

# Совершенствование системы подготовки научных и научно-педагогических кадров



**А. Д. Абрамов,**  
д-р техн. наук,  
проректор по научной  
работе Сибирского  
государственного  
университета путей  
сообщения (СГУПС),



**М. Ю. Квант,**  
канд. экон. наук,  
заведующая отделом  
докторанттуры  
и аспирантуры СГУПС,



**Ю. С. Щеликова,**  
специалист по учебно-  
методической работе  
отдела докторанттуры  
и аспирантуры СГУПС

Система образования должна дать студенческой молодежи профессиональную и научную подготовку такого уровня, который гарантирует России устойчивый потенциал развития. Для этого также необходимы мероприятия по повышению количества и качества защит диссертаций в транспортных образовательных организациях высшего образования.

Правительством РФ с 2021 г. начата реализация ряда государственных инициатив — запущены проекты по созданию платформы университетского технологического предпринимательства, 30 передовых инженерных школ (планируется расширить до 100), новой модели управления университетом 3.0, а также новой модели аспирантуры [1–3]. Все эти инициативы направлены на увеличение доли молодых исследователей и количества создаваемых ими высокотехнологичных продуктов.

В паспорте проекта «Делаем науку в России» указывается, что недостаточная популяризация науки в обществе, низкая престижность и материальное обеспечение стали причиной сниже-

ния числа лиц, профессионально занимающихся научными исследованиями и разработками, в том числе и доли молодых ученых. Так, например, снижение численности молодых исследователей до 29 лет составило с 20,2% в 2014 г. до 16,8% в 2019 г., что привело к дефициту молодых остеопененных научно-педагогических кадров в высших учебных заведениях [4].

Низкие стипендии аспирантов, не позволяющие сфокусироваться на научной деятельности вместо поиска дополнительных заработка, являются основной причиной невысокой эффективности работы аспирантуры. По различным данным, около 90% аспирантов не защищают диссертации и не продолжают научную деятельность [4].

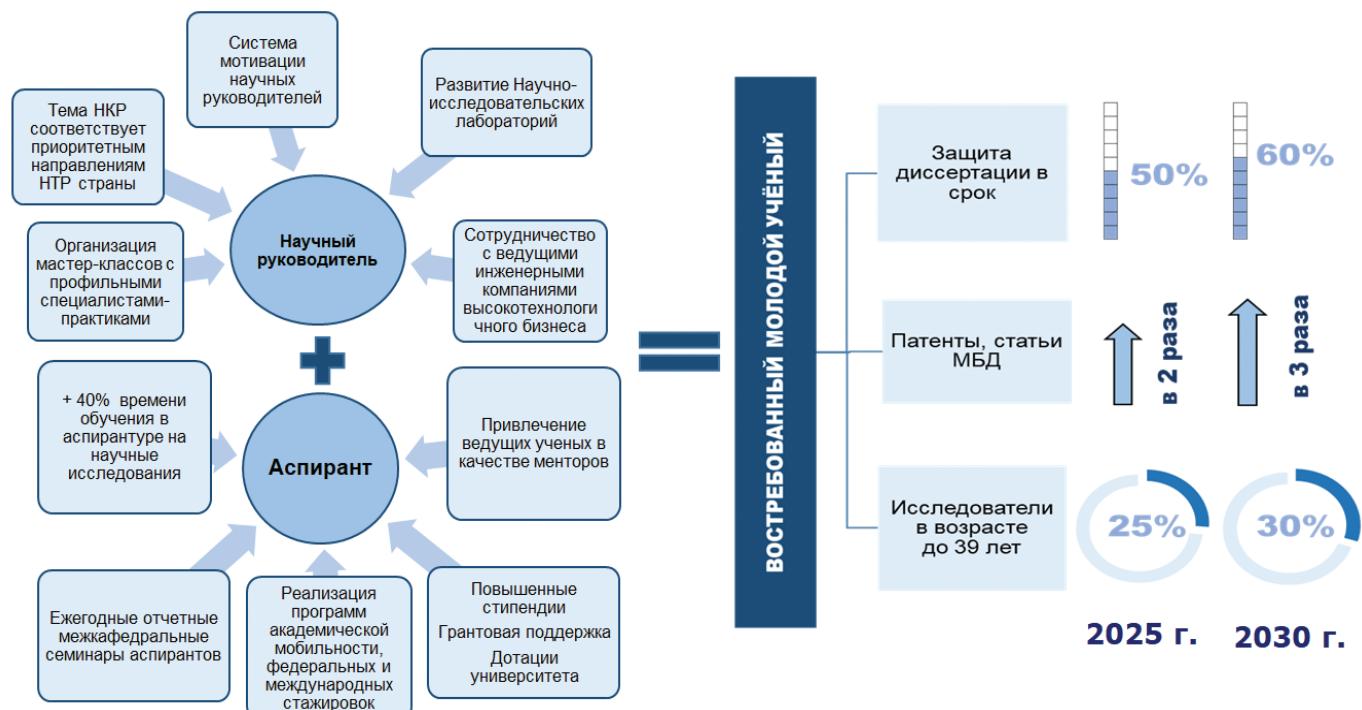


Рис. 1. Переход к новой модели аспирантуры 2.0

## Кадры

№ п/п	Наименование показателя
2.1	Количество цитирований публикаций, за 5 лет в WoS на 100 НПР
2.2	Количество цитирований публикаций, за 5 лет в Scopus на 100 НПР
2.3	Количество цитирований публикаций, за 5 лет в РИНЦ на 100 НПР
2.4	Число публикаций организации в WoS, на 100 НПР
2.5	Число публикаций организации в Scopus, на 100 НПР
2.6	Число публикаций организации в РИНЦ, на 100 НПР
2.7	Общий объем НИОКР
2.8	Удельный вес НИОКР в общих доходах организации
2.9	Удельный вес НИОКР, выполненный самостоятельно в доходах от НИОКР
2.10	Доходы от НИОКР в расчете на одного НПР
2.11	Количество лицензионных соглашений
2.12	Удельный вес средств от ИС, в общих доходах ВУза
2.13	Удельный вес численности НПР без уч. степени - до 30 лет, канд. наук - до 35 лет, д-ра наук - до 40 лет, в численности НПР
2.14	Удельный вес НПР, защитивших диссертации за отчетный период в общей численности НПР
2.15	Количество научных журналов, издаваемых ВУЗом
2.16	Количество полученных грантов за отчетный год, на 100 НПР

Рис. 2. Показатели мониторинга эффективности научно-исследовательской деятельности СГУПС за 2023 г.

Эта проблема актуальна для всех вузов России, и Министерство транспорта РФ предпринимает значительные меры для ее решения. Так, на заседании Научно-технического совета по научно-технологическому развитию транспортной отрасли под председательством министра транспорта РФ Р. В. Старовойта, проведенного 2 декабря 2024 г., дан ряд поручений для организации комплексных решений в развитии транспортной науки.

В их числе утверждение до 1 марта 2025 г. «программы карьерных траекторий роста научных работников образовательных организаций высшего профессионального образования, включающую перечень мероприятий по повышению количества защит диссертаций в транспортных образовательных организациях высшего образования до 2030 г. и увеличение числа остеиненных сотрудников, занимающих руководящие должности».

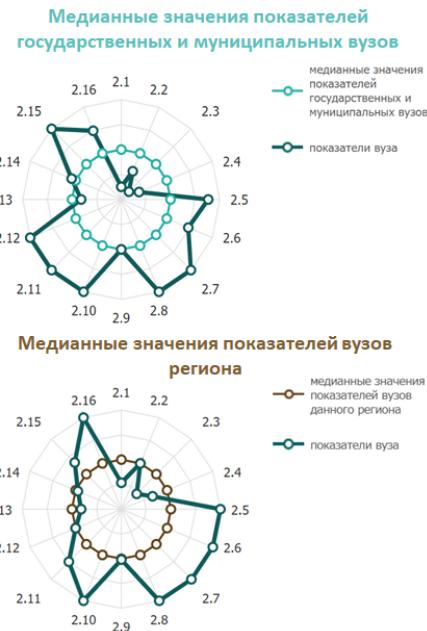
В России 2022–2031 гг. объявлены Десятилетием науки и технологий. Первый год ознаменован кардинальными изменениями и трансформациями в системе подготовки кадров высшей квалификационной формации. Инициативой «Делаем науку в России» предусмотрен переход к новой модели аспирантуры (рис. 1), которая направлена на предотвращение снижения качества человеческого капитала и сокращения возможностей для технологического прорыва за счет перезапуска системы аспирантуры с более жесткими «входными» требованиями и повышенным размером стипендий на уровне средней зарплаты по региону [5].

Университеты получили значительно больше свободы в выборе структуры программ подготовки научных кадров и условий их реализации. Образовательная компонента осталась, но теперь она неглавная. Есть место для маневров, выстраивания индивидуальных траекторий, адаптированных под задачи каждого конкретного аспиранта. Новая система подготовки научных кадров повлекла за собой модернизацию итоговой аттестации аспирантов через сближение процедур аттестации и предзащиты [6].

Сибирский государственный университет путей сообщения в своем развитии в первую очередь ориентируется на задачи государства и отрасли. Согласно результатам мониторинга вузов, проведенного Минобрнауки по итогам за 2023 г., показатели СГУПС по научно-исследовательской деятельности выше медианных значений по стране и региону [7].

Диаграммы, характеризующие каждый показатель научно-исследовательской деятельности (рис. 2), показывают, что слабыми местами вуза являются: количество цитирований публикаций за пять лет в РИНЦ на 100 научно-педагогических работников (НПР); низкий процент молодых НПР (18%) [7]. Низкий процент молодых научно-педагогических работников характерен для большинства вузов страны, поэтому государством установлены целевые индикаторы их развития, в частности, доля НПР до 39 лет к 2030 г. должна составлять не менее 27% [8].

Главной причиной снижения интереса молодежи к работе в университетах, на наш взгляд, является базовая зарплата и отсутствие стабильного механизма фи-



нансирования НИОКР и, как следствие, снижение числа лиц, профессионально занимающихся научными исследованиями. При этом отметим, что в СГУПС объем научно-исследовательских работ (НИР) на одного НПР превышает 1 млн руб. [7].

По данным за 2023 г. удельный вес доходов от НИР в общих доходах университета составил 29% (лучший показатель в транспортной отрасли) при среднем по подведомственным вузам показателе в 5,65%. В абсолютных значениях объем выполненных НИР в 2023 г. достиг 464,7 млн руб., а в 2024 г. — 513,4 млн при штате НПР около 370 сотрудников. Около 95% работ выполняются по заказам организаций реального сектора экономики.

Следует отметить, что 56% от общего объема НИР в 2024 г. выполнено двумя научно-исследовательскими лабораториями. Оба подразделения являются самыми «молодыми» и многочисленными, имея удельный вес численности НПР до 30 лет, близкий или превышающий 27%. Однако значительная часть молодых сотрудников не хотят работать преподавателями из-за отсутствия материальной заинтересованности.

Структура доходов СГУПС показывает, что университет соответствует мировым трендам взаимодействия вуза и производства. На необходимость развития кооперации с организациями реального сектора экономики в целях обеспечения технологического суверенитета страны указывается и в Концепции технологического развития РФ на период до 2030 г. [9].

Необходимо отметить, что хозяйствственные договоры заключаются в основ-

Таблица 1. Система промежуточной аттестации аспирантов до 2022 г.

Год обучения	I	II	III	IV
Аттестационные требования	Вводный раздел НКР; кандидатские экзамены; статья РИНЦ; участие в конференциях	Лабораторные и экспериментальные исследования; рукопись ВАК; теоретические исследования; участие в конференциях	Теоретические исследования; статья ВАК; заявка на ОИС; участие в конференциях	Подготовленная диссертация и проект автореферата; статья ВАК (2 шт.); наличие ОИС; статьи РИНЦ и участие в конференциях

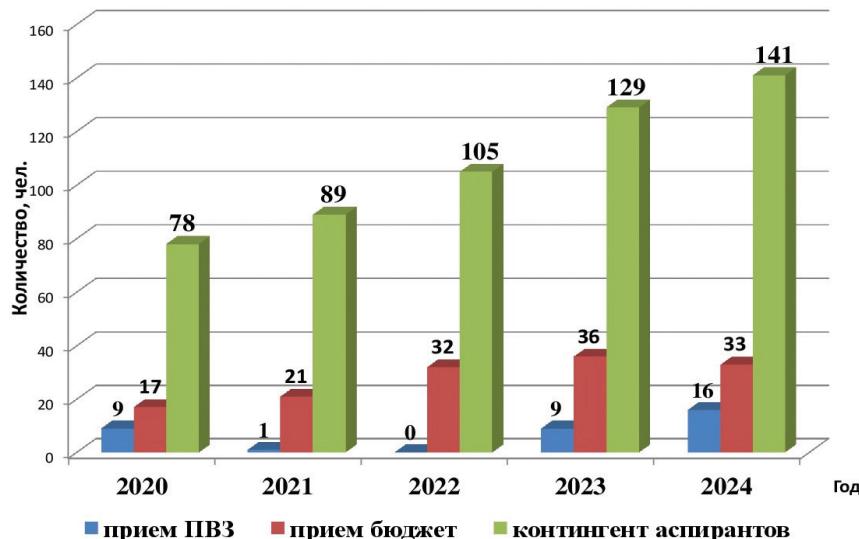


Рис. 3. Контингент аспирантов в СГУПС



Рис. 4. Структура аттестации аспирантов с 2022 г.



Рис. 5. Система поддержки молодых ученых СГУПС

ном на научно-инженерные работы сотрудниками, имеющими способность к коммерциализации инноваций (что не характерно для большинства НПР) сроком, как правило, до года. Они не предусматривают проведение серьезных научно-исследовательских работ, а руководители работ не имеют возможности широко привлекать к ним не имеющих опыта молодых сотрудников. Поэтому хозяйствственные договоры на выполнение НИР не смогли заменить существовавшую ранее систему финансирования НИОКР как государством, так и отраслью.

В соответствии с политикой государства продолжает увеличиваться контингент аспирантов СГУПС. Контрольные цифры приема в аспирантуру с 2020 г. увеличились в два раза, как и контингент аспирантов в целом. На данный момент количество аспирантов в СГУПС превышает 140 человек (рис. 3).

Поскольку результаты научной деятельности аспирантов значительно влияют на публикационную активность университета в целом и на количество привлеченных молодых научно-педагогических работников в университет, соответственно вопрос о повышении эффективности их подготовки в установленные сроки требует более внимательной проработки.

С 2019 г. в университете начата активная работа по интенсификации процесса подготовки аспирантов. Основными задачами первого этапа реализации данного процесса являлись обеспечение выполнения аспирантами формальных требований, необходимых для защиты диссертаций, и получение на выходе из аспирантуры молодых ученых, обладающих навыками написания научных статей и регистрации объектов интеллектуальной собственности.

В СГУПС разработана система промежуточной аттестации аспирантов, в соответствии с которой набрать минимально необходимое количество баллов возможно только при выполнении соответствующих требований на каждом году обучения (табл. 1) [10].

## Кадры

Таким образом, при защите выпускной квалификационной работы большинство аспирантов обладали количеством статей, необходимым для защиты диссертации, а также объектами интеллектуальной собственности. Однако саму научно-квалификационную работу приходилось еще дорабатывать для представления в диссертационный совет, соответственно, требовалось время после завершения обучения в аспирантуре, зачастую превышающее нормативный год. Отчет о проделанной работе за семестр аспиранты представляли на кафедрах университета, где обычно заслушивались их доклады, и отмечалось выполнение формальных критерии для аттестации.

Анализ причин несвоевременного представления работ в диссертационные советы и защит после установленных сроков при выполнении формальных требований аспирантов в части количества публикаций и наличия объектов интеллектуальной собственности выявил необходимость существенного объема доработки научно-квалификационных работ для приведения их к требованиям Высшей аттестационной комиссии в части качества формулировок научных положений и научной новизны в соответствии с паспортом научной специальности и будущим заключением диссертационных советов. Эта проблема особенно актуальна для аспирантов, научными руководителями которых являются кандидаты или доктора наук, не являющиеся членами диссертационных советов, которые не имеют достаточно опыта в доработке диссертаций при представлении их в советы.

Для своевременной и качественной оценки работы аспирантов и их научных руководителей с 2022 г. в СГУПС изменена система промежуточной аттестации аспирантов (рис. 4).

Дополнительно к отчетам на кафедрах организована работа научных семинаров, где аспиранты третьего и четвертого годов обучения представляют основные научные результаты, полученные в ходе подготовки диссертации. Их работа направлена на предварительное обсуждение вопросов о соответствии проведенных исследований паспорту научной специальности, докладов аспирантов требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям, качеству формулировок их целей и задач, научной новизны, а также оказание помощи в корректном выборе диссертационного совета для защиты.

Участниками семинаров, проводимых под председательством проректора по научной работе, являются члены диссертационных советов, научные руководители и специалисты по профилю рассматриваемых исследований [10]. Все это позволило не только помочь аспирантам выделить из большого объема информации главное с точки зрения диссертабельности работы, но и повысить квалификацию некоторых научных руководителей.

Для реализации данной инициативы ученым советом университета внесены изменения в систему оплаты труда работников университета. Так, при успешном прохождении аттестации введены выплаты стимулирующего характера для научных руководителей. В частности, уже на третьем году обучения аспиранта научный руководитель может получать дополнительную премию при его успешном отчете на научном семинаре. Установлена дифференцированная шкала выплат в зависимости от срока защиты диссертации. Максимальная сумма выплаты стимулирующего характера для аспиранта

и научного руководителя предусмотрена за защиту в период обучения в аспирантуре (табл. 2).

Внесены изменения в систему учета индивидуальных показателей работы преподавателей для поощрения ученых, принимающих участие в заседаниях научных семинаров. Пункт 6, раздел 5 «Организационная работа», прежняя редакция: участие в работе научно-технического совета СГУПС. Новая редакция: участие в работе научно-технического совета СГУПС и научных семинаров, организованных отделом докторантury и аспирантуры. Так, работа членов научных семинаров учитывается при премировании работников.

В университете также реализованы меры поддержки аспирантов в виде дотаций ученого совета, компенсаций ипотечного кредитования молодым ученым и выделения грантов на научные исследования (рис. 5).

Дотации ученого совета университета – это дополнительные денежные выплаты для аспирантов, которые выделяются на конкурсной основе сроком

Таблица 2. Изменения в системе оплаты труда работников

Новая редакция		
Пункт		
П. 6.2 «Виды стимулирующих выплат, установленных в СГУПС»	Установить разовые выплаты стимулирующего характера сотрудникам университета в следующих размерах:	
	№ п/п	Показатель
	1.	<b>Защита кандидатской диссертации</b>
	1.1	<b>Аспиранту:</b> защита в период обучения в аспирантуре/защита в течение одного года после окончания аспирантуры/ защита более чем через один год после аспирантуры
		60 000/50 000 /40 000
	1.2	<b>Научному руководителю:</b> защита в период обучения в аспирантуре/защита в течение одного года после окончания аспирантуры/ защита более чем через один год после аспирантуры
		60 000/50 000 /40 000
	2.	<b>Защита докторской диссертации</b>
	2.1	–докторанту
		100 000
	2.2	–научному консультанту
		100 000
	3.	<b>Отчет аспиранта на межкафедральном научном семинаре</b>
	3.1	<b>Научному руководителю</b> за третий год обучения/за четвертый год обучения/за третий год обучения (при трехлетней программе)/при досрочном представлении диссертации
		10 000/20 000 /30 000/30 000

Таблица 3. Эффективность подготовки в аспирантуре за 2021–2024 гг.

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Выпуск от приема, %	46	43	40	46	52
Зашиты от выпускa, %	8	11	38	55	36

на один год при условии заключения договора о взаимных обязательствах. Они включают в себя защиту диссертации в установленный срок и трудоустройство в университете после присуждения ученой степени.

Результатом всех перечисленных мер стало увеличение числа выпускников с защитой диссертации в установленный срок (табл. 3). Так, в 2023 г. выпуск аспирантов с защитой диссертации в период обучения и в течение года после окончания аспирантуры достиг 55%, а с защитой на момент окончания обучения в 2024 г. – 36%.

Таким образом, реализация перечисленных инициатив и изменений позволила университету значительно повысить эффективность подготовки научных и научно-педагогических кадров. Т

#### Источники

- Абрамов А. Д., Демина О. А., Веселова С. А. Исследовательская работа студентов как базовая часть их профессиональной подготовки // Вест-

- ник педагогических наук. 2023. № 4. С. 7–12.
- Наша победа в конкурсе «Бизнес-инкубатор года.2023».URL:<http://www.stu.ru/news/index.php?news=3125> (дата обращения: 02.12.2024).
  - Постановление правительства РФ от 29 декабря 2021 г. № 2547 «Об утверждении требований к структуре и содержанию программы развития образовательных организаций высшего образования».
  - Паспорт проекта «Делаем науку в России». Группа «Национальная инновационная система». Стратегическое направление «Стратегия инновационного развития». URL:[https://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/delaem\\_nauku\\_v\\_rossii\\_1.pdf](https://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/delaem_nauku_v_rossii_1.pdf) (дата обращения: 02.12.2024).
  - Указ президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий».
  - Постановление правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положе-

ния о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

- Информационно-аналитическая система «Мониторинг» Минобрнауки России. URL: <https://xn-80arpneeq.xn--p1ai/> (дата обращения: 02.12.2024).
- Приказ министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 января 2024 г. № 33 «Об утверждении перечней целевых показателей эффективности реализации программ развития российских образовательных организаций высшего образования, которым предоставляются гранты в форме субсидий из федерального бюджета в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства „Приоритет-2030“, и методик расчета указанных показателей».
- Концепция технологического развития на период до 2030 года, утверждена распоряжением правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р.
- Отчет о самообследовании Сибирского государственного университета путей сообщения за 2022 год. URL: [http://www.stu.ru/particular/get\\_teamwox\\_file.php?id=90596&ext](http://www.stu.ru/particular/get_teamwox_file.php?id=90596&ext) (дата обращения: 02.12.2024).



## Общероссийская общественная организация РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТА

### Основные сферы:



#### Транспортная стратегия



#### Транспортное строительство



Железнодорожный транспорт



Автомобильный транспорт



Авиационный транспорт



Морской и речной транспорт



Научное и экспертное сопровождение проектов



Проведение научно-исследовательских и научно-технических работ в области транспорта



Разработка стратегических и нормативно-правовых актов