



## ТРУДНОСТИ АДАПТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Владимирова С. В. ORCID ID 0000-0002-3388-0441

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», Ханты-Мансийск, Российская Федерация, e-mail: vsv6725@mail.ru*

Статья посвящена проблемам адаптации выпускников вузов к профессиональной деятельности. Целью является подготовка студентов в процессе обучения к решению адаптационных проблем и преодолению трудностей, возникающих в начале трудовых отношений. Онлайн-опрос, проведенный среди обучающихся старших курсов и выпускников лингвистического направления ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», выявил следующие сложности: отсутствие практического опыта, неудовлетворенность работодателей знаниями и умениями выпускников, незнание специфики производства и условий труда, несоответствие ожиданий действительности, психологические и социальные барьеры, разочарование в выборе профессии. Автор определяет причины данных затруднений: непродолжительные производственные практики, преобладание теоретического обучения над практическим, недостаточное участие работодателей в организации образовательного процесса вуза, низкая заработная плата, неумение взаимодействовать с коллегами, недостаточное информирование о перспективах будущей профессии. В статье предлагаются пути преодоления указанных проблем. Эффективным является включение в образовательный процесс проектной работы, выполнение выпускных квалификационных работ в форме общественного проекта, грантовая поддержка стажировок на предприятиях, создание института наставничества, привлечение работодателей к разработке учебных дисциплин, активная профориентационная деятельность.

**Ключевые слова:** трудности, адаптация, профессиональная деятельность, выпускники вуза, пути решения

## CHALLENGES OF UNIVERSITY GRADUATES' ADAPTATION TO PROFESSIONAL ACTIVITIES AND WAYS TO ADDRESS THEM

Vladimirova S. V. ORCID ID 0000-0002-3388-0441

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ugra State University", Khanty-Mansiysk, Russian Federation, e-mail: vsv6725@mail.ru*

The article is devoted to the problems of adaptation of university graduates to professional activities. The aim is to prepare students for solution of adaptation problems and overcoming of difficulties at the beginning of labor relations in the process of studying at a university. The online survey of senior students and graduates of the Linguistics of the "Ugra State University" revealed some difficulties. There are lack of practical experience, dissatisfaction of employers with the knowledge and skills of graduates, ignorance of the specifics of production and working conditions, inconsistency of expectations of reality, psychological and social barriers, disappointment in the choice of profession. The author identifies reasons of these problems. There are short production practices, the predominance of theoretical training over practical, insufficient participation of employers in organizing the educational process of the university, low wages, inability to interact with colleagues, insufficient information about the prospects of the future profession. The article offers ways to overcome these difficulties. It is effective to include project work, final qualifying work as a social project, grant supporting, mentoring, involving of employers in the development of academic disciplines, active career guidance in the educational process.

**Keywords:** challenges, adaptation, professional activity, university graduates, ways of solutions

### Введение

Начало производственной деятельности представляет собой сложный процесс, сопряженный рядом проблем. Вчерашний студент становится равноправным членом профессионального сообщества, на него возлагаются новые обязанности и виды ответственности: трудовая, этическая, моральная и др. [1], к выполнению которых он не всегда оказывается подготовленным.

Исследования по трудоустройству выпускников вузов показывают, что не все из них приступают к производственной де-

ятельности [2, с. 20]. Сотрудники центров занятости, руководство вузов, предприятий и организаций, исследователи, преподаватели-практики пытаются выявить причины нежелания работать по выбранной профессии; определить и уменьшить трудности, с которыми сталкиваются начинающие работники; помочь в их решении.

Одной из основных в сложившейся ситуации называется недостаточность профессионального опыта [3–5]. С одной стороны, работодатели заинтересованы в молодых кадрах, имеющих базовые теоретиче-

ские знания и определенные практические навыки, готовых развиваться и повышать свой профессиональный уровень и в целом производительность труда предприятия. С другой стороны, у выпускников вуза отсутствует опыт работы, следовательно, и возможность соответствовать предъявляемым требованиям. Для их дополнительного профессионального обучения требуется время, материальные затраты, которые должен понести работодатель.

Боязнь быть некомпетентным, не справиться с трудовыми обязанностями, не оправдать ожидания руководства, невысокая заработная плата препятствуют успешной адаптации, а в дальнейшем могут привести к профнепригодности и последующему увольнению молодых сотрудников. Данные обстоятельства обуславливают необходимость поиска решений, направленных на минимизацию трудностей вхождения в производственную деятельность у студентов.

**Цель исследования** заключается в подготовке будущих выпускников к решению адаптационных проблем и преодолению трудностей, возникающих в начале трудовых отношений.

В качестве задач были поставлены: выявление сложностей адаптации у студентов старших курсов и выпускников лингвистического направления; определение способов их решения в рамках образовательного процесса; проведение мероприятий по ознакомлению студентов с особенностями производства по выбранной профессии.

#### **Материалы и методы исследования**

Исследование проводилось на базе высшей школы гуманитарных наук ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет» в течение двух лет (2024–2025 гг.). В нем участвовали студенты 4-го курса направления подготовки 45.03.02 Лингвистика, выпускники, работающие в образовательных учреждениях (всего 120 чел.). Для получения и обработки информации применялись следующие методы: онлайн-опрос, анализ, систематизация и обобщение результатов, обработка статистических данных. Актуальность состояла в проверке эффективности мероприятий, проводимых в ходе организации образовательного процесса вуза, по уменьшению трудностей адаптации к будущей профессиональной деятельности.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Барьеры, связанные с привыканием вчерашних выпускников вузов к новым условиям труда, описываются в научных исследованиях В. Т. Ащепкова, Г. А. Балла,

В. И. Брудного, Л. Г. Егоровой, Т. Ю. Петровой, Т. А. Труфановой и др. [6]. Вопросы педагогической интеграции молодых кадров затрагиваются Л. Г. Земцовой, Н. Г. Лавренчук, А. К. Марковой, Л. М. Митиной, В. А. Слостениным и др. Чтобы смягчить трудности, которые могут возникнуть в начале профессиональной деятельности, и подготовить студентов к их преодолению, предлагается включить в процесс обучения в вузе производственные компоненты и привлечь потенциальных работодателей к их реализации, соединить теоретическое обучение с практикой, придерживаться преемственности в изучении профессиональных дисциплин, разработать и обеспечить участие студентов в различных адаптационных программах, акселераторах, тренингах в соответствии с выбранной профессией.

Остановимся на толковании определения «адаптация к профессиональной деятельности». Оно рассматривается как «приспособление к условиям труда, профессиональным требованиям, морально-психологической атмосфере в коллективе» [7, с. 5]; «процесс приобщения к трудовой деятельности, обусловленный правильностью выбора профессии, а также характером профессиональной подготовки» [8]; «овладение избранной профессией, трудовыми навыками, профессиональными компетенциями, трудовыми функциями в соответствии с профессиональным стандартом» [9]. Таким образом, понятие включает выбор профессии и профессиональную подготовку в период обучения, принятие новых правил взаимодействия в производственном коллективе, готовность выполнять трудовые обязанности, умение выстраивать взаимоотношения с коллегами.

Применительно к участникам исследования, которые должны уметь решать педагогическую задачу по обучению иностранным языкам и культурам [10], профессиональная адаптация рассматривается как «соответствие полученных знаний, психолого-педагогической подготовки, умений и навыков занимаемой должности; заинтересованность в выполнении своих обязанностей по обучению и воспитанию; понимание необходимости самообразования и повышения профессионального мастерства; признание профессиональной компетентности коллегами» [1].

Успешность вхождения в профессию зависит от характера и условий выполняемой работы, специфики поставленных задач, применения форм и средств для достижения цели, возможностей и желания вчерашнего студента соответствовать новому окружению.

Для выявления трудностей, препятствующих адаптации к профессиональной деятельности лингвистов, в начале исследования была разработана анкета и проведен онлайн-опрос, включающий вопросы открытого и закрытого типов по определению удовлетворенности выбором профессии, вузовской подготовкой; оценке профессиональных и социальных барьеров, умений выстраивать взаимоотношения с коллегами и др. На основе анализа и обобщения полученных результатов были определены некоторые пути решения указанных затруднений и проведены соответствующие мероприятия по их минимизации.

В качестве основного барьера, осложняющего трудоустройство, большинство опрошенных (30 % – 36 респондентов) назвали отсутствие опыта работы по профессии, что значительно снижает их конкурентоспособность на рынке труда. Это связано с тем, что в действующем Федеральном государственном образовательном стандарте, по которому осуществляется подготовка участников исследования, значительное место занимает теоретическое обучение (не менее 165 зачетных единиц из 240 по очной форме обучения), в то время как практикам отводится небольшая часть учебного времени (не менее 15 зачетных единиц) [10]. Плотный учебный график часто не позволяет совмещать обучение и работу.

Для подготовки студентов к преодолению данной трудности, углубления профессиональных знаний и развития умений могут быть использованы базовые дисциплины учебного плана по направлениям подготовки бакалавриата и специалитета, в частности проектная и исследовательская работа. Так, в ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет» студенты 2-го курса принимают участие в данном виде деятельности. Он организуется как непрерывная практика без отрыва от учебы и является обязательным для всех [11].

Дисциплина реализуется в форме проектов по решению значимых социальных и профессиональных задач, что позволяет получить первичный опыт по выбранной профессии. Например, в обучении лингвистов в течение нескольких лет успешно применяются такие проекты, как «Языковая продленка» по оказанию помощи школьникам в изучении иностранных языков, «Silver Age English» по обучению пожилых людей английскому языку, «Организация международных молодежных разговорных клубов» по формированию положительных представлений о жизни молодых людей в России и выстраиванию диалога между представителями разных культур и народов и др.

Второй часто встречаемой трудностью стало несоответствие полученных знаний и приобретенных навыков требованиям работодателей (23,3 % – 28 респондентов). Быстрое развитие науки и техники, внедрение современных информационных систем и оборудования, цифровизация, в том числе и образования, требуют от российских вузов подготовки выпускников, соответствующих требованиям времени, готовых заниматься саморазвитием и самообразованием. В действительности наблюдается некоторый дисбаланс между тем, что преподают в высших учебных заведениях, и требованиями рынка труда. Производственная сфера нуждается в сотрудниках с конкретными практическими навыками, умением выполнять трудовые задачи, в то время как вузы сосредотачивают обучение на теоретических аспектах и формировании soft skills.

Приобщение студентов к решению трудовых вопросов, погружение в производственную среду возможно путем включения кейс-задач, симуляций по развитию реальных производственных сценариев. Необходимо также активизировать систему взаимодействия вуз – работодатель, привлекать сотрудников в качестве преподавателей, руководителей производственными практиками, консультантов по разработке практико-ориентированных дисциплин; трудоустраивать студентов в организации в период их обучения.

В качестве следующей проблемы адаптации респонденты отметили недостаточную информированность об особенностях профессиональной деятельности (20 % – 24 респондента). Непродолжительные производственные практики не позволяют детально познакомиться с внутренней жизнью предприятия и его спецификой. Начиная свою трудовую деятельность, выпускники вуза «сталкиваются с рядом проблем, связанных с привыканием к новому рабочему месту, условиям труда, требованиями руководства и коллектива» [1]. А для молодых учителей и преподавателей добавляются незнание учебно-воспитательного процесса, неумение взаимодействовать с ученическим, педагогическим и родительским коллективами.

В качестве возможного пути преодоления данного затруднения в последние годы практикуется выполнение выпускных квалификационных работ в форме общественного проекта (далее ВКРОП) на последнем курсе бакалавриата. Данная деятельность осуществляется в рамках образовательного модуля «Обучение служением» [12; 13]. Она дает возможность систематизировать

полученные в процессе обучения знания и применить их на практике, решить конкретные производственные задачи заказчика, подробнее познакомиться с особенностями труда. ВКРОП подготавливаются на базе государственных, муниципальных учреждений, некоммерческих и социальных организаций, с которыми заключен договор о практической подготовке обучающихся. Так, в 2024–2025 гг. в высшей школе гуманитарных наук были успешно защищены ВКРОП по обучению английскому языку детей с расстройствами аутистического спектра, волонтеров массовых спортивных и культурных мероприятий, социально активных пенсионеров; применению инструментов искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам и др.

Другой проблемой, отмеченной участниками онлайн-опроса, стали завышенные ожидания от будущей профессиональной деятельности (11,7 % – 14 респондентов). Приступая к работе, вчерашние студенты разочаровываются, что их не воспринимают как равноправных членов трудового коллектива, поскольку уверены в том, что они обладают новейшими профессиональными знаниями, владеют современными производственными технологиями по сравнению со старшими коллегами. Также они рассчитывают, что их компетентность будет достойно оценена материально. Однако фактически медианная зарплата начинающих работников остается достаточно низкой, несмотря на все меры поддержки, оказываемые выпускникам вузов при трудоустройстве на государственном и региональном уровнях [14; 15].

Чтобы преодолеть данное несоответствие между ожиданиями и реальностью, необходимо развитие системы наставничества, помогающей разобраться в тонкостях трудовой сферы [16]. Наставник помогает развить академическую компетентность, укрепить личностные качества, создать социальный капитал через профессиональные сети. Он корректно разъяснит, что можно добиться большей производительности, если соединить новые знания и имеющийся опыт, а также предложит участие в совместной деятельности по решению производственных задач.

В данном случае необходима организационная социализация, которая представляет собой двусторонний процесс, когда предприятие создает условия для адаптации новых сотрудников, а они, в свою очередь, активно работают над собственной интеграцией. В процессе обучения в вузе социализация реализуется путем образования института наставничества; проведения

мастер-классов, тренингов; разъяснения возможных трудностей и путей их преодоления представителями работодателей. Студенты должны принимать активное участие в акселераторах, подаче грантовых заявок на прохождение стажировок; выполнять стартапы по заказу организаций; трудоустроившись туда на низкие должности. Такая работа погружает обучающихся в будущую производственную деятельность, знакомит с ее особенностями.

Не меньшую трудность представляют психологические и социальные барьеры (8,3 % – 10 респондентов). Вступление студента к профессиональную деятельность сопровождается значительным эмоциональным стрессом. Молодые люди часто не понимают особенностей корпоративной культуры, иерархии и правила поведения. Ситуацию может усугубить перевод на удаленную работу. Вчерашние выпускники чувствуют себя отделенными от коллектива. Высокие ожидания работодателей при недостатке поддержки часто усугубляют эти чувства.

Решить данную проблему помогают: интенсивное наставничество в первые месяцы работы; организация менторских встреч для установления взаимопонимания в коллективе; ведение профессиональных чатов для общения; разработка целевых программ адаптации для молодых сотрудников; поддержка психического здоровья, развитие стратегий управления стрессом.

По результатам онлайн-опроса меньше всего затруднений связано с выбором профессии и последующим разочарованием в ней (6,7 % – 8 респондентов). Иногда случается, что, проучившись один или два года, студенты осознают, что будущая сфера деятельности не привлекает их. Или понимают, что ожидали, например, изучения большего количества профессиональных дисциплин, прохождения продолжительных производственных практик, совмещения учебы и работы и т. д.

Чтобы не возникло данное противоречие, вузы должны тщательно анализировать кадровую потребность регионов, изучать востребованность специалистов в каждой отрасли при формировании контрольных цифр приема абитуриентов, проводить активную профориентационную деятельность, разъяснять специфику будущей профессии, возможности трудоустройства и перспективы, приобщать школьников к академической среде. Эффективной формой является организация профильных, подготовительных классов (по лингвистике, филологии, журналистике и т. д.), проведение элективов на базе вуза.

После участия студентов в мероприятиях, направленных на оказание помощи в преодолении трудностей адаптации, был проведен повторный онлайн-опрос. Обработка результатов показала некоторую динамику в решении указанных проблем: уменьшилось количество респондентов, не имеющих опыта работы по профессии (до 16,7 % – 20 чел.), чьи знания и навыки не соответствовали требованиям работодателей (до 16,7 % – 20 чел.), не представляющих специфику работы организации (до 15 % – 18 чел.), имеющих психологические и социальные барьеры (до 6,7 % – 8 чел.). Соответственно, снизились завышенные ожидания от будущей профессиональной деятельности (до 8,3 % – 10 чел.), разочарование в выборе профессии (3,3 % – 4 чел.). Положительным моментом стало трудоустройство по профессии 15 респондентов (12,5 %) в организации на неполный рабочий день, приобретение практических навыков и умений выполнения производственных задач (8,3 % – 10 чел.), знакомство с особенностями учебно-воспитательного процесса образовательных учреждений (8,3 % – 10 чел.), установление профессиональных взаимоотношений с коллегами (4,2 % – 5 чел.).

### Заключение

Проведенное исследование по определению трудностей, возникающих в процессе адаптации к профессиональной деятельности у будущих выпускников, позволило определить некоторые проблемы в организации образовательного процесса вуза по подготовке студентов к трудовым отношениям и спрогнозировать пути решения. Участие обучающихся в мероприятиях по интеграции в производственную жизнь помогает восполнить недостающие профессиональные знания, получить практический опыт, познакомиться с особенностями условий труда изнутри, проверить правильность сделанного выбора.

Своевременное выявление указанных барьеров, проведение мероприятий по их уменьшению и преодолению позволят повысить эффективность адаптации. Решение данной задачи зависит от скоординированных действий всех участников: образовательных учреждений, работодателей и самих выпускников. Результаты проведенного исследования могут быть использованы в профессиональной подготовке студентов.

### Список литературы

1. Владимирова С. В. Общественный проект в адаптации студентов вуза к профессиональной деятельности //

Международный журнал экспериментального образования. 2025. № 6. С. 13–17. URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=12221> (дата обращения: 18.03.2026). DOI: 10.17513/mjeo.12221 EDN: QJDUFY.

2. Емелина Н. К., Рожкова К. В., Рошин С. Ю., Солнцев С. А., Травкин П. В. Выпускники высшего образования на российском рынке труда: тренды и вызовы: доклад к XXIII Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества (г. Москва, 2022 г.). М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. 160 с. URL: [https://www.hse.ru/data/2024/03/01/2082497108/%D0%92%D1%8B%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8\\_%D0%B2%D1%8B%D1%81%D1%88%D0%B5%D0%B3%D0%BE\\_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4\\_24.05.pdf](https://www.hse.ru/data/2024/03/01/2082497108/%D0%92%D1%8B%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%B2%D1%8B%D1%81%D1%88%D0%B5%D0%B3%D0%BE_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_24.05.pdf) (дата обращения: 17.04.2026). ISBN 978-5-7598-2652-1 (в обл.). ISBN 978-5-7598-2462-6 (e-book).

3. Степанова Ю. Б. Молодые специалисты с высшим образованием и работодатели: взаимные ожидания в практике социологического изучения // Вестник Поволжского института управления. 2018. Т. 18. № 2. С. 95–103. DOI: 10.22394/1682-2358-2018-2-95-103.

4. Родченкова О. Н., Васичкина О. Н. Решение проблем трудоустройства выпускников вузов на основе управления профессиональной и социальной компетенциями // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2019. № 2. С. 80–85. DOI: 10.22394/2079-1690-2019-1-2-80-85.

5. Славгородская Е. Л. Проблемы выпускников-лингвистов в адаптации на рынке труда // Актуальные проблемы теории и практики психологических, психолого-педагогических и педагогических исследований: сборник трудов Международной научно-практической конференции «XV Левитовские чтения»: в 3 т. Т. 3. М.: Перо, 2020. С. 852–857. EDN: MIAHZJ.

6. Еременко Т. А. Адаптация выпускников как критерий профессиональной мобильности // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: педагогика, психология. 2014. № 1 (16). С. 83–85. EDN: SEDOIN.

7. Большой толковый словарь русского языка / под общ. ред. С. А. Кузнецова. СПб.: Норинт, 2001. 1534 с. ISBN 5-7711-0015-3.

8. Атутов П. Р. Профессиональная адаптация как педагогическая проблема // Педагогические основы профориентации учащейся молодежи. М., 1992. С. 10–11.

9. Голуб Л. Н., Медведева С. А. Профессиональная адаптация: этапы, уровни и характеристики // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2021. № 5 (195). С. 82–87. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.5.p83-88.

10. Российская Федерация. Министерство науки и высшего образования. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 45.03.02 Лингвистика: приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 969 // ФГОС: сайт. [Электронный ресурс]. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-45-03-02-lingvistika-969/> (дата обращения: 28.03.2026).

11. Владимирова С. В. Подготовка лингвистов к профессиональной деятельности в области обучения иностранным языкам // Innovative approaches of language teaching: riding theory and practice: Proceedings of the online conference (Astana, April, 2025). Astana: NJSC “The L.N. Gumilyov ENU”, 2025. P. 30–34. [Электронный ресурс]. URL: <https://repository.enu.kz/bitstream/handle/enu/32571/9.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата обращения: 14.05.2026). ISBN 978-601-385-060-3.

12. Российская Федерация. Министерство науки и высшего образования. Методические рекомендации по реализации модуля «Обучение служением» в образовательных

организациях высшего образования Российской Федерации: утверждены Министерством науки и высшего образования РФ (по состоянию на 10 октября 2023 г.) // Гарант. [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/407799377/> (дата обращения: 08.04.2026).

13. Российская Федерация. Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Официальное опубликование правовых документов. [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015?index=1> (дата обращения: 16.04.2026).

14. Российская Федерация. Министерство просвещения. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 06 ноября 2024 г. № ИПШ-890/05 «О направлении методических рекомендаций» // КонтурНорматив.

[Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=8&documentId=483487> (дата обращения: 14.04.2026).

15. Российская Федерация. Распоряжение Правительства РФ. Долгосрочная программа содействия занятости молодежи на период до 2030 года: утверждена распоряжением Правительства РФ от 14 декабря 2021 г. № 3581-р // КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_403576/660f87b058296087dc23eaae04a8be3728d31b2f/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_403576/660f87b058296087dc23eaae04a8be3728d31b2f/) (дата обращения: 16.04.2026).

16. Учнина Т. В., Рылякин Е. Г., Морозова Е. С., Березнева М. Э., Алмаев Н. О. Профессиональная адаптация выпускников технических вузов // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32571> (дата обращения: 17.04.2026). DOI: 10.17513/spno.32571.

**Конфликт интересов:** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** The author declares that there is no conflict of interest.

**Финансирование:** Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования.

**Financing:** The research was performed without external funding.