

КУЛЬТУРА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: МОЛОДОЙ УЧЕНЫЙ ИНЖЕНЕРНОГО ВУЗА

ПЕРЛИНА Марина Камилевна

аспирант

МАРИКУЦА Константин Семенович

кандидат технических наук, доцент кафедры промышленного дизайна,

технологии упаковки и экспертизы

Российский биотехнологический университет

г. Москва, Россия

В статье рассматривается вопрос подготовки научных и инженерных кадров высшей квалификации для российской экономики, что требует создания комплексной системы непрерывного развития специалистов. Также уделяется внимание ранней профориентации школьников через знакомство с передовыми технологиями, которая пробуждает интерес к исследовательской деятельности, а вузовское образование формирует практические навыки и компетенции будущих ученых. Плавный переход выпускников в научно-исследовательские институты и производственные предприятия обеспечивает необходимую преемственность кадров. Поэтому создание благоприятных условий для профессионального роста молодых кадров способствует популяризации научной деятельности среди специалистов различных возрастов и уровней квалификации. Актуальность и задача исследования затрагивает дифференциацию критериев возрастных рамок научных сотрудников начального этапа карьеры, статус которых остается неопределенным в действующем федеральном законодательстве. Нормативно-правовая неурегулированность вопроса создает препятствия при внедрении программ поддержки начинающих исследователей, существенно ограничивая возможности разработки действенных стимулирующих механизмов для привлечения перспективных кадров в научно-образовательную деятельность университетов.

Ключевые слова: наука, исследование, образование, ученый, исследование, инженер.

Современная научная деятельность характеризуется значительным ростом финансовых затрат на проведение исследований. Ограниченность доступных ресурсов вынуждает научные организации, университеты и государственные структуры концентрировать усилия на отдельных стратегических направлениях. Выборочное распределение материальных средств создает определенные преимущества, но одновременно несет ряд существенных ограничений для научного сообщества. Практика приоритетного финансирования сужает область потенциальных исследований, ставя ученых в зависимость от включения их работ в заранее утвержденные программы. Формальный характер отбора проектов для получения грантовой поддержки может препятствовать дальнейшему развитию перспективных научных изысканий, даже при наличии значимых промежуточных результатов [8].

Национальный проект «Наука и университеты» совместно с мероприятиями «Десятилетия науки и технологий» способствовал значительному притоку молодых специали-

стов в научную сферу. Квалифицированные исследователи и инженеры среднего возраста, владеющие навыками самостоятельной постановки задач и организации коллективной работы, остаются востребованными в научно-технологическом секторе. Профессиональное сообщество выступает за создание плавной, непрерывной системы подготовки научных кадров, начиная с дошкольных учреждений и заканчивая исследовательскими институтами и промышленными предприятиями. Поэтому популяризация научных достижений среди различных возрастных групп населения становится неотъемлемой частью образовательного процесса.

Существует два направления развития молодых ученых: разделение ролей в науке и преподавании.

1. Преподавательско-научная траектория. Здесь основной упор делается на образовательную работу с небольшим научным компонентом. Молодые специалисты активно занимаются подготовкой и проведением занятий, разработкой учебных планов, кура-

торством студенческих проектов. Научная деятельность ограничивается участием в исследованиях под руководством старших коллег, организацией экспериментов и обработкой данных. Параллельно ведется работа над кандидатской диссертацией или небольшими прикладными проектами. Например, преподаватель по робототехнике ведет курсы по машинному обучению и одновременно помогает разрабатывать алгоритмы для беспилотников. Этот путь имеет свои преимущества: стабильная зарплата, возможность делиться знаниями и формировать новое поколение специалистов. Однако есть и недостатки: нехватка времени для глубоких научных изысканий и риск увязнуть в административной рутине.

2. Научно-преподавательская траектория. Тут наука становится главным приоритетом, а преподавание занимает вспомогательную позицию. Ученые сосредотачиваются на экспериментах, публикациях и инновационных разработках. Педагогическая деятельность сведена до необходимого минимума и включает редкие лекции для аспирантов или магистров, руководство дипломниками, чьи темы связаны с их собственными исследованиями. Так, специалист по квантовым вычислениям может читать один-два специализированных курса в год, отдавая большую часть своего времени лаборатории и написанию статей. Плюс этой модели – широкие возможности для научных открытий и признания в академическом мире. Минус – отсутствие финансовой стабильности (в основном доходы зависят от грантов) и второстепенное совершенствование педагогических компетенций.

Научная деятельность молодого преподавателя может вступать в противоречие с преподавательскими обязанностями, если все силы отдаются научным исследованиям. Учебный процесс же требует систематической подготовки материалов, постоянного присутствия и глубокого погружения в педагогическую работу. Активные грантовые программы существенно ограничивают мобильность молодых специалистов, а регулярные научные командировки и продолжительные стажировки создают значительные препятствия для полноценного ведения занятий со студентами. В силу этого,

полная концентрация на исследовательских задачах неизбежно приводит к снижению качества преподавания.

Российская практика демонстрирует множество результативных методов формирования научно-технических кадров, начиная от пробуждения профессионального интереса у молодежи до повышения квалификации действующих специалистов.

Современная научно-техническая сфера требует от специалистов развития принципиально новых навыков. Высокая динамика мыслительных процессов, оперативность коммуникаций, стратегическое планирование на десятилетие вперед становятся базовыми требованиями к нынешним профессионалам. Умение работать в команде, навыки междисциплинарного взаимодействия, активное применение цифровых технологий включая искусственные нейросети формируют ключевые компетенции будущих ученых и инженеров [1, с. 152].

Формирование привлекательного имиджа научных и инженерных специальностей, базирующегося на значимой общественной роли данных профессий, становится ключевым фактором увеличения количества специалистов в этих областях. Быстрая технологическая эволюция радикально изменит будущее, где научные открытия и технические решения станут основой развития цивилизации. Ученые и инженеры играют ключевую роль в предстоящих глобальных преобразованиях, создавая основу для качественно нового мира будущего.

Выпускники аспирантуры, недавно защитившие кандидатские диссертации, сталкиваются с серьезными вызовами при вхождении в преподавательскую деятельность. Начинающие педагоги вынуждены распределять временные ресурсы между освоением новых учебных дисциплин и продолжением научной работы. Постепенное накопление педагогического опыта позволяет молодым ученым оптимизировать рабочий график, выделяя дополнительное время для исследовательской деятельности.

Молодые преподаватели высшей школы, составляющие отдельную группу, гармонично сочетают научно-исследовательскую деятельность с педагогической практикой, по-

сколько выбирают учебные дисциплины, максимально приближенные к сфере персональных научных изысканий. Лекционные занятия предоставляют уникальную возможность структурировать накопленные знания путем последовательного изложения материала студенческой аудитории. Семинарские дискуссии позволяют расширить границы восприятия исследуемых вопросов благодаря активному диалогу и обмену мнениями между преподавателем и студентами [3, с. 111].

Молодые ученые, обладающие искренним стремлением к научным открытиям, способны гармонично сочетать образовательную деятельность с проведением фундаментальных изысканий, хотя подобный баланс между теорией и практикой встречается значительно реже желаемого.

На наш взгляд, процесс формализации научно-педагогической деятельности, приводящий к рутинизации исследовательских практик, негативно сказывается на профессиональном становлении начинающих исследователей, препятствуя тем самым раскрытию творческого потенциала молодых специалистов.

Сегодня достаточно часто можно наблюдать ситуацию, когда молодые исследователи, находящиеся в возрастном диапазоне 25-35 лет, вынуждены искать дополнительные источники дохода путем преподавания в нескольких образовательных учреждениях. Материальная необходимость обеспечения семьи становится ключевым фактором подобных решений, учитывая активный период создания семейных отношений в данном возрастном промежутке. Поэтому финансовый аспект приобретает первостепенное значение при формировании профессиональной траектории начинающих научных работников [7].

Подобная множественная нагрузка на педагога приводит к формированию формального подхода к образовательному процессу, где глубинная передача знаний уступает место поверхностному изложению материала. Снижение качества преподавания негативно сказывается на научно-исследовательской работе молодых специалистов, вынужденных балансировать между академической и педагогической деятельностью. Расстановка личных приоритетов становится единственным действенным способом преодоления

профессионального выгорания начинающего ученого [2, с. 55].

Научная деятельность и преподавание в вузах представляют собой две принципиально разные сферы, требующие специфических ресурсов, компетенций и условий. Временные затраты здесь играют ключевую роль: погружение в науку подразумевает длительные эксперименты, анализ данных и подготовку публикаций, тогда как преподавание связано с регулярной подготовкой к занятиям, взаимодействием со студентами и выполнением административных обязанностей. Эти задачи конкурируют за время, делая их одновременное выполнение крайне сложным.

Различия в компетенциях усугубляют проблему. Учёный вынужден мыслить нестандартно, идти на интеллектуальный риск и фокусироваться на решении неизученных проблем. Преподаватель же должен систематизировать знания, адаптировать сложные концепции для аудитории и обеспечивать понятную передачу информации. Эти навыки редко сочетаются в одном человеке, а их развитие требует противоположных подходов.

Системные ограничения институтов также способствуют разделению. Многие университеты формально делят сотрудников на «научных работников» и «преподавателей», закрепляя различия в обязанностях и оценке эффективности. Для учёных ключевым показателем становится индекс Хирша и число публикаций, а для преподавателей – количество учебных часов и отзывы студентов. Такая система создаёт стимулы для узкой специализации, а не интеграции обеих сфер.

Исторический контекст России и СССР усиливает это разделение. В советской модели «научные школы» (например, в физике или математике) существовали в НИИ, где учёные занимались исследованиями, лишь изредка курируя аспирантов. Учебные кафедры, в свою очередь, фокусировались на передаче знаний без ориентации на прорывные открытия. Эта традиция, сохранившаяся в современной системе, закрепляет представление о науке и преподавании как о параллельных, но не взаимосвязанных направлениях.

Таким образом, совмещение ролей учёного и преподавателя затруднено не только из-за личных ограничений, но и вследствие инсти-

туциональных структур, исторически сложившегося разделения функций и противоречивых критериев оценки эффективности.

Российские высшие учебные заведения планомерно укрепляют позиции в международных рейтингах образовательных организаций. Преподавательский состав гуманитарного факультета МГТУ им. Н.Э. Баумана разрабатывает специализированные учебные программы магистратуры, формирующие компетенции для проведения инновационных научных исследований. Кафедра программной инженерии вводит современные учебные курсы – «Социальные отношения и групповая динамика», «Основы межличностной коммуникации», «Деловая этика и корпоративная культура» [1]. Данные образовательные курсы полностью соответствуют запросам рынка труда и требованиям профессионального сообщества.

Удобный поисковый механизм платформы МГТУ предоставляет доступ к базе действующих конкурсов и грантовых программ. Методика подготовки будущих инженеров включает социокультурные практики, успешно зарекомендовавшие себя в ведущих технических университетах России. Как показывает сравнительный анализ, американская система МПТ формирует у начинающих исследователей клиентоориентированный подход с первых дней обучения. Практические занятия развивают необходимые навыки аргументации, коммуникативные способности и понимание механизмов взаимодействия с заказчиками, государственными структурами и академическим сообществом.

Следует заметить, что профессиональное развитие молодых инженеров требует системной поддержки после окончания высшего учебного заведения, иначе они могут пополнить ряды дилетантов. Государственная помощь талантливым специалистам создает благоприятные условия для их самореализации в научной деятельности. Немаловажно, чтобы происходило успешное освоение финансовых механизмов поддержки молодыми учеными, поскольку профессиональный рост ученых напрямую влияет на развитие общества и государства. Недостаточный уровень социально-гуманитарных компетенций выпускников технических специальностей существенно огра-

ничивает эффективность государственных программ поддержки научных кадров [4].

Создание единого культурного поля профессионально-образовательной деятельности служит действенным инструментом развития инженерной культуры студентов высших учебных заведений. Базовые составляющие данного поля:

– Профессиональная культура педагога включает глубокие знания и многогранные компетенции, необходимые для успешной реализации образовательных задач.

– Педагогическое мастерство базируется на принципах взаимоуважения между преподавателем и студентами, создавая благоприятную среду для раскрытия творческого потенциала учащихся. Индивидуальный подход к развитию каждого обучающегося становится фундаментом продуктивного учебного процесса, стимулирующего познавательную активность и креативное мышление студентов.

Многочисленные научные работы подтверждают значимость формирования инженерной культуры учащихся посредством базовых дисциплин математического, физического, информационно-технологического циклов на разных образовательных уровнях. Математическая подготовка инженерных кадров, согласно исследованиям В.Б. Моисеева и В.М. Федосеева, располагает мощным образовательным ресурсом для развития профессиональной культуры будущих специалистов. Преподавание математических дисциплин требует максимальной реализации накопленного педагогического потенциала при подготовке инженерных кадров. По мнению авторов, методика обучения математике нуждается в существенной модернизации под запросы современного инженерного образования [6, с. 34].

Научные изыскания С.М. Абрамова, И.И. Прониной, Е.Л. Абрамовой [1, с. 218], раскрывают методологические особенности развития инженерной культуры учащихся через призму физических дисциплин согласно требованиям ФГОС. Педагогический процесс изучения физики включает специфические методические инструменты, направленные на формирование профессиональных компетенций будущих инженеров. Многочисленные публикации отечественных исследователей (С.М. Абрамова, Е.Л. Абрамовой, В.Б. Моисе-

ева, И.И. Прониной, В.М. Федосеева) демонстрируют наличие разнообразных педагогических подходов к развитию инженерной культуры студентов высших учебных заведений.

Актуальность подготовки высококвалифицированных научно-педагогических кадров возрастает по мере расширения международной интеграции российского образования. Министерство образования РФ разработало комплексную программу обновления системы воспроизводства академических специалистов, включающую конкурсный отбор ведущих университетов страны для присвоения статуса «Национального исследовательского университета» (НИУ). Качественная трансформация образовательного процесса требует системных преобразований научной инфраструктуры высших учебных заведений.

Присвоенный статус демонстрирует признание университета ключевым звеном модернизации образовательной системы, гарантирует государственную поддержку инициатив высшего учебного заведения, подчеркивает возложенную ответственность за наращивание общего потенциала российских университетов, способствуя укреплению позиций отечественного высшего образования на международной арене [3].

Так, Томский политехнический университет (ТПУ) вошел в престижный список национальных исследовательских учреждений высшего образования Российской Федерации. Присвоение высокого статуса НИУ поставило перед руководством и коллективом вуза масштабные стратегические задачи:

- Стратегическое наращивание научного потенциала страны требует планомерного расширения контингента молодых исследователей, включая магистрантов, аспирантов и докторантов. Необходимость формирования нового поколения выдающихся ученых, среди которых члены-корреспонденты, действительные члены РАН и лауреаты престижных премий закладывает фундамент передовых научных достижений.

- Кадровое обеспечение образовательной и научной сферы призвано создать прочную базу для развития высокотехнологичных секторов национальной экономики, соответствующих современным международным стандартам качества.

Таким образом, современные преобразования общественных институтов диктуют необходимость модернизации системы подготовки научных работников высшей квалификации. Расширение инновационной инфраструктуры инженерных университетов создает предпосылки для формирования новых компетенций у аспирантов, соответствующих международным образовательным стандартам программ PhD. Качественное совершенствование процесса обучения научно-педагогических кадров становится приоритетной задачей высшей школы, направленной на достижение стратегических целей развития образовательной системы [1].

Совершенствование системы подготовки кадров высшей квалификации в инженерных вузах сталкивается с рядом существенных препятствий. Во-первых, кадровый потенциал российской науки стремительно сокращается вследствие неблагоприятной экономической конъюнктуры и недостаточной государственной поддержки образовательной сферы. Во-вторых, молодые исследователи часто демонстрируют низкую вовлеченность в научную деятельность из-за несоответствия материального вознаграждения затрачиваемым усилиям и неудовлетворительной исследовательской инфраструктуры. И в-третьих, недостаточный уровень развития коммуникативных навыков начинающих ученых существенно ограничивает возможности их профессиональной самореализации как внутри страны, так и за рубежом [2].

Программы PhD-докторантуры в России называются «докторантура». Они предназначены для подготовки высококвалифицированных исследователей и педагогов высшей квалификации и нуждаются в существенной модернизации для соответствия международным образовательным стандартам. Недостаточная гибкость учебных планов и отсутствие персонализированных образовательных маршрутов значительно снижают конкурентоспособность отечественных исследователей в мировом научном сообществе. Актуальность данной проблемы подтверждается результатами исследований ведущих российских университетов.

Совмещение науки и преподавания в классическом понимании невозможно – это два

разных вида деятельности, требующих противоположных навыков и ресурсов. Преподаватели поддерживают «научный конвейер», воспитывая студентов. Ученые обеспечивают прорывы, которые позже войдут в учебники.

Как писал академик П.Л. Капица: «Хороший учёный не обязательно хороший педагог, и наоборот. Но вместе они создают университет» [10].

Таким образом, перечисленные проблемы интеграционных процессов между научно-исследовательской деятельностью и профессиональным становлением молодых ученых свидетельствуют о необходимости формировать новую образовательную парадигму, где академическая наука будет тесно переплетена с индивидуальным подходом к обучению специалистов высшей квалификации.

Вместе с тем, обучение педагогов исследовательским компетенциям станет важным фактором в развитии научной активности и привлечении школьников к исследованию, поскольку многие учителя пока испытывают недостаток в соответствующих навыках. Л.А. Лукьянова (Северный федеральный университет) в своём исследовании отмечает «у педагогов, курирующих научные объединения учащихся, зачастую не хватает необходимой квалификации для руководства научной работой школьников» [11].

Именно эту цель преследует проект «SCIENCE-ИНКУБАТОР», который направлен на формирование инновационной образовательной экосистемы научных объединений учащихся для поиска и поддержки будущих выдающихся ученых» нацелен на развитие и поддержку научных кружков школьников (НОУ) как эффективного способа вовлечения детей в исследовательскую и проектную деятельность, а также на профессиональную ориентацию учеников на карьеры, связанные с наукой. Цель проекта – создать поколение, осознающее важность науки для развития России как ведущей мировой державы. Проект продолжает инициативы, ранее поддержанные Фондом президентских грантов: «Будущие Ломоносовы» (№ 19-1-017548), «Наставники будущих Ломоносовых» (№ 20-2-011446) и «Юность науки» (№ 20-1-028149).

Основная идея проекта состоит в объеди-

нении научных объединений учащихся в единую экосистему – динамичное и самоуправляемое сообщество, которое будет оказывать методологическую и организационную поддержку отдельным НОУ, учителям-кураторам и школьникам, а также создаст условия для общего развития системы посредством популяризации НОУ в медиа и проведения вдохновляющих мероприятий.

Экосистема НОУ будет содействовать начинающим исследователям, помогая им интегрироваться в научное сообщество и развивая их исследовательские способности.

Проект объединяет множество специализированных мероприятий, строгая регламентация которых и ориентация на продвижение научного образа мышления и действий позволяют реализовать создание инновационной образовательной экосистемы НОУ (научно-образовательного учреждения), направленной на выявление и поддержку талантливых юных исследователей. Эта экосистема становится платформой для формирования новых идей и проектов, способствующих развитию науки и технологий.

Наряду с новыми проектами уже годы развиваются и успешно функционируют другие отечественные научно-производственно-образовательные инновационные экосистемы. Самыми значимыми являются «Сколково», «Инополис» и «Кольцово». Каждый из этих проектов формировался как-бы обособленно, направленно на свои приоритеты развития. Но, эти годы показали, что несмотря на различающиеся специализации суть этих проектов одна – помочь развитию производственно-научной базы России посредством образовательных, научных, венчурных и финансовых инициатив.

Фонд «Сколково» задумывался как набор институтов, которые сформируют среду для появления и развития инновационных компаний. Внутри экосистемы более 150 компаний-инвесторов, сотня индустриальных партнеров, а также более 2000 стартапов.

За время существования Фонд выдал более 3500 грантов. Самый большой объем финансовой помощи получили проекты в области биологических и медицинских технологий: их доля в портфеле «Сколково» составляет 33%.

В экосистему «Сколково» входит Сколковский институт науки и технологий. Сегодня у

Фонда больше сотни партнеров, которые участвуют в технологических разработках стартапов, а также строят на территории иннограда центры НИОКР. Холдинг «Сибур» открыл центр для контакта специалистов в области получения и переработки полимерных материалов. «Татнефть» в своем центре разрабатывает технологии нефтедобычи, «Трубная Металлургическая Компания» исследует, как повысить эффективность основных технологических процессов в черной металлургии, а Сбербанк построил самый большой в России центр обработки данных.

Экосистему также формируют венчурные структуры. В 2017 г. была создана инвестиционная платформа Skolkovo Ventures, под управлением которой находятся три венчурных фонда, инвестирующие в проекты в области IT, индустрии 4.0 и агротехнологий.

Еще одним примером успешных инновационных экосистем является Иннополис. Расположены Университет Иннополис и особая экономическая зона «Иннополис» созданные для развития информационных технологий и инновационных высоких технологий.

В расположенном на территории Университете Иннополис готовят специалистов и проводят исследования с упором на IT и робототехнику. К открытию города Университет Иннополис заключил соглашения о подготовке специалистов и проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для Министерства обороны, компаний «Энвижн Груп», Mail.Ru Group и концерна «Радиотехнические и Информа-

онные системы».

Старейшим центром инновационных решений и разработок является наукоград «Кольцово» возникший на базе ГНЦ ВБ «Вектор» уже более 50 лет являющегося ведущим мировым исследовательским центром по микробиологии и биотехнологии Сотрудничество с УФУ и многими производственными компаниями позволяет центру «Кольцово» быть передовой организацией по направлению биотехнологических разработок [12].

Проекты «SCIENCE-ИНКУБАТОР», «Сколково», «Иннополис» и «Кольцово» представляют собой современные инновационные экосистемы, направленные на поддержку научных исследований, технологического предпринимательства и развитие высокотехнологичного бизнеса. Каждый из них играет важную роль в формировании благоприятной среды для реализации инновационных идей и проектов (<https://президентскиегранты.рф/public/application/item?id=843554e1-caaa-411e-ab3-b-d3f45cfd091a#winner-social>; <https://ru.wikipedia.org/wiki/Иннополис>; <https://kolcovo.ru/Naukograd/?ysclid=m8msna4o>).

Россия проявляет себя как великая научная держава. Наука стала тем фактором, который позволяет стране быть первой. В своём выступлении на заседании Совета по науке и образованию В.В. Путин отметил: «Именно образование и наука, технологический суверенитет сегодня стали не просто важными, а в значительной степени решающими, ключевыми факторами национальной безопасности, качества жизни людей».

ЛИТЕРАТУРА

1. Ансимова Н.П., Ракитина О.В. Модель поэтапного и последовательного формирования научно-исследовательских компетенций педагогических кадров в системе вузовского и послевузовского образования // Подготовка научных кадров и формирование научно-исследовательских компетенций: Монография / под научной редакцией доктора исторических наук М.В. Новикова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2019. – С. 129-130 2.
2. Долгов А.П. Сухова М.В. Проблемы воспроизводства научно-педагогических кадров в вузах России // Проблемы современной экономики. – 2024. – № 4. – URL:<http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=6003>.
3. Компетенции в образовании: опыт проектирования: сб. науч. тр. / под ред. А.В. Хуторского. – М.: Научно-внедренческое предприятие «ИНЭК», 2017. – 327 с.
4. Лобова Г.Н. Основы подготовки студентов к исследовательской деятельности. – М., 2022. – 196 с.
5. Мазилев В.А. Подготовка научных кадров и формирование научно-исследовательских компетенций: Монография / под ред. М.В. Новикова. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2019. – 150 с.

6. Моисеев, В.Б. Педагогический потенциал математики в формировании инженерной культуры студента втуза / В.Б. Моисеев, В.М. Федосеев // Общество: социология, психология, педагогика. – 2024. – № 2. – С. 32-36.
7. Ушакова О.В. Исследовательская компетенция/компетентность одна из приоритетных составляющих компетентностного подхода в образовании. – URL:http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,10045/Itemid,118.
8. Фалькович Ю.В. Методологические особенности формирования научно-исследовательской компетентности аспирантов в инженерном вузе в соответствии с международными стандартами образовательных программ PhD-докторантур / Ю.В. Фалькович, Н.А. Шепотенко // Молодой ученый. – 2015. – № 8(88). – С. 1048-1052. – URL:<https://moluch.ru/archive/88/16919/> (дата обращения: 14.12.2024).
9. Шестак В.П. Формирование научно-исследовательской компетентности и «академическое письмо» // Высшее образование в России. – 2021. – № 12. – С. 115-119.
10. Капица П.Л. Профессор и студент // Русский орнитологический журнал. – 2012, Том 21. Экспресс выпуск 764. – С. 1295-1300.
11. Лукьянова Л.А. Готовность учителей к организации исследовательской деятельности школьников // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – 2016. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/gotovnost-uchiteley-k-organizatsii-issledovatel'skoj-deyatelnosti-shkolnikov/viewer..>
12. Шило М. Пространство мечты: как устроен инновационный центр «Сколково» // Деньги и Бизнес. – URL:<https://snob-ru.turbopages.org/snob.ru/s/entry/185931>.

CULTURE OF SCIENTIFIC ACTIVITY: A YOUNG SCIENTIST AT AN ENGINEERING UNIVERSITY

PERLINA Marina Kamilevna

Postgraduate Student

MARIKUTSA Konstantin Semenovich

Candidate of Sciences in Technology

Associate Professor of the Department of Industrial Design, Packaging Technology and Expertise
Russian Biotechnological University
Moscow, Russia

The article addresses the issue of training highly qualified scientific and engineering personnel for the Russian economy, which necessitates the creation of a comprehensive system for the continuous development of specialists. Attention is also paid to early career guidance of schoolchildren through familiarization with advanced technologies, which awakens interest in research activities, while higher education institutions develop practical skills and competencies for future scientists. A seamless transition of graduates into research institutes and industrial enterprises ensures the necessary continuity of personnel. Thus, creating favorable conditions for the professional growth of young specialists promotes the popularization of scientific activities among professionals of various ages and qualification levels. The relevance and objectives of the study concern the differentiation of criteria for the age limits of early-career researchers, whose status remains undefined in the current federal legislation. The lack of regulatory clarity on this issue creates obstacles to implementing support programs for novice researchers in higher education institutions, significantly limiting the development of effective incentive mechanisms to attract promising talent to the scientific and educational activities of universities.

Keywords: science, research, education, scientist, research, engineer.