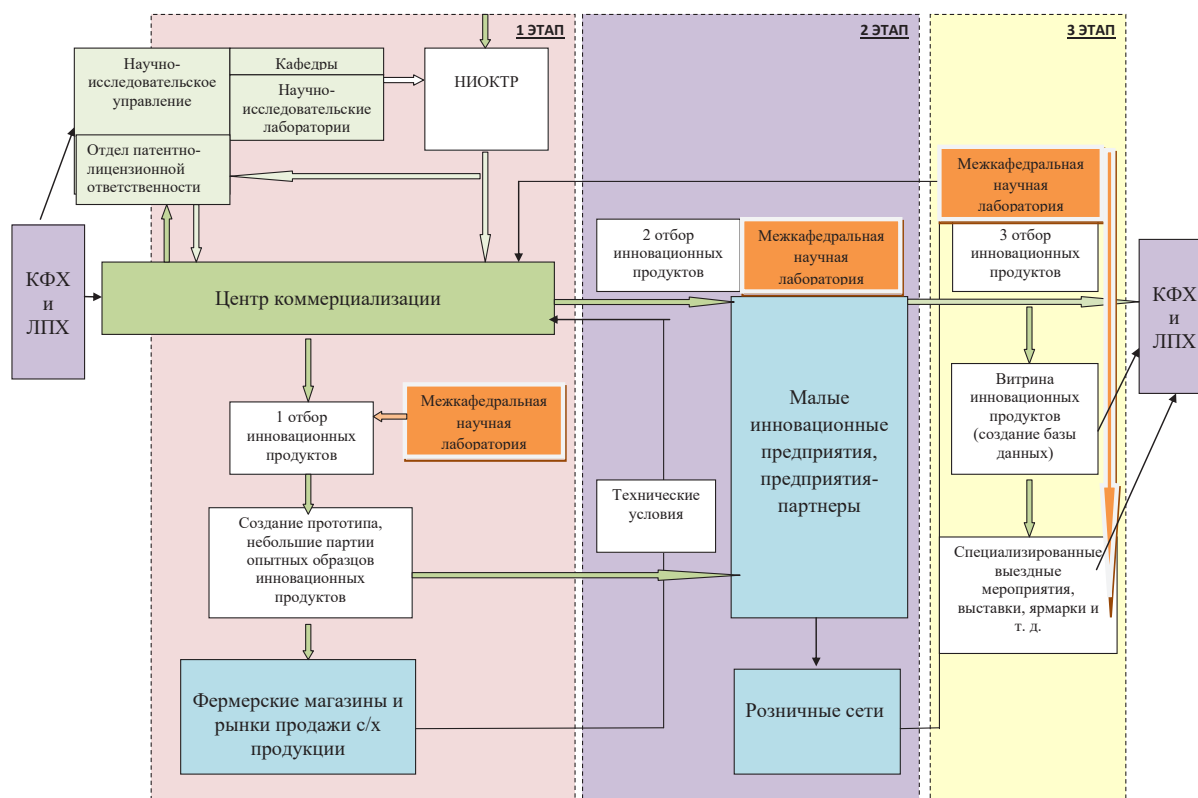


Рис. 2. Модель продвижения на рынок инновационных продуктов вуза



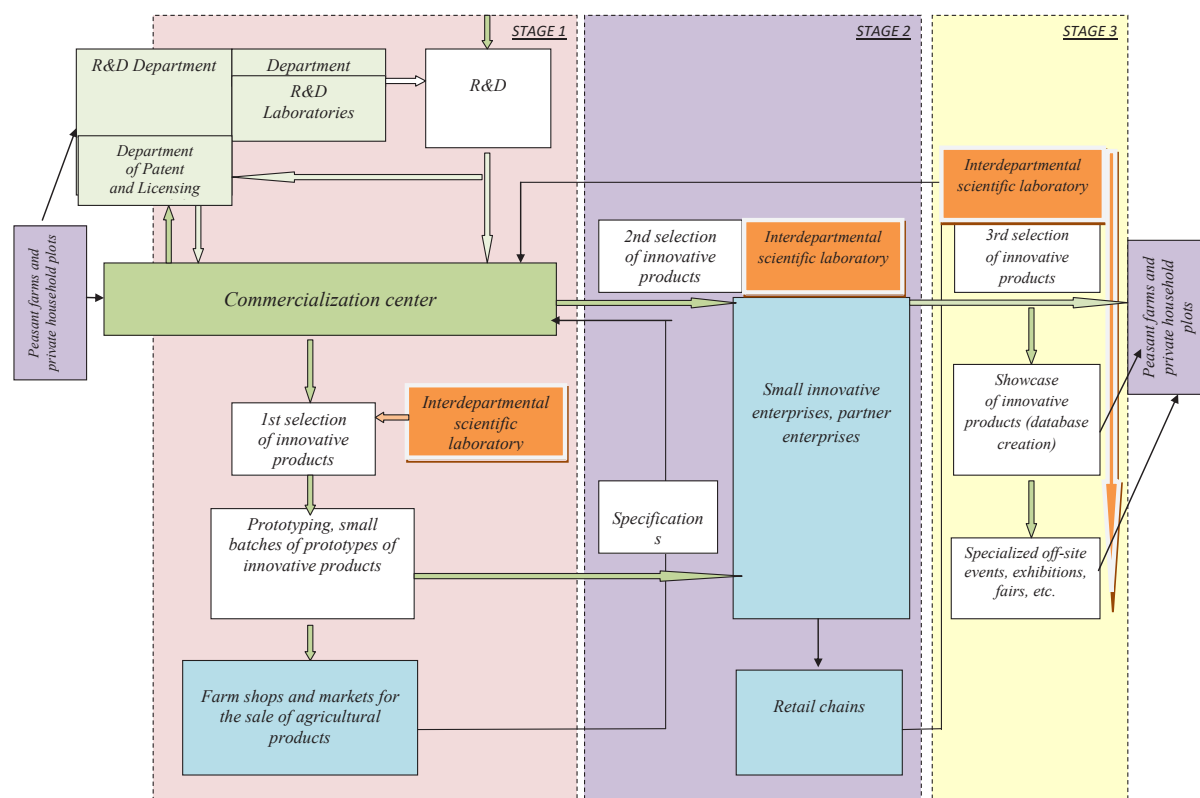


Fig. 2. The model for market promotion of innovative products of the university

**Первый этап – вывод нового продукта на рынок.** Кафедры и научно-исследовательские лаборатории вуза проводят научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в виде инициативных исследований или исследований по заказу сельхозтоваропроизводителей региона. Центр коммерциализации, созданный в вузе для продвижения результатов научно-исследовательской деятельности, проводит первичные маркетинговые исследования на предмет оценки возможных рынков сбыта инновационных продуктов. На рис. 2 показано, что Центр коммерциализации для своих исследований рынка может привлекать существующие научные подразделения вуза, например, научные лаборатории.

Центр коммерциализации организует тестирование новых продуктов, которые в виде опытных образцов поступают в небольшие фермерские магазины и на рынки продажи сельскохозяйственной продукции. Результаты тестирования инновационных продуктов обрабатываются в Центре коммерциализации в течение определенного периода для получения объективной картины ситуации, и эта информация является открытой для потенциальных производителей. Сельскохозяйственные товаропроизводители имеют возможность оценить перспективы нового продукта на основе предварительного спроса со стороны конечного потребителя, оценить свои возможности по его производству и реализации.

Таким образом, основная задача Центра коммерциализации – продвижение опытных образцов инновационных продуктов, создаваемых в вузе, демонстрация оборудования и технологий, которые способны производить новые продукты с высокой добавленной стоимостью, отвечающие возрастающим запросам потребителей с целью заинтересовать сельхозтоваропроизводителя и вовлечь его в инновационную деятельность.

**Второй этап – рекомендация для массового производства.** Инновационная продукция, получившая положительную реакцию со стороны конечных потребителей и заинтересовавшая сельхозтоваропроизводителей, передается малым инновационным предприятиям (МИП) вуза для производства продукции в малых товарных объемах для дальнейшей реализации через собственные каналы и через предприятия-партнеры в розничных сетях региона. Центр коммерциализации самостоятельно или в консорциуме с предприятиями-партнерами разрабатывает технические условия (ТУ) для новых продуктов.

**Третий этап – тиражирование положительных инноваций.** Полученный положительный результат инновационной аграрной продукции тиражируется в виде инновационных технологий и продуктов фермерам региона через целенаправленные выездные мероприятия, организованные региональными органами власти, а также самого вуза. С фермерами заключаются договоры на внедрение

zareкомендовавших себя на рынке инновационных разработок вуза.

Опыт показывает, что наличие в вузе такой структуры, как Центр коммерциализации научных разработок, которая проводит отбор жизнеспособных инноваций для аграрного сектора, готовых к внедрению и реализации, создает основу для взаимодействия с сельхозтоваропроизводителями и формирования доверия к инновационным продуктам. В Бурятской государственной сельскохозяйственной академии такой Центр коммерциализации ведет структурированную базу данных с описанием имеющихся инновационных продуктов (стадии их готовности, необходимые технологии создания и реализации) с описанием и наглядной демонстрацией уже имеющегося опыта их внедрения и продвижения на конечных рынках. Заинтересованный производитель может заключить договор через Центр коммерциализации на любой стадии развития и продвижения инновационных продуктов.

В то же время демонстрация «истории успеха» инновационных разработок Академии через предлагаемую модель поднимает вопросы дальнейшего продвижения продуктов. Несмотря на современные возможности продвижения товаров и услуг через цифровые сервисы, в регионах Дальневосточного федерального округа, где в целом низкая плотность населения и невысокая его численность даже в городах, а также большие расстояния между населенными пунктами, система продвижения продуктов фермерских хозяйств ограничена. Чаще всего она включает в себя следующие возможности для фермера: продажа фермерской продукции на специализированных ярмарках, рынках (так называемые народные рынки), через специализированные фермерские магазины, розничные сети, интернет-площадки в виде отдельных мессенджеров или социальные сети (наиболее популярный последнее время метод), небольшие маркетплейсы. Любые из перечисленных каналов реализации фермерской продукции имеют свои достоинства и недостатки. Обобщив недостатки, отметим, что все перечисленные методы продвижения, во-первых, имеют ограниченный круг в виде количества покупателей небольших магазинов или подписчиков в чатах и каналах, во-вторых, требуют некоторых специальных знаний от фермера, которыми мелкий сельхозтоваропроизводитель зачастую не обладает, в-третьих, иногда требуют кооперации мелких производителей для концентрации финансовых и людских ресурсов.

Если КФХ и ЛПХ приобретает инновации в виде технологий или готовых продуктов, то при продвижении на рынок под своим логотипом фермер может столкнуться с тем, что ему придется популяризировать и продвигать новый товар. Ин-

новационные товары под брендом известного в регионе вуза должны быть гарантией качества, здесь возможны несколько путей сотрудничества, например франшиза. Продажа фермерским хозяйством инновационных продуктов на условиях франшизы может быть финансово дорого для фермера и также дорого для вуза с позиции репутационных рисков, связанных с качеством производимых продуктов. То есть если вуз и потенциальные фермеры будут работать под общим брендом на условиях франшизы, то никто из участников этой коллаборации не имеет права снижать качество, а значит, вырастут издержки по контролю качества у всех участников процесса. Помимо контроля качества, у вуза появится необходимость постоянного общего контроля экономических показателей у всех участников процесса. На наш взгляд, наиболее приемлемая для всех участников схема продвижения – суббрендинг, которое может строиться как присоединение к известной в регионе аббревиатуре вуза (в частности, Бурятской государственной сельскохозяйственной академии (БГСХА)) наименования сельхозтоваропроизводителя, который участвует в продвижении инновационного продукта: например, «БГСХА – ИП Иванов И. И.». Создание таких дочерних брендов Академии позволит установить лояльность нового бренда к источнику инноваций – БГСХА, не допустить конкуренции между разработчиками продукции, а также сделать продвигаемые продукты более конкурентными. По аналогии с крупными компаниями у вуза как источника инноваций таких торговых марок может быть много: как индивидуальные предприниматели, так и юридические лица в виде ООО, сельскохозяйственных кооперативов и других представителей среднего и малого предпринимательства.

#### **Обсуждение и выводы (Discussion and Conclusion)**

Функции Центра коммерциализации распространяются на сбор, анализ, систематизацию материалов при проектировании прототипов инновационных агропродуктов; синтезирование набора возможных решений технологий и подходов к выполнению этих прототипов; создание технологических карт и условий разработки инновационных агропродуктов; техническое воплощение прототипа в виде конкретного продукта; контроль качества изготавливаемых изделий; мелкосерийное производство; переход от штучного производства к производству изделий малыми сериями; освоение производства новых агропродуктов в соответствии с потребностями и спросом населения. На более позднем этапе жизненного цикла инновационного агропродукта у Центра появляются такие функции, как переоценка результатов научных исследований на основе накопленной информации и оценка возможного экономического эффекта. Функционал

Центра направлен на обеспечение координации и управление эффективностью тех исследований, которые имеют высокий коммерческий потенциал.

Модель реализации инновационных разработок вуза направлена на вовлечение средних и мелких сельхозтоваропроизводителей в инновационную деятельность, увеличение доли сельскохозяйственных производителей региона, которые внедряют инновационные разработки и даже заказывают их исходя из собственных потребностей. Предлагаемая модель стимулирует инновационную активность малого и среднего сельхозтоваропроизводителя региона (КФХ и ЛПХ), формирует понимание и заинтересованность в использовании инновационных разработок в собственном производстве, снижает риски участия в инновациях, снимает опасения по поводу высоких затрат на внедрение и продвижение инновационных продуктов. Использование данной модели позволит вузу повысить эффективность практической реализации научных разработок, увеличить количество зарегистрированных и востребованных патентов, ноу-хау, а также количество

разработанных технических условий на новые продукты. В отечественной практике есть немало примеров успешного взаимодействия университетов и агробизнеса, использующих различные механизмы, инструменты и организационные подходы, такое сотрудничество важно с точки зрения трансформации подходов к подготовке специалистов, развития агропромышленного комплекса и в конечном счете продовольственной безопасности страны. Инновационная деятельность – это непрерывный процесс: постоянное обновление знаний на основе анализа и осмысления генерируют новые идеи, воплощение которых улучшают существующий продукт или создают новый, который необходимо продвигать и доводить до потребителя. Организационная бизнес-модель продвижения инновационных разработок и вовлечения товаропроизводителей в инновационный процесс открывает новые возможности коллаборации вузов и сельскохозяйственного предпринимательства в регионах Дальневосточного федерального округа.

#### Библиографический список

1. Волков Л. В. Развитие крестьянско-фермерских хозяйств и малых форм хозяйствования в России // Финансовые рынки и банки. 2020. № 3. С. 121–127.
2. Калафатов Э. А. Особенности и препятствия перехода сельского хозяйства России на инновационный путь развития // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2022. № 1 (58). С. 144–156.
3. Миндлин Ю. Б. Инновационное развитие АПК в России на основе интеграционных процессов кластеризации // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2019. № 6. С. 52–57.
4. Монгуш Ч. М. Вектор повышения конкурентоспособности КФХ Республики Тыва // Территория науки. 2020. № 5. С. 52–55.
5. Недикова Е. В. ЛПХ и КФХ: современное состояние и перспективы развития // Экономика и экология территориальных образований. 2020. Т. 4. № 3. С. 20–24. DOI: 10.23947/2413-1474-2020-4-3-20-24.
6. Нечаев В. И., Санду И. С., Михайлушкин П. В. Слагаемые концепции инновационного развития АПК России: от идей к действиям // АПК: экономика, управление. 2022. № 1. С. 9–19. DOI: 10.33305/221-9.
7. Санжина, О.П., Маханова О. В., С Бадмаева. Ю. Развитие системы реализации сельскохозяйственной продукции мелких товаропроизводителей в условиях цифровизации // Экономические науки. 2022. № 214. С. 142–146. DOI: 10.14451/1.214.142.
8. Боготов Х. Л., Боготова О. Х. Развитие интеграции науки и производства в системе АПК в условиях современной агропродовольственной политики // Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность: материалы VIII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, КБР, Республики Адыгея профессора Б. Х. Фиапшева, Нальчик, 2022. С. 247–253.
9. Сангадиева И. Г., Итыгилова Е. Ю., Шадонова Т. М. [и др.] Развитие крестьянских фермерских хозяйств как основы инфраструктуры малого бизнеса сельской экономики // Региональные проблемы преобразования экономики. 2022. № 11 (145). С. 42–49. DOI: 10.26726/1812-7096-2022-11-42-49.
10. Новокупова И. Н. Статистические аспекты оценки инновационного развития регионов РФ // Актуальные проблемы экономики и бухгалтерского учета: сборник научных статей IV Всероссийской научно-практической конференции. Нижний Новгород, 2022. С. 254–260.
11. Федоскина И. В., Минат В. Н., Судакова Г. Ю. Актуальные проблемы исследования инновационного развития предприятий агропромышленного комплекса: организационный, экономический и управленческий аспекты // Теория и практика современной аграрной науки: сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. Новосибирск, 2020. С. 525–530.
12. Инновации в России – неисчерпаемый источник роста [Электронный ресурс]. URL: [http://www.Innovations-in-Russia\\_web\\_lq-1.ashx](http://www.Innovations-in-Russia_web_lq-1.ashx) (дата обращения: 18.04.2023).



13. Затраты на инновационную деятельность организаций, по видам экономической деятельности по Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov\\_5.xls](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov_5.xls) (дата обращения: 20.05.2023).

14. Статистика/переписи и обследования / Всероссийские сельскохозяйственные переписи / Сельскохозяйственная микроперепись 2021 года [Электронный ресурс]. URL: <http://03.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 20.05.2023).

15. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. 3rd edition / Перевод на русский язык. Государственное учреждение «Центр исследований и статистики науки» (ЦИСН). 2010 [Электронный ресурс]. URL: [https://mgimo.ru/upload/docs\\_6/tuk.oslo.pdf](https://mgimo.ru/upload/docs_6/tuk.oslo.pdf) (дата обращения: 20.05.2023).

16. Новые коллаборации в аграрном образовании: дуэт бизнеса и университета [Электронный ресурс]. URL: <https://roscongress.org/sessions/spief-2021-specialproject-novye-kollaboratsii-v-agrarnom-obrazovanii-duet-biznesa-i-universiteta/about/#> (дата обращения: 05.06.2023).

#### Об авторах:

Маргарита Николаевна Сордонова<sup>1</sup>, кандидат сельскохозяйственных наук, директор Центра коммерциализации, ORCID 0000 0002 4828 3084, AuthorID 441075; +7 902 166-09-06, [margo569@mail.ru](mailto:margo569@mail.ru)

Ольга Петровна Санжина<sup>1</sup>, доктор экономических наук, заведующая межкафедральной научной лабораторией «Экономика сельского хозяйства и природопользования», ORCID 0000-0002-7855-4308, AuthorID 429356; +7 902 161-72-80, [osanzhina@yandex.ru](mailto:osanzhina@yandex.ru)

Елена Николаевна Ванчикова<sup>1</sup>, доктор экономических наук, старший научный сотрудник межкафедральной научной лаборатории «Экономика сельского хозяйства и природопользования», ORCID 0000-0002-6206-0178, AuthorID 689903; +7 983 455-95-33, [evanch@mail.ru](mailto:evanch@mail.ru)

Ольга Алексеевна Алтаева<sup>1</sup>, кандидат сельскохозяйственных наук, проректор по науке, ORCID 0000-0002-5159-0704, AuthorID 537114; +7 902 168-22-84, [altaeva\\_olga@mail.ru](mailto:altaeva_olga@mail.ru)

<sup>1</sup> Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова, Улан-Удэ, Россия

#### References

1. Volkov L. V. Razvitiye krest'yansko-fermerskikh khozyaystv i malykh form khozyaystvovaniya v Rossii [Development of peasant farms and small businesses in Russia] // Financial Markets and Banks, 2020. No. 3. Pp. 121–127. (In Russian.)

2. Kalafatov E. A. Osobennosti i prepyatstviya perekhoda sel'skogo khozyaystva Rossii na innovatsionnyy put' razvitiya [Features and obstacles to the transition of agriculture in Russia on an innovative path of development] // Scientific Bulletin: finance, banking, investment. 2022. No. 1 (58). Pp. 144–156. (In Russian.)

3. Mindlin Yu. B. Innovatsionnoye razvitiye APK v Rossii na osnove integratsionnykh protsessov klasterizatsii [Innovative development of the agroindustrial complex in Russia on the basis of integration processes of clustering] // Modern Science: actual problems of theory and practice. Series “Economics and law”. 2019. No. 6. Pp. 52–57. (In Russian.)

4. Mongush Ch. M. Vektor povysheniya konkurentosposobnosti KFKh Respubliki Tyva [Vector of increasing the competitiveness of collective farms of the Republic of Tuva] // Territoriya nauki. 2020. No. 5. Pp. 52–55. (In Russian.)

5. Nedikova E. V. LPKh i KFKh: sovremennoye sostoyaniye i perspektivy razvitiya [Individual Farms and Private Farms: Current Status and Prospects for Development] // Economy and ecology of territorial formations. 2020. Vol. 4. No. 3. Pp. 20–24. (In Russian.)

6. Nechaev V. I. Slagayemyye kontseptsii innovatsionnogo razvitiya APK Rossii: ot idey k deystviyam [The components of the concept of innovative development of the agroindustrial complex of Russia: from ideas to actions] // AIC: economics, management. 2022. No. 1. Pp. 9–19. (In Russian.)

7. Sanzhina O. P., Makhanova O. V., Badmaeva S. Yu. Razvitiye sistemy realizatsii sel'skokhozyaystvennoy produktsii melkikh tovaroproizvoditeley v usloviyakh tsifrovizatsii [Development of the sales system of agricultural products of small commodity producers in the context of digitalization] // Economic Sciences. 2022. No. 214. Pp. 142–146. (In Russian.)

8. Bogotov Kh. L. Razvitiye integratsii nauki i proizvodstva v sisteme APK v usloviyakh sovremennoy agroprodovol'stvennoy politiki [Development of integration of science and production in the system of agroindustrial complex in the context of modern agricultural and food policy] // Sel'skokhozyaystvennoye zemlepol'zovaniye i prodovol'stvennaya bezopasnost': materialy VIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy pamyati Zasluzhennogo deyatelya nauki RF, KBR, Respubliki Adygeya professora B. Kh. Fiapshева. Nal'chik. 2022. Pp. 247–253. (In Russian.)

9. Sangadieva I. G., Itygilova E. Yu., Shadonova T. M. et al. Razvitiye krest'yanskikh fermerskikh khozyaystv kak osnovy infrastruktury malogo biznesa sel'skoy ekonomiki [Development of peasant farms as the basis of small business infrastructure of the rural economy] // Regional'nyye problemy preobrazovaniya ekonomiki. 2022. No. 11(145). Pp. 42–49. (In Russian.)
10. Novokupova I. N. Statisticheskiye aspekty otsenki innovatsionnogo razvitiya regionov RF [Statistical aspects of assessing the innovative development of the regions of the Russian Federation] // Aktual'nyye problemy ekonomiki i bukhgalterskogo ucheta: sbornik nauchnykh statey IV Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Nizhniy Novgorod, 2022. Pp. 254–260. (In Russian.)
11. Phedoskina I. V. Aktual'nyye problemy issledovaniya innovatsionnogo razvitiya predpriyatiy agropromyshlennogo kompleksa: organizatsionnyy, ekonomicheskiy i upravlencheskiy aspekty [Actual problems of research of innovation development of agricultural enterprises: organizational, economic and managerial aspects] // Teoriya i praktika sovremennoy agrarnoy nauki: sbornik III natsional'noy (vserossiyskoy) nauchnoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem. Novosibirsk, 2020. Pp. 525–530. (In Russian.)
12. Innovatsii v Rossii – neisчерpayemyy istochnik rosta [Innovation in Russia is an inexhaustible source of growth] [e-resource]. URL: [http://www.Innovations-in-Russia\\_web\\_lq-1.ashx](http://www.Innovations-in-Russia_web_lq-1.ashx) (date of reference: 18.04.2023). (In Russian.)
13. Zatraty na innovatsionnyuyu deyatel'nost' organizatsiy, po vidam ekonomicheskoy deyatel'nosti po Rossiyskoy Federatsii 2017–2020 [Expenditures on innovation activities of organizations, by type of economic activity in the Russian Federation, 2017–2020] [e-resource]. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov\\_5.xls](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/innov_5.xls) (date of reference: 20.05.2023). (In Russian.)
14. Statistika/perepisi i obsledovaniya/Vserossiyskiy sel'skokhozyaystvennyyeperepisi/Sel'skokhozyaystvennaya mikroperepis' 2021 goda [Statistics/censuses and surveys / All-Russian Agricultural Censuses / Agricultural Microcensus 2021] [e-resource]. URL: <http://03.rosstat.gov.ru> (date of reference: 20.05.2023). (In Russian.)
15. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd edition. Pervod na russkiy yazyk. Gosudarstvennoe uchrezhdenie “Tsentr issledovaniy i statistiki nauki” (TsISN). 2010 [Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd edition. Translating to Russian language. State institution “Center for Research and Statistics of Science”. 2010] [e-resource]. URL: [https://mgimo.ru/upload/docs\\_6/ruk.oslo.pdf](https://mgimo.ru/upload/docs_6/ruk.oslo.pdf) (date of reference: 20.05.2023). (In Russian.)
16. Novye kollaboratsii v agrarnom obrazovanii: duet biznesa i universiteta [New collaborations in agricultural education: a duet between business and university] [e-resource]. URL: <https://roscongress.org/sessions/spief-2021-specialproject-novye-kollaboratsii-v-agrarnom-obrazovanii-duet-biznesa-i-universiteta/about/#> (date of reference: 05.06.2023). (In Russian.)

**Authors' information:**

Margarita N. Sordonova<sup>1</sup>, candidate of agricultural sciences, director of the center for commercialization, ORCID 0000 0002 4828 3084, AuthorID 441075; +7 902 166-09-06, [margo569@mail.ru](mailto:margo569@mail.ru)

Olga P. Sanzhina<sup>1</sup>, doctor of economic sciences, head of scientific laboratory economics of agriculture and nature management, ORCID 0000-0002-7855-4308, AuthorID 429356; +7 902 161-72-80, [osanzhina@yandex.ru](mailto:osanzhina@yandex.ru)

Elena N. Vanchikova<sup>1</sup>, doctor of economic sciences, senior researcher of scientific laboratory economics of agriculture and nature management, ORCID 0000-0002-6206-0178, AuthorID 689903; +7 983 455-95-33, [evanch@mail.ru](mailto:evanch@mail.ru)

Olga A. Altaeva<sup>1</sup>, candidate of agricultural sciences, vice-rector for science, ORCID 0000-0002-5159-0704, AuthorID 537114; +7 902 168-22-84, [altaeva\\_olga@mail.ru](mailto:altaeva_olga@mail.ru)

<sup>1</sup> V. R. Filippov Buryat State Agricultural Academy, Ulan-Ude, Russia