

Наука и инновации в информационном обществе

АНАЛИЗ МЕР ПРИВЛЕЧЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НАУКИ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Ю.Е. Хохловым 22.06.2021.

Митрофанов Сергей Владимирович

Кандидат сельскохозяйственных наук

Институт технического обеспечения сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», заместитель директора по научной работе, председатель Совета молодых ученых

Рязань, Российская Федерация

f-mitrofanoff2015@yandex.ru

Комарова Елизавета Вадимовна

Институт технического обеспечения сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», специалист I категории, секретарь Совета молодых ученых

Рязань, Российская Федерация

e.v.komarova.vnims@mail.ru

Аннотация

В статье обосновывается необходимость привлечения молодых специалистов в науку в условиях ее цифровой трансформации. Данный вопрос рассмотрен на примере сельскохозяйственной науки. Обозначены основные барьеры для привлечения перспективных молодых специалистов к исследовательской работе. Проведен анализ эффективности мер, направленных на формирование интереса у молодежи к научной работе и финансовую поддержку молодых ученых. На основе проведенного анализа и данных Росстата по динамике роста доли исследователей в возрасте до 39 лет с 2010 по 2019 год сделан вывод о том, что принимаемые меры на данном этапе позволяют поддерживать стабильный рост данного показателя – в среднем на 1% в год, но не обеспечивают его значительного увеличения. В заключительной части приводятся рекомендации по усилению мер по финансовой и социальной поддержке молодых ученых.

Ключевые слова

наука, цифровизация, цифровая трансформация, молодые исследователи, передовые технологии, меры поддержки

Введение

С 2017 года Россия взяла курс на цифровизацию экономики, образования, науки, производства. В частности, цифровизация сельского хозяйства необходима для повышения эффективности и устойчивости его функционирования путем кардинальных изменений качества управления как технологическими процессами, так и процессами принятия решений на всех уровнях иерархии, базирующихся на современных способах производства и дальнейшего использования информации о состоянии и прогнозировании возможных изменений управляемых элементов и подсистем, а также экономических условий в сельском хозяйстве [1]. Основу для прогресса в данной отрасли составляют научные исследования, по результатам которых разрабатываются инновационные

© Митрофанов С.В., Комарова Е.В., 2021.

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

https://doi.org/10.52605/16059921_2021_06_63

технологии и технические средства для агропромышленного комплекса. По статистике, более 85% исследователей в области сельскохозяйственных наук сосредоточено в государственном секторе [2].

В современных условиях сельскохозяйственная наука ориентирована, в первую очередь, на решение прикладных проблем, касающихся повышения экономической эффективности деятельности хозяйств и предприятий, таких как повышение урожайности культур, продуктивности сельскохозяйственных животных, снижение потребности в ручном труде, сокращение производственных затрат. Внедрение инновационных цифровых технологий в значительной степени позволяет повысить рентабельность производства. Уже разработано и разрабатывается множество технологий для выполнения различных задач, таких как сбор данных, обработка и хранение информации, освобождение людей от необходимости в ручном труде [3]. В сельскохозяйственное производство активно внедряются автоматизированные технические средства, в том числе беспилотные аппараты для дистанционного зондирования почв, самоходные трактора, системы орошения, программные комплексы, позволяющие подобрать оптимальные дозы внесения удобрений и средств защиты растений, технологии возделывания почв, исходя различных характеристик отдельно взятого хозяйства, автоматизировать управление рабочими процессами, облачные сервисы для хранения данных и удаленного доступа к различным ресурсам.

В данном контексте, для разработки передовых технических решений для сельскохозяйственного производства необходима цифровая трансформация самой сельскохозяйственной науки. В данной статье под «цифровой трансформацией науки» мы понимаем изменение под воздействием цифровых технологий всех аспектов общественных отношений, связанных с производством, оборотом и использованием научных знаний, включая методы исследований, инструменты управления научно-инновационным развитием, формы взаимодействия науки с обществом, государством и бизнесом [4]. Степень интеграции в науку цифровых технологий влияет как на эффективность проведения отдельных исследований и коммерциализации научных разработок, так и на решение масштабных исследовательских задач с привлечением инструментария цифровых платформ для взаимодействия научного сообщества, государства и бизнеса [5, 6, 7].

Одним из основных факторов, препятствующих проведению в России процессов цифровизации сельского хозяйства и науки, считается высокий уровень дефицита специалистов, способных эффективно работать с инновационными цифровыми технологиями [1].

Учитывая, что 2021 год объявлен в РФ «Годом науки технологий», а также проанализировав такие документы, как Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642, Национальный проект «Наука», утвержденный 24.12.2018 г., можно сделать вывод, что в настоящее время повышение конкурентоспособности российской науки на мировой арене является одной из приоритетных задач для руководства страны. [8, 9]. Особое внимание уделяется проблеме воспроизводства научных кадров, создания нового поколения ученых, обладающих знаниями и компетенциями, позволяющими адаптироваться к стремительному развитию технологий. Судя по целевым показателям Национального проекта «Наука» государство видит решение данной задачи в привлечении в науку перспективных молодых специалистов.

Целью работы является анализ необходимости привлечения молодых специалистов к исследовательской работе в условиях цифровой трансформации науки, основных барьеров и эффективности мер, направленных на формирование интереса у молодежи к научной работе и финансовую поддержку молодых ученых.

1 Анализ

Сейчас для создания максимально востребованных разработок для агропромышленного комплекса требуются специалисты, не только имеющие образование по сельскохозяйственным направлениям, но и владеющие самыми передовыми компьютерными технологиями. Тот факт, что далеко не все выпускники технических специальностей, связанных с программированием и робототехникой, обладают глубокими познаниями в вопросах сельского хозяйства, и, соответственно, не все специалисты в области сельского хозяйства имеют достаточные навыки в разработке и применении цифровых технологий, может потребовать привлечения нескольких разнопрофильных специалистов для решения одной задачи. В свою очередь, этим специалистам может потребоваться достаточно много времени для совместного поиска путей решения задачи, особенно если

специалист в области сельского хозяйства не обладает достаточными знаниями о возможностях цифровых технологий, ставя программисту невыполнимые задачи, или, наоборот, недооценивая потенциал современных технологий. Таким образом, особую ценность для работодателя представляют специалисты, обладающие междисциплинарными знаниями.

Стремление к увеличению доли молодых сотрудников конкретно сельскохозяйственной науке объясняется тем, что образовательные программы постепенно адаптируются к требованиям времени. В частности, появляются новые специальности. Так, например, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» готовит бакалавров по профилю «Цифровые технологии в производстве сельскохозяйственной техники» (код специальности 23.03.02). С этой точки зрения, работодателю выгодно привлекать к проведению исследований и созданию научно-технических разработок выпускников высших учебных заведений, обладающих компетенциями, соответствующими современным тенденциям развития науки и технологий.

В начале 2000-х годов российская наука оказалась в кризисном положении, вызванном недостаточным финансированием исследований, износом материально-технической базы, низким уровнем заработной платы исследователей, сокращением численности научных работников, неравномерным распределением по регионам кадрового потенциала, в частности – кадров высшей квалификации, а также «старением» научных кадров (средний возраст исследователей по состоянию на 2007 год составлял 47,8 лет, доля ученых в возрасте до 39 лет – 30,1%) [10]. Таким образом, падал престиж научной работы, утрачивалась преемственность в науке, снижалась профессиональная мотивация научных сотрудников.

Именно низкую мотивацию молодых специалистов к работе в государственных научных организациях можно назвать основным барьером, препятствующим росту процента молодых исследователей в научно-образовательных организациях и в настоящее время.

В свою очередь, низкая мотивация обуславливается рядом причин, включая финансовые и жилищные проблемы, недостаточный уровень материально-технического оснащения организаций, низкий престиж научной работы в России, каждую из которых мы рассмотрим более подробно в процессе анализа мер по преодолению данных барьеров.

Данные проблемы заставляют перспективных молодых специалистов задумываться о переезде в зарубежные страны, располагающие передовым оборудованием и обеспечивающие более высокий уровень заработной платы ученым. Согласно данным исследования, проведенного сотрудниками Уральского государственного педагогического университета при финансовой поддержке РФФИ и АНО ЭИСИ в рамках научного проекта № 19-011-31346 «Государственная политика воспроизводства кадрового потенциала науки» в форме глубинного полуструктурированного интервью с 20 остепененными учеными в возрасте до 35 лет и online-опроса, в котором участвовало 105 кандидатов и докторов наук в возрасте от 26 до 39 лет) из 11 субъектов Российской Федерации, более половины участников online-опроса (51,4%) на прямой вопрос «Рассматриваете ли Вы возможность переезда в другую страну для продолжения научной деятельности на более выгодных условиях для себя?» ответили, что теоретически такой вариант возможен. Еще 15% рассматривают варианты в настоящее время. Готовность уехать объясняется респондентами стремлением к достойному уровню жизни и возможностью проведения исследований на качественно ином уровне [11].

Рассматриваемые меры в данной статье мы разделим на две группы:

1. меры финансовой поддержки;
2. меры, направленные на повышение интереса молодежи к научной деятельности.

1.1 Меры финансовой поддержки

К мерам финансовой поддержки молодых ученых можно отнести Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики», в соответствии с которым средний уровень заработной платы научных сотрудников должен составить 200% от среднего по региону, финансируемые государством грантовые программы, Стипендии Президента РФ для студентов, аспирантов и молодых ученых, учреждение премии Президента РФ в области науки и инноваций для молодых ученых, стимулирующие надбавки к заработной плате. Также существуют такие меры социальной поддержки молодых ученых, как предоставление жилья кандидатам наук в возрасте 35 лет, соответствующим ряду требований [12].

Ежегодно для поддержки молодых кандидатов и докторов наук, а также ведущих научных школ Министерством образования и науки РФ проводятся конкурсы на право получения грантов Президента Российской Федерации и стипендии Президента Российской Федерации. Федеральное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований» регулярно проводит открытые конкурсы среди молодых ученых на предоставление грантов (в том числе совместно с субъектами РФ). Одной из наиболее известных программ поддержки коммерчески ориентированных научно-технических проектов молодых исследователей является программа «УМНИК» Федерального государственного бюджетного учреждения «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере». Для каждого региона РФ сроки приема заявок и проведения конкурсов (а также размеры финансирования) устанавливаются отдельно [13].

Тем не менее, несмотря на общий рост заработной платы в научной сфере, ее уровень существенно различается по регионам, то же касается и размера грантов.

Ввиду неравномерного распределения крупных научных организаций по России, существенной разницы уровня заработной платы ученого в регионах и размере премий и грантов молодым ученым многим специалистам для построения карьеры в выбранной научной области, особенно если речь идет об узкой специализации, приходится менять место жительства. Существующие меры по обеспечению молодых ученых жильем не гарантируют возможности переезда в нужный регион для начала научной карьеры, так как распространяются только на кандидатов и докторов наук, имеющих 5-летний стаж в должности научного работника. Кроме того, наличие в собственности жилья в своем регионе не дает возможности участия в данной программе, тогда как средства от продажи квартиры или доли квартиры в маленьком городе не позволят приобрести квартиру, например, в Москве или Новосибирске.

1.2 Меры, направленные на повышение интереса молодежи к научной деятельности

Для привлечения молодежи в науку в масштабе государства и на уровне отдельных учебных заведений принимаются меры, позволяющие школьникам и студентам участвовать в научной работе еще во время обучения: проводятся конкурсы научных работ, тематические конференции, открываются детские технопарки, школы робототехники и программирования. В 2021 году, объявленном в России Годом науки и технологий, запланировано проведение молодежного форума и комплекса мероприятий, направленных на привлечение молодежи в науку. Таким образом, к моменту получения диплома молодые специалисты уже обладают знаниями о том, как проводятся исследования, навыками написания научных работ, участия в конференциях и решением задач в коллективе.

Выпускники высших учебных заведений имеют возможность совмещать работу по выбранной специальности с обучением в аспирантуре. Многие российские научные журналы, входящие в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, включённых Высшей аттестационной комиссией России в список изданий, рекомендуемых для опубликования основных научных результатов диссертации на соискание учёной степени кандидата и доктора наук, предоставляют аспирантам возможность бесплатной публикации научных статей, что позволяет им не только выполнять требования для получения научной степени, но и обеспечить себе конкурентные преимущества при подаче заявок на участие в научных конкурсах и грантовых программах, а также при трудоустройстве.

Университеты активно развивают программы международной академической мобильности, благодаря чему студенты приобретают как необходимые профессиональные навыки, так и опыт профессиональной коммуникации на иностранном языке. Владение деловым и специализированным иностранным языком на высоком уровне дает ученому множество дополнительных возможностей для профессионального роста, открывая новые возможности для участия в международных научных мероприятиях, научных коллаборациях, проектах, грантовых программах для молодых ученых, позволяет черпать самую актуальную информацию о достижениях мировой науки из зарубежной научной литературы, а также самостоятельно готовить статьи для публикации в наиболее престижных изданиях, публикуемых, как правило, на английском языке. Наличие публикаций российских в изданиях, входящих в международные базы научного цитирования Web of Science и Scopus, в свою очередь, повышает шансы на получение грантов для молодых ученых на проведение исследований.

Региональные министерства образования и молодежной политики оказывают поддержку Советами молодых ученых, функционирующим как в отдельных научно-образовательных

организациях, так и на уровнях регионов и всей страны, в проведении мероприятий для молодых ученых и специалистов. В рамках таких мероприятий происходит обмен информацией о новейших научно-технических разработках и методах проведения исследований, обсуждаются актуальные проблемы молодых ученых разных организаций. За счет деятельности СМУ обеспечивается продвижение интересов молодых ученых при принятии решений руководящими органами научно-образовательных организаций.

Также одним из важных условий для формирования интереса молодежи к научной деятельности в условиях цифровизации является создание возможностей для проведения высокотехнологичных исследований. Использование цифровых технологий обеспечивает более быстрый доступ к информации, широкие возможности для взаимодействия с коллегами в регионах России и за рубежом, создания коллабораций и научных коллективов для участия в конкурсах и грантовых программах. В то же время наличие хорошей исследовательской базы делает организации более конкурентоспособными и, как следствие, дает возможность участия в крупных научных проектах, в том числе международных.

При этом в настоящее время многие научно-образовательные организации обладают устаревшей материально-технической базой, что не позволяет молодым специалистам применять и развивать навыки работы на современном оборудовании, полученные в процессе обучения и стажировок. Соответственно, организации, обладающие скудным набором оборудования, не являются привлекательными для молодых ученых, заинтересованных в исследовательской работе.

В рамках реализации Национального проекта «Наука» предоставляются гранты на обновление приборной базы ведущих научных организаций, выполняющих научные исследования и разработки в рамках федерального проекта «Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации», однако эти субсидии касаются не всех научно-образовательных организаций, которым требуется обновление материально-технической базы.

1.3 Анализ статистических данных

Для оценки эффективности мер по привлечению в молодежи в науку в условиях реализации Национального проекта «Наука» рассмотрим данные Росстата по динамике роста доли исследователей в возрасте до 39 лет от общей численности ученых за период с 2010 по 2019 год [14] (рис. 1).

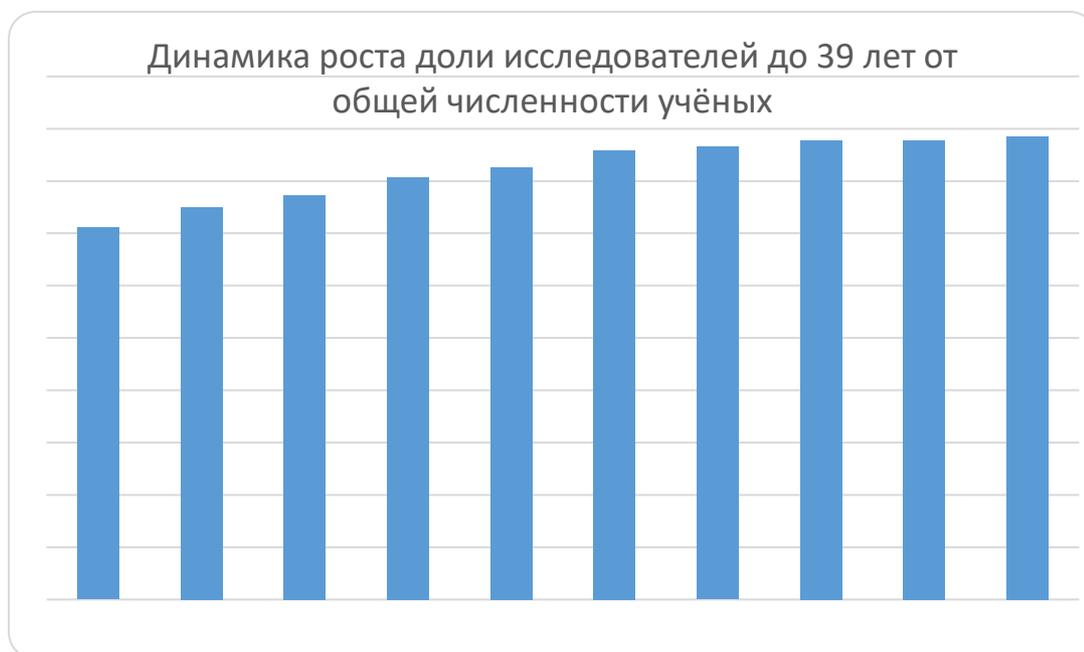


Рис. 1. Динамика роста доли исследователей в возрасте до 39 лет от общей численности ученых за период с 2010 по 2019 год

Из графика мы видим, что с 2010 года доля исследователей в возрасте до 39 лет увеличивалась в среднем на 1% в год и в 2019 году составила 44,2%, что соответствует целевому показателю по Нацпроекту «Наука». Таким образом, с одной стороны, можно наблюдать, что доля молодых ученых в последние 10 лет стабильно увеличивается, с другой – увеличивается она на небольшой процент, то есть в первый год реализации Национального проекта «Наука» резкого роста процента молодых исследователей не произошло, хотя фактическое значение данного показателя соответствует целевому.

В 2021 году планируется доведение этого показателя до значения 47,0%, а к финальному году реализации проекта – 2024 – до 50,1%, что с учетом темпов роста, отраженном на графике, представляется выполнимой задачей.

Заключение

В рамках данной статьи мы рассмотрели вопрос необходимости привлечения молодежи к исследовательской работе на примере отечественной сельскохозяйственной науки и провели анализ мер по повышению доли молодых исследователей в российских научных организациях.

Изучив меры по формированию интереса к научной деятельности у школьников и студентов, включая создание детских технопарков, проведение конкурсов научных работ студентов и школьников, студенческих, научных конференций, научных стажировок за рубежом, а также использование информационных технологий в образовательном процессе, мы пришли к выводу, что реализация данных мер позволяет подготовить молодых специалистов к быстрой интеграции в научную деятельность, формируя у них навыки, необходимые для исследовательской работы, что, в свою очередь, повышает ценность выпускников вузов для работодателя.

Проанализировав данные Росстата по динамике роста доли исследователей в возрасте до 39 лет от общей численности ученых за период с 2010 по 2019 год, мы обнаружили, что принимаемые меры, в целом, обеспечивают стабильный рост данного показателя – в среднем, на 1% в год, но резкого роста в первый год реализации Национального проекта «Наука» не произошло.

Исходя из приведенного анализа принимаемых мер, направленных финансовую поддержку молодых ученых, мы сделали вывод, что их эффективность может различаться в зависимости от региона.

Главными проблемами остаются жилищное обеспечение молодых ученых и устаревшая исследовательская база научных организаций. Таким образом, чтобы повысить привлекательность работы в российских научных организациях и предотвратить «отток умов», во-первых, необходимо продолжать работу по усилению мер, направленных на материальную стимуляцию и социальную поддержку молодых ученых: дальнейшее повышение уровня заработной платы, премии за научные достижения, обеспечение жильем, в том числе для ученых, которые по формальным признакам не считаются нуждающимися в жилых помещениях в соответствии со статьей 51 Гражданского кодекса Российской Федерации. В качестве вариантов решения предлагается рассмотреть возможность предоставления муниципального жилья в пользование молодым ученым на период работы в научной организации, предоставление субсидий из средств федерального или муниципального бюджета на аренду жилья, предоставление ипотеки на льготных условиях. Во-вторых, необходимо дальнейшее совершенствование исследовательской базы, включая закупку оборудования для организаций и развитие центров коллективного пользования.

В завершение можно сказать о том, что государство осознает необходимость привлечения молодежи в науку и принимает меры для выполнения данной задачи, и первые результаты уже видны – удельный вес молодых ученых в общем числе исследователей постепенно повышается, однако для закрепления и улучшения достигнутых результатов необходимо внедрять дополнительные механизмы поддержки научной молодежи.

Литература

1. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 80 с.
2. Справка о состоянии научных исследований, проводимых в интересах сельского хозяйства и агропромышленного комплекса России URL:

- https://rosinformagrotech.ru/images/fntp/spravka_o_sostoianii_130e8.pdf (дата обращения: 05.04.2021 г.)
3. Амирова Н.Р., Саргина Л.В., Кондратьева Я.Э. Цифровые технологии в сфере сельского хозяйства // ЦИТИСЭ, 2020. № 2(24). С. 266-280.
 4. Попова С.М. К вопросу о понятии цифровой трансформации науки // Тренды и управление, 2019. № 4. С. 1-16.
 5. Паспорт Национального проекта "Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». Источник: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (дата обращения: 03.03.2021).
 6. Горшенин А.К., Зацаринный А.А. Цифровизация науки: платформенный подход // Актуальные проблемы глобальных исследований: Россия в глобализирующемся мире: сборник научных трудов участников VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Москва. 2019. С. 91-96.
 7. Управление научными сервисами как основа национальной цифровой платформы «Наука и образование» / Зацаринный А.А., Горшенин А.К., Волович К.И., Колин К.К., Кондрашев В.А., Степанов П.В. // Стратегические приоритеты, 2017. № 2(14). С. 103-113.
 8. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 03.03.2021).
 9. Паспорт Национального проекта «Наука» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». Источник: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319304/ (дата обращения: 03.03.2021).
 10. Зимина Т.Ю. Изношенные кадры науки // Наука и жизнь, 2009. № 4. С. 14-15.
 11. Давыдова Н.Н. Моделирование возможных путей профессионального развития молодых руководителей научных коллективов // Стратегические ориентиры современного образования: сборник научных статей. Екатеринбург. 2020. С. 143-148.
 12. «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <http://ivo.garant.ru/#/document/70170950/paragraph/1:0> (дата обращения: 21.01.2021).
 13. Марков А.В., Миронова Я.С. Поддержка инновационной деятельности молодых ученых Российской Федерации (обзор текущих конкурсов инновационных проектов для молодых исследователей) // Вестник современных исследований, 2018. № 3 (23). С. 262-266.
 14. Численность исследователей (по областям науки; по возрастным группам; по ученым степеням; по субъектам Российской Федерации): данные сайта Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14477?print=1> (дата обращения: 21.01.2021).

AN ANALYSIS OF SUPPORT MEASURES FOR YOUNG RESEARCHERS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF SCIENCE

Mitrofanov, Sergey Vladimirovich

Candidate of agricultural sciences

Institute of Technical Support of Agriculture – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution

“Federal Scientific Agroengineering Center VIM”, deputy director for research, chair of the Young scientists council

Ryazan, Russian Federation

f-mitrofanoff2015@yandex.ru

Komarova, Elizaveta Vadimovna

Institute of Technical Support of Agriculture – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution

“Federal Scientific Agroengineering Center VIM”, 1st category specialist, secretary of the Young scientists council

Ryazan, Russian Federation

e.v.komarova.vnims@mail.ru

Abstract

The paper substantiates the importance of involving young specialists in scientific activities in the conditions of digital transformation of science. This issue is considered on the example of agricultural science. The main barriers for involving promising young specialists in research work are highlighted. An analysis of measures aimed at calling interest of young people to research activities and ensuring financial support for young researchers is carried out. On the basis of the conducted analysis and the data of the Russian Federal State Statistics Service on the growth patterns of the proportion of researchers under the age of 39 from 2010 to 2019, the authors came to the conclusion that the undertaken measures ensure steady growth of this proportion – on average, 1% per year, but cannot provide a considerable increase. In the conclusion the recommendations of the reinforcement of measures aimed at financial and social support are provided.

Keywords

science, digitalization, digital transformation, young researchers, advanced technologies, support measures

References

1. Tsifrovaya transformatsiya sel'skogo khozyaystva Rossii: ofits. izd. M.: FGBNU “Rosinformagrotekh”, 2019. 80 s.
2. Spravka o sostoyanii nauchnykh issledovaniy, provodimykh v interesakh sel'skogo khozyaystva i agropromyshlennogo kompleksa Rossii URL: https://rosinformagrotech.ru/images/fntp/spravka_o_sostoianii_130e8.pdf (accessed on 05.04.2021)
3. Amirova N.R., Sargina L.V., Kondrat'eva Ya.E. Tsifrovye tekhnologii v sfere sel'skogo khozyaystva // TsITISE, 2020. № 2(24). S. 266-280.
4. Popova S.M. K voprosu o ponyatii tsifrovoy transformatsii nauki // Trendy i upravlenie, 2019. № 4. S. 1-16.
5. Paspport Natsional'nogo proekta “Natsional'naya programma “Tsifrovaya ekonomika Rossiyskoy Federatsii” (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i natsional'nym proektam, protokol ot 04.06.2019 № 7). Dostup iz sprav.-pravovoy sistemy “Konsul'tantPlyus”. Istochnik: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (accessed on 03.03.2021).
6. Gorshenin A.K., Zatsarinnyy A.A. Tsifrovizatsiya nauki: platformennyy podkhod // Aktual'nye problemy global'nykh issledovaniy: Rossiya v globaliziruyushchemsya mire: sbornik nauchnykh trudov uchastnikov VI Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Moskva. 2019. S. 91-96.

7. Upravlenie nauchnymi servisami kak osnova natsional'noy tsifrovoy platformy "Nauka i obrazovanie" / Zatsarinnyy A.A., Gorshenin A.K., Volovich K.I., Kolin K.K., Kondrashev V.A., Stepanov P.V. // Strategicheskie priority, 2017. № 2(14). S. 103-113.
8. Strategiya nauchno-tehnologicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii (utverzhdena Ukazom Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 1 dekabrya 2016 g. № 642). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (accessed on 03.03.2021).
9. Pasport Natsional'nogo proekta "Nauka" (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i natsional'nym proektam, protokol ot 24.12.2018 № 16). Dostup iz sprav.-pravovoy sistemy «Konsul'tantPlyus». Istochnik: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319304/ (accessed on 03.03.2021).
10. Zimina T.Yu. Iznoshennyye kadry nauki // Nauka i zhizn', 2009. № 4. S. 14-15.
11. Davydova N.N. Modelirovanie vozmozhnykh putey professional'nogo razvitiya molodykh rukovoditeley nauchnykh kollektivov // Strategicheskie orientiry sovremennogo obrazovaniya: sbornik nauchnykh statey. Ekaterinburg. 2020. S. 143-148.
12. "O meropriyatiyakh po realizatsii gosudarstvennoy sotsial'noy politiki": Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 07.05.2012 № 597. Dostup iz sprav.-pravovoy sistemy "Garant". Istochnik: <http://ivo.garant.ru/#/document/70170950/paragraph/1:0> (accessed on 21.01.2021).
13. Markov A.V., Mironova Ya.S. Podderzhka innovatsionnoy deyatelnosti molodykh uchenykh Rossiyskoy Federatsii (obzor tekushchikh konkursov innovatsionnykh proektov dlya molodykh issledovateley) // Vestnik sovremennykh issledovaniy, 2018. № 3 (23). S. 262-266.
14. Chislennost' issledovateley (po oblastyam nauki; po vozrastnym gruppam; po uchenym stepenyam; po sub'ektam Rossiyskoy Federatsii): dannye sayta Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14477?print=1> (accessed on 21.01.2021).