DOI: 10.20913/2618-7515-2021-4-6

УДК 331.104.371

Оригинальная научная статья

Проблемы управления человеческим капиталом вуза в условиях цифровизации образовательной среды

А. В. Гааг

*Томский сельскохозяйственный институт – филиал Новосибирского ГАУ
Томск, Российская Федерация
e-mail: gaag85@mail.ru*

О. В. Бутова

*Томский сельскохозяйственный институт – филиал Новосибирского ГАУ
Томск, Российская Федерация
e-mail: butowao@yandex.ru*

Н. Н. Рябова

*Томский сельскохозяйственный институт – филиал Новосибирского ГАУ
Томск, Российская Федерация
e-mail: naryb@vtomske.ru*

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к определению категории «человеческий капитал», тенденции развития человеческого капитала и системы его управления в вузах Российской Федерации. Определено, что проблема образовательной среды – одно из актуальных направлений современных педагогических исследований. Исследуются вопросы качественного изменения образовательной среды вузов в условиях преобладания в социально-экономических процессах нового технологического уклада, развития цифровой экономики. На основе анализа психолого-педагогической и экономической литературы, нормативно-правового обеспечения образовательного процесса, а также общей системы управления вуза и человеческим капиталом его профессорско-преподавательского состава, в частности анализа самого капитала, структурирована образовательная среда Томского сельскохозяйственного института – филиала Новосибирского ГАУ. Опираясь на результаты проведенных наблюдений процесса управления человеческим капиталом в вузе, анкетирования и интервьюирования его педагогических работников, расчета и анализа оценочных показателей человеческого капитала в статье очерчено проблемное поле управления человеческим капиталом профессорско-преподавательского состава в условиях цифровизации образовательной среды исследуемой образовательной организации, определяющее его актуальные задачи. Установлены наиболее проблемные направления управленческой деятельности Томского сельскохозяйственного института в условиях нарастания процессов информатизации и цифровизации: управление человеческим капиталом в сфере учебно-методической и научно-исследовательской работы преподавателей вуза. Сделан вывод о необходимости совершенствования системы управления человеческим капиталом исследуемой образовательной организации. Авторами предложено реализовать в среднесрочной перспективе проект «Мотивация профессорско-преподавательского состава Томского сельскохозяйственного института – филиала ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ к эффективной деятельности в условиях цифровизации образовательной среды», который позволит повысить эффективность механизмов взаимодействия администрации вуза и работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, в сфере реализации электронного обучения в институте посредством формирования системы материальных и нематериальных стимулов работников.

Ключевые слова: мотивация, образовательная среда, система управления вуза, управление человеческим капиталом, цифровизация, человеческий капитал, электронная информационно-образовательная среда, электронное обучение

Для цитирования: Гааг А. В., Бутова О. В., Рябова Н. Н. Проблемы управления человеческим капиталом вуза в условиях цифровизации образовательной среды // Профессиональное образование в современном мире. 2021. Т. 11, №4. С. 47–53. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2021-4-6>

DOI: 10.20913/2618-7515-2021-4-6
Full Article

Problems of managing the university human capital at the educational environment digitalization context

Gaag, A. V.

Tomsk Institute of Agriculture – Novosibirsk State Agrarian University branch
Tomsk, Russian Federation
e-mail: gaag85@mail.ru

Butova, O. V.

Tomsk Institute of Agriculture – Novosibirsk State Agrarian University branch
Tomsk, Russian Federation
e-mail: butowao@yandex.ru

Ryabova, N. N.

Tomsk Institute of Agriculture – Novosibirsk State Agrarian University branch
Tomsk, Russian Federation
e-mail: naryb@vtomske.ru

Abstract. The article discusses modern approaches to the «human capital» category definition, trends in developing human capital and its management system in higher education institutions of the Russian Federation. The paper determines that the problem of the educational environment is a current direction of modern pedagogical research. The authors study issues of qualitative changes at the university educational environment under conditions of dominating a new technological order in socio-economic processes, the digital economy development. The educational environment of Tomsk Agricultural Institute – Novosibirsk State Agrarian University branch is structured based on the analysis of psychological, pedagogical and economic literature, regulatory and legal support of the educational process, as well as the university general management system, the human capital of its teaching staff, and the analysis of the capital itself in particular. The article outlines the problematic field of managing the teaching staff human capital under conditions of the educational environment digitalization of the educational organization under study determining its actual tasks based on observation results of the human capital management process at the university, questionnaires and interviews of its teaching staff, calculation and analysis of estimated indicators of human capital. The most problematic areas of management activity of Tomsk Agricultural Institute under conditions of growing the informatization and digitalization processes are the following: human capital management in the field of educational, methodological and research work of university teachers. The authors conclude on the need to improve the human capital management system of the educational organization under study. They propose to implement the mid-term project «The teaching staff motivation of Tomsk Agricultural Institute – Novosibirsk State Agrarian University branch to work effectively under conditions of digitalization of the educational environment». It will allow raising the mechanism effectiveness of interacting the university administration and employees belonging to the teaching staff at the Institute e-learning field through forming a system of employee tangible and intangible incentives.

Keywords: motivation, educational environment, university management system, human capital management, digitalization, human capital, electronic information and educational environment, e-learning

Citation: Gaag, A. V., Butova, O. V., Ryabova, N. N. [Problems of managing the university human capital at the educational environment digitalization context]. *Professional education in the modern world*, 2021, vol. 11, no. 4, pp. 47–53. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2021-4-6>

Введение. Перед образовательными организациями аграрной отрасли в настоящее время стоит актуальная задача обеспечения перехода к непрерывному образованию, ориентированному на индивидуальную траекторию обучения для каждого обучающегося; внедрению методик опережающей профессиональной подготовки на основе электронных (онлайн) форм обучения,

что требует разработки новых подходов к формированию современной модели аграрного образования. Значимое место в решении проблемы отводится совершенствованию образовательной среды, цифровизации процессов обучения, происходящих в ней, формированию человеческого капитала преподавательского корпуса образовательных организаций, способного осуществлять

учебный процесс в новых условиях. Управление образовательной организацией, человеческим капиталом профессорско-преподавательского состава в таких условиях (цифровизации образовательной среды) представляет собой непростую задачу, требует совершенствования самой системы управления.

Постановка задачи. В условиях цифровой экономики, экономики знаний, наиболее ценным и значимым экономическим ресурсом общества, важнейшим источником конкурентных преимуществ организации является человеческий капитал. Одновременно человеческий капитал является также одним из наиболее сложных объектов управления в экономике. Традиционно важной сферой общественной жизни, непосредственно влияющей на формирование человеческого капитала, признается система высшего образования. Поэтому проблема управления человеческим капиталом вуза в условиях цифровизации образовательной среды как источника его конкурентного преимущества на рынках образовательных услуг и инноваций требует дальнейшего исследования с позиций стратегического управления человеческими активами в высших учебных заведениях, адаптации существующих методических подходов и инструментов менеджмента к специфике управления научно-образовательной, инновационной и финансово-экономической деятельностью учреждений высшего образования. В связи с этим наше научное исследование является важной задачей, имеющей как теоретическое, так и практическое значение.

Методика и методология исследования. В процессе исследования для разработки подходов к теоретическому обоснованию функционирования системы управления человеческим капиталом вуза в условиях цифровизации образовательной среды в качестве методологической базы применялась теория организации. Теория организации рассматривает различные модели управления коллективом в зависимости от целей, задач, периода деятельности учреждения. Модели управления позволяют выработать системное представление о функционировании образовательного учреждения, особенностях организации и проведения мероприятий по управлению его человеческим капиталом.

Применялись методические средства: методы анализа (психолого-педагогической и экономической литературы, нормативно-правового обеспечения, общей системы управления вуза, человеческим капиталом его профессорско-преподавательского состава и самого капитала), планирования научного исследования, наблюдения процесса управления человеческим капиталом вуза, анкетирования и интервьюирования педагогиче-

ских работников вуза, классификации, аналогии, сравнения, проектирования решения выявленных проблем.

Результаты. Начало исследованиям по вопросу человеческого капитала было положено в трактовке Г. Беккера «Человеческий капитал». Сегодня человеческий капитал изучается на междисциплинарном уровне, в экономике, психологии, социологии, политике, медицине и других науках. В ходе проведенного исследования проанализированы теоретические подходы к определению категории «человеческий капитал» и выявлено, что краеугольным камнем в современной теории человеческого капитала является экономический подход к человеческому поведению. Эта категория тесно взаимосвязана с понятиями «человеческие ресурсы» и «человеческий потенциал».

В широком смысле слова человеческий капитал – это задействованная в процессе общественного производства совокупность физических кондиций, творческих способностей, накопленных знаний, умений, опыта и навыков людей (человека), полученных в процессе обучения и профессиональной деятельности, которые имеют трудовые ресурсы (работники) и которые делают их ценными для экономики или компании; качественная характеристика человеческого (кадрового) потенциала, который выражается в обеспеченности страны (организации) квалифицированными трудовыми ресурсами, способными быть мобилизованными в определенный момент времени [1].

Человеческий капитал вуза имеет особые характеристики и в настоящее время в Российской Федерации наблюдается тенденция снижения численности профессорско-преподавательского состава (ППС) в образовательных организациях высшего образования и научных организациях, осуществляющих образовательную деятельность [2]. Так, в 2020 г. численность ППС составила 223,1 тыс. чел., что меньше по сравнению с 2014 г. более чем на 30%. Выпуск аспирантов и докторантов в 2020 г. в отличие от прежнего периода существенно снизился (по сравнению с 2014 г. более чем на 50%) и составил 14 296 чел. [3].

Человеческий капитал ППС вуза реализуется в его образовательной среде. Авторами было определено, что проблема образовательной среды – одно из актуальных направлений современных педагогических исследований. В условиях преобладания в социально-экономических процессах нового технологического уклада, развития цифровой экономики происходит качественное изменение образовательной среды вузов, процесса обучения студентов с использованием современных технологических платформ, что позволит решить задачу персонализации образовательной траектории обучающихся [4].

Современная концепция управления человеческими ресурсами предполагает стратегический подход к регулированию человеческого капитала. В условиях цифровизации экономики система управления человеческим капиталом вуза должна переходить на инновационную основу, где объектом управления становятся творческий потенциал и инновационное поведение работников, а стремление к творчеству – основным трудовым мотивом [5].

Инновации в управлении человеческим капиталом российских вузов характеризуются низкой скоростью осуществления инновационного процесса. Вузы решают эту проблему через механизм стимулирующих выплат (система эффективных контрактов), которые мотивируют работников на достижение результата и делают их сопричастными к инновационной деятельности. Для организаций, работающих в системе высшего образования, это достаточно актуальный вопрос, так как любой университет должен уметь подстраивать имеющийся человеческий потенциал под изменения глобального рынка образовательных услуг [2].

С целью определения направлений совершенствования системы управления человеческим капиталом профессорско-преподавательского состава Томского сельскохозяйственного института – филиала Новосибирского ГАУ в условиях цифровизации образовательной среды авторами была структурирована образовательная среда исследуемой организации. При этом выделены группы ее компонентов: материальные компоненты, общественные компоненты, духовные компоненты [6]. Среди компонентов исследователями установлены драйверы цифровизации процесса обучения в настоящее время в Томском сельскохозяйственном институте, а именно: инфраструктурные элементы из числа материальных компонентов образовательной среды вуза – библиотечно-информационный центр и межкафедральная лаборатория «Аграрная IT-школа». Посредством проведенного в ходе исследования анкетирования профессорско-преподавательского состава института выявлено, что до наступления пандемии, как и во многих образовательных учреждениях, вплотную не занимались вопросом подготовки профессорско-преподавательского состава для работы в цифровой среде, и времени для освоения новых инструментов практически не было [7]. В настоящее время преподаватели вуза адаптируются к новым условиям, стремятся овладевать навыками работы в электронной информационно-образовательной среде вуза. В то же время глубокого осознания сущности работы в этой среде пока еще не произошло. Использование богатого ассортимента инструментария СДО Moodle недостаточно.

Как показало анкетирование, только 15,4% опрошенных преподавателей осознают насущную необходимость повышения квалификации в этом направлении. Более того, 7,7% респондентов полагают, что освоили необходимый минимум для работы в СДО Moodle и не считают нужным тратить время на дальнейшее освоение, потому что пандемия COVID-19 скоро закончится. В то же время следует отметить, что предложенная анкета вызвала интерес у профессорско-преподавательского состава, заинтересованность в ознакомлении с результатами анкетирования и его анализа. Преподаватели высказали пожелания по улучшению качества дистанционного обучения в Томском сельскохозяйственном институте. В высказанных пожеланиях речь шла как об улучшении технического обеспечения процесса дистанционного обучения (оснащенности учебных аудиторий современной компьютерной техникой, увеличении скорости интернета в пределах института и т.п.), так и о дальнейшем обучении педагогического состава новым приемам работы в электронной информационно-образовательной среде.

При анализе человеческого капитала исследуемой организации было установлено, что Томский сельскохозяйственный институт – филиал Новосибирского ГАУ располагает всеми необходимыми кадровыми ресурсами (человеческим капиталом) для подготовки высококвалифицированных специалистов аграрной сферы с требуемыми компетенциями. Они соответствуют аккредитационным требованиям и требованиям Мониторинга-1. Однако расчеты, проведенные по методике В. В. Ковельского [8], показали, что перед ППС вуза стоит проблема повышения качества научных публикаций, признания результатов научно-исследовательской деятельности педагогических работников института в широкой научной среде.

Кроме того, проведенное исследование показало, что система управления Томского сельскохозяйственного института, в том числе человеческим капиталом образовательной организации, классифицируется как традиционная. Инновационной направленности в ее компонентах не прослеживается, за исключением методов стимулирования (применяется система эффективного контракта). Выявленный недостаток наряду с негативными тенденциями в процессе адаптации ППС к системе электронного (дистанционного) обучения вуза и отрицательной динамикой оценочного показателя человеческого капитала (по методике В. В. Ковельского) означает, что система управления человеческим капиталом Томского сельскохозяйственного института требует совершенствования. При этом особое внимание необходимо уделить управлению в сфере учебно-методического и научно-исследовательского направлений

деятельности профессорско-преподавательского состава института.

В целях совершенствования системы управления человеческим капиталом Томского сельскохозяйственного института в условиях цифровизации образовательной среды предложено актуализировать процессы управления по всей цепочке управленческой функции (планирование, организация, мотивация и контроль). Особое внимание уделить при этом мотивации сотрудников института посредством реализации в среднесрочной перспективе разработанного авторами проекта «Мотивация профессорско-преподавательского состава Томского сельскохозяйственного института – филиала ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ к эффективной деятельности в условиях цифровизации образовательной среды».

Цель проекта – повышение эффективности механизмов взаимодействия администрации вуза и работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, в сфере реализации электронного обучения в вузе посредством формирования системы материальных и нематериальных стимулов работников.

Задачи проекта:

- разработка положения о мотивации ППС вуза к эффективной деятельности в условиях цифровизации образовательной среды;
- совершенствование системы эффективно-го контракта (выделение в системе эффективно-го контракта рейтинговых баллов по разработке и внедрению дистанционных курсов (требуется согласования с НГАУ));
- совершенствование порядка замещения должностей педагогических работников (определить место разработанного дистанционного курса в учете результатов учебно-методической работы с приравниванием к публикации, которая может быть включена в список научных и учебно-методических работ, необходимых для участия в конкурсе на замещение должностей научно-педагогических работников).

Качественными показателями проекта выступают:

- рост заинтересованности ППС в реализации стратегических целей вуза в сфере цифровизации образовательной среды, продвижении электронного (дистанционного) обучения в Томском сельскохозяйственном институте;
- принятие новой современной редакции положений Новосибирского ГАУ (Положение «О показателях эффективности деятельности ра-

ботников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу»; Положение «О порядке замещения должностей педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу в Новосибирском ГАУ»).

Выводы. Основным источником реализации процесса электронного обучения в образовательной среде высшей школы является профессорско-преподавательский состав вуза. Проведенный в ходе исследования анализ позволил выявить ряд противоречий:

- с одной стороны, констатируется высокая степень систематического участия профессорско-преподавательского состава Томского сельскохозяйственного института – филиала Новосибирского ГАУ в мероприятиях повышения квалификации, что говорит о готовности педагогического персонала института к непрерывному личностно-профессиональному росту, а с другой стороны, только 15,4% преподавателей, опрошенных во время анкетирования ППС Томского сельскохозяйственного института, осознают насущную необходимость повышения квалификации в сфере овладения и повышения уровня навыков работы в электронной информационно-образовательной среде;

- с одной стороны, можно отметить завышенные оценки респондентов уровня собственных умений и навыков преподавания в электронной (дистанционной) форме обучения, с другой стороны, опрошенные преподаватели подтверждают своими ответами факт использования в работе ограниченного набора инструментов СДО Moodle.

Выявленные противоречия говорят о том, что глубокого осознания сущности работы в этой среде у многих преподавателей пока еще не произошло. Определенный процент ППС Томского сельскохозяйственного института не проявляет заинтересованности в цифровой направленности развития образовательной среды.

Таким образом, можно сделать вывод, что внутренняя мотивация ППС Томского сельскохозяйственного института к высокоэффективному труду в цифровой образовательной среде, к реализации электронного обучения в самом широком понимании этой формы, а не в том усеченном виде, в котором оно применяется сейчас, недостаточна. Поэтому необходимо усилить внешнюю составляющую управленческой функции мотивации в отношении стимулирования преподавателей вуза к работе в условиях цифровизации образовательной среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борщева Н. Л. Развитие методологии управления человеческим капиталом в инновационной экономике: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. Москва, 2016. 61 с.
2. Гильдингерш М. Г., Алексеева И. А. Формы и методы управления человеческим капиталом вузов в условиях их инновационного развития // Экономика труда. 2016. Т. 3, №3. С. 211–228.

3. Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 19.09.2021).
4. Козлова Н. Ш. Цифровые технологии в образовании // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2019. №1. С. 90.
5. Муханов Е. Л. Об опыте функционирования внутриуниверситетского НИИ // Высшее образование в России. 2015. №8/9. С. 116–121.
6. Васильева Е. Ю. Образовательная среда вуза как объект управления и оценки // Университетское управление: практика и анализ. 2011. №4. С. 76–82.
7. Рябова Н. Н. Навык дистанционного образования в аграрном вузе: результаты социологического опроса // Вестник экономики, права и социологии. 2021. №3. С. 121–124.
8. Ковельский В. В. Совершенствование методологии управления человеческим капиталом в интересах инновационного развития высшего учебного заведения: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. Самара, 2020. 327 с.
9. Лебедкова Н. В., Шушакова А. Н. Формирование ключевых компетенций у студентов через применение ИКТ // Молодой ученый. 2012. №4. С. 425–427.
10. Некрасов С. И. Аграрное образование: социально-экономические предпосылки модернизации и факторы риска // Профессиональное образование и рынок труда. 2013. Спец. вып. С. 4–7.
11. Стратегия развития образования до 2030 года // НИИ инновационных стратегий развития общего образования. URL: <http://nii.smdp.ru/strategiya/#1> (дата обращения: 02.10.2021).
12. Стратегии развития российских вузов: ответы на новые вызовы / под науч. ред. Н. Л. Титовой. Москва: МАКС Пресс, 2008. 668 с.
13. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (дата обращения: 26.02.2021).
14. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 23.08.2017 № 816 // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_278297/ (дата обращения: 26.02.2021).
15. Гаг А. В., Меденцев А. А. О создании профориентационной мини-экосистемы «ТСХИ – общеобразовательные школы – учреждения СПО аграрного профиля» через интеграцию образовательных офлайн и онлайн платформ // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10. №1. С. 3575–3582.

REFERENCES

1. Borshchyova N. L. *Development of the methodology of human capital management in the innovative economics*: diss. abstr. Moscow, 216, 61 p. (In Russ.).
2. Gildingersh M. G., Alekseeva I. A. Forms and methods of human capital management of universities in the conditions of their innovative development. *Labor economics*, 2016, vol. 3, no. 3, pp. 211–228. (In Russ.).
3. *Federal state statistics service*. URL: <http://rosstat.gov.ru> (accessed 09.19.2021). (In Russ.).
4. Kozlova N. S. Digital technologies in education. *Bulletin of Maikop State Technological University*, 2019, no. 1, p. 90. (In Russ.).
5. Mukhanov E. L. On the experience of functioning an intra-university research institute. *Higher education in Russia*, 2015, no. 8/9, pp. 116–121. (In Russ.).
6. Vasilyeva E. Y. The educational environment of the university as an object of management and evaluation. *University management: practice and analysis*, 2011, no. 4, pp. 76–82. (In Russ.).
7. Ryabova N. N. The skill of remote teaching at the agrarian university: the sociological survey results. *Bulletin of economics, law and sociology*, 2021, no. 3, pp. 121–124. (In Russ.).
8. Kovelsky V. V. *Improving the methodology of human capital management in the interests of innovative development of higher education institutions: diss. theses*. Samara, 2020, 327 p. (In Russ.).
9. Lebedkova N. V., Shushakova A. N. Forming key student competencies by using ICT. *Young scientist*, 2012, no. 4, pp. 425–427. (In Russ.).
10. Nekrasov S. I. Agricultural education: socio-economic background of modernization and risk factors. *Vocational training and the labor market*, 2013, sp. iss., pp. 4–7. (In Russ.).
11. Education development strategy until 2030. *Research Institute of Innovative Strategies for Developing General Education*. URL: <http://nii.smdp.ru/strategiya/#1> – Website Research Institute of innovative strategies for the development of general education (accessed 02.10.2020). (In Russ.).
12. Titova N. L. (ed.) *Strategy of Russian high schools development: meeting new challenges*. Moscow, MAKS Press, 2008, 668 p. (In Russ.).
13. Federal Law «On Information, Information Technologies and Information Protection» dated 27.07.2006 no. 149-FZ (latest edition). *Consultant Plus*. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (accessed 02.26.2020). (In Russ.).

14. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation «On approval of the procedure to use e-learning, distance learning technologies by organizations engaged in educational activities to implement educational programs» dated 23.08.2017 no. 816. *Consultant Plus*. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_278297 (accessed 02.26.2021). (In Russ.).
15. Gaag A. V., Medentsev A. A. On creating a career-oriented mini-ecosystem «TSHI – secondary schools – institutions of the agricultural profile» through the integration of educational offline and online platforms. *Vocational education in the modern world*, 2020, vol. 10, no. 1, pp. 3575–3582. (In Russ.).

Информация об авторах

Гаг Андрей Викторович – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и права, директор, Томский сельскохозяйственный институт – филиал Новосибирского ГАУ (Российская Федерация, 634009, Томск, ул. К. Маркса, 19, e-mail: gaag85@mail.ru).

Бутова Ольга Васильевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и права, Томский сельскохозяйственный институт – филиал Новосибирского ГАУ (Российская Федерация, 634009, Томск, ул. К. Маркса, 19, e-mail: butowao@yandex.ru).

Рябова Надежда Николаевна – кандидат биологических наук, доцент кафедры экономики и права, Томский сельскохозяйственный институт – филиал Новосибирского ГАУ (Российская Федерация, 634009, Томск, ул. К. Маркса, 19, e-mail: naryb@vtomske.ru).

Статья поступила в редакцию 15.11.2021.

После доработки 03.01.2022.

Принята к публикации 10.01.2022.

Information about the authors

Andrey V. Gaag – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics and law, Director, Tomsk Agricultural Institute – Novosibirsk State Agrarian University branch (19, K. Marx Str., Tomsk, 634009, Russian Federation, e-mail: gaag85@mail.ru).

Olga V. Butova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics and law, Tomsk Agricultural Institute – Novosibirsk State Agrarian University branch (19, K. Marx Str., Tomsk, 634009, Russian Federation e-mail: butowao@yandex.ru).

Nadezhda N. Ryabova – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Economics and law, Tomsk Agricultural Institute – Novosibirsk State Agrarian University branch (19, K. Marx Str., Tomsk, 634009, Russian Federation e-mail: naryb@vtomske.ru).

The paper was submitted 15.11.2021.

Received after reworking 03.01.2022.

Accepted for publication 10.01.2022.