

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Владивостокский государственный университет»

НАУКА, МЕНЯЮЩАЯ ЖИЗНЬ

Сборник материалов национального научного форума
магистрантов, аспирантов и молодых учёных

(г. Владивосток, 4–5 июня 2025 г.)

Под общей редакцией
канд. пед. наук Г.В. Петрук

Владивосток
Издательство ВВГУ
2025

УДК 001.8
ББК 72.5я431
H34

H34 **Наука, меняющая жизнь : сборник материалов национального научного форума магистрантов, аспирантов и молодых учёных (г. Владивосток, 4–5 июня 2025 г.) / под общ. ред. канд. пед. наук Г.В. Петрук ; Владивостокский государственный университет ; Электрон. текст. дан. (1 файл: 15,3 Мб). – Владивосток: Изд-во ВВГУ, 2025. – 1 электрон., опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей), 500 МГц; 512 Мб оперативной памяти; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); 5 Мб свободного дискового пространства; операц. система Windows XP и выше; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.**

ISBN 978-5-9736-0771-5

В сборнике представлены доклады по основным направлениям работы национального научного форума магистрантов, аспирантов и молодых учёных, состоявшегося во Владивостокском государственном университете 4–5 июня 2025 года: экономика; юриспруденция; социология; психология; менеджмент; туризм и экология; международные отношения; технические науки.

Для аспирантов, ученых, занимающихся вопросами международного сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе, представителей власти и бизнеса.

УДК 001.8
ББК 72.5я431

Электронное научное издание

Минимальные системные требования:

Компьютер: Pentium 3 и выше, 500 МГц; 5,6 Мб; 5 Мб на жестком диске; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. Операционная система: Windows XP/7/8.

Программное обеспечение: Internet Explorer 8 и выше или другой браузер; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0771-5

© Под общ. ред. канд. пед. наук Г.В. Петрук, 2025

© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», оформление, 2025

В авторской редакции

Компьютерная верстка М.А. Портновой

Владивостокский государственный университет

690014, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41

Тел./факс: (423)240-40-54

Подписано к использованию 30.09.2025 г.

Объем Мб. 15,3. Усл.-печ. л. 70,69.

Уч.-изд.л. 50,76. Тираж 300 (I –25) экз.

<i>Коновалов А.А.</i> Особенности разработки бизнес-плана для малого и среднего бизнеса в России	261
<i>Коновалова А.В., Шенью Ю.В., Юрченко Н.А.</i> Основные тенденции развития логистической отрасли в Приморском крае	265
<i>Косарева А.В., Шидловский А.Р., Яковлева А.А., Белик Е.В.</i> Социальный паспорт территории: понятие, преимущества, направления использования	272
<i>Кошель Е.Р.</i> Оценка влияния применений методологий Agile в деятельности логистических компаний.....	279
<i>Крестников Г.С.</i> Разработка прототипа системы оценки показаний судового компаса на основе видеонаблюдения.....	288
<i>Кузьмин Е.А., Масюк Н.Н.</i> Преимущества и проблемы использования искусственного интеллекта и больших данных в управлении цепочками поставок.....	292
<i>Куланина М.Ю.</i> Депрессия у студентов: особенности мышления и социальных аксиом	296
<i>Лакиза А.Р.</i> Проблемы и перспективы создания новых особо охраняемых природных территорий в условиях урбанизации.....	300
<i>Латшин А.А., Грибанова О.В.</i> 3D моделирование в автомобилестроении	306
<i>Латшин А.А., Грибанова О.В.</i> Анализ актуальности проведения самостоятельной диагностики автомобилей	310
<i>Латшин А.А., Пряньков М.С., Грибанова О.В.</i> Разработка длинноходной подвески на примере автомобиля Toyota Hilux Surf	313
<i>Левченко К.П.</i> Историческое документальное кино и роль сценариста в его создании	317
<i>Ленда А.В.</i> Элементы гегемонии США в региональный конфликтах: «выпадающий сектор» и опыт стран Ближнего Востока	321
<i>Литвинов А.В., Гнездечко О.Н.</i> Алгоритм передачи комического эффекта в аудиовизуальном переводе художественных фильмов и сериалов	324
<i>Лихачевский А.А.</i> Практические аспекты формирования политики экономической безопасности на примере аудиторской организации.....	329
<i>Майсурадзе А.Г., Екинцев В.И.</i> Историко-психологический анализ психологии восприятия городской среды как ресурса психологического консультирования	334
<i>Максимец А.К.</i> Проблемы адаптации иностранных студентов в высших учебных заведениях России (на примере студентов из КНР ФГБОУ ВО «ВВГУ»).....	340
<i>Мартынюк А.Р.</i> Разработка интеллектуального редактора для интерактивного формирования базы протоколов технологических операций лазерного аддитивного производства	347
<i>Марцева Е.М.</i> Профессионально-личностная идентичность студентов 2-3 курсов.....	352
<i>Медведев В.В., Сивер А.Н., Закревская В.Д., Ивельская Н.Г.</i> Индикативное управление как инструмент повышения эффективности социально-экономического развития территории.....	358
<i>Мельник Д.Б.</i> Разработка системы поддержки принятия врачебных решений	367
<i>Михайлова М.Г.</i> Самоценность женщин в период кризиса середины жизни	373
<i>Москвитина А.А.</i> Модель устойчивого экономического роста в эпоху автоматизации и роботизации.....	378
<i>Мусатова П.И.</i> Проблемы и перспективы развития профориентации молодёжи	381
<i>Мухаметзянов Д.С.</i> Классификация позы сидящего человека с использованием компьютерного зрения.....	385
<i>Мячин Д.А., Киселева Е.В.</i> Круглое Поле: внедрение нового УКП. Перспективы и влияние на экономику и транспортную доступность	391
<i>Нагорный Я.В., Саранча Г.А.</i> Разработка туристско-информационного портала «Русский Восток»	395
<i>Нестерюк С.С., Смицких К.В.</i> Анализ ключевых компетенций сотрудников консалтинговых организаций в условиях цифровизации	398
<i>Никулина В.В., Ивельская Н.Г.</i> Особенности реализации муниципальной политики в сфере малого и среднего предпринимательства на примере Арсеньевского городского округа.....	402

5. Зелёные зоны и стресс: данные о кортизоле в неблагополучных городских сообществах / Roe J. J., Thompson C. W., Aspinall P. A., Brewer M. J., Duff E. I., Miller D.,... & Clow, A.// Международный журнал экологических исследований и общественного здравоохранения. – 2013. – Т. 10, № 9. – С. 4086–4103.
6. Stamps A.E. Использование фотографий для моделирования окружающей среды: метаанализ // Перцептивные и моторные навыки. – 2010. – Т. 110, № 3. – С. 897–924.

УДК 327: 378.1

ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ ИЗ КИТАЯ ФГБОУ ВО «ВВГУ»)

А.К. Максимец, магистрант

*Владивостокский государственный университет
Владивосток. Россия*

Аннотация. В статье рассматривается понятие «Адаптация», а также анализируются основные проблемы, с которыми сталкиваются иностранные студенты при входжедении в российскую образовательную и социокультурную среду.

Ключевые слова: социокультурная адаптация, проблемы и виды адаптации, иностранные студенты, стресс, обучение, адаптационный процесс.

PROBLEMS OF ADAPTATION OF INTERNATIONAL STUDENTS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF RUSSIA (ON THE EXAMPLE OF STUDENTS FROM CHINA STUDYING AT THE FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION «VLADIVOSTOK STATE UNIVERSITY»)

Abstract. The article discusses the concept of «Adaptation» and analyzes the main problems that foreign students face when entering the Russian educational and socio-cultural environment.

Keywords: sociocultural adaptation, problems and kinds of adaptation, foreign students, stress, education, adaptation process.

В современных условиях привлечение иностранных студентов в российские университеты играет важную роль в укреплении международных связей в сфере образования. Успешная адаптация иностранных обучающихся к новой социокультурной обстановке оказывает значительное влияние на результативность их обучения.

Получение образования в другой стране – важный этап в становлении иностранных студентов. Однако, в процессе обучения за границей, учащиеся нередко испытывают трудности, связанные с адаптацией к новой культуре и психологическим дискомфортом.

Исследование иностранных студентов как особой группы обусловлено тем, что успешная учеба и интеграция в иную культурную среду требуют от них приспособления к непривычному образу жизни и усвоения новых культурных норм. Устоявшиеся поведенческие паттерны нередко оказываются неэффективными, из-за чего учащимся из других стран приходится перестраивать старый образ жизни. Однако, для полноценного входжедения в новую социокультурную среду требуется определенный период времени. В связи с этим, важно изучить этапы адаптации иностранных студентов и те проблемы, с которыми они могут столкнуться. Иностранные студенты, прибывшие в Россию, стремятся разобраться в особенностях учебного процесса в российских университетах и адаптироваться к ним.

В ходе изучения данной проблемы были выделены следующие задачи: изучить особенности и проблемы адаптации иностранных студентов, предложить пути решения трудностей в адаптации.

Термин «Адаптация» представляет собой сложный разносторонний процесс взаимодействия между индивидуальной и новой социокультурной средой, в условиях которого иностранные студенты, обладающие специфическими этническими и психологическими особенностями, преодолевают различные психологические, социальные, моральные и религиозные барьеры, а также изучают новые виды деятельности и поведения [1, с. 21].

Социокультурная адаптация является ключевым понятием при изучении опыта иностранных студентов в российских университетах. В контексте международной мобильности студентов, данный термин описывает процессы, посредством которых иностранные обучающиеся приспособливаются к новой академической, социальной и культурной среде [8, с. 55]. Сущность социальной адаптации иностранных студентов, временно проживающих и обучающихся в России, заключается в возможности сохранять и поддерживать привычный образ жизни, если он не входит в противоречие с существующим укладом, в принятии чужой культуры, уважении к чужим традициям, ценностям и нормам.

Процесс адаптации иностранных студентов делится на три ключевых категории:

- при входе в новую социокультурную среду, иностранный студент постепенно усваивает привычки, традиции, нормы и ценности, которые начинают доминировать над его изначальными этническими характеристиками;

- наблюдается частичное принятие новой социокультурной среды, что выражается в усвоении общественных норм. Однако при этом основные этнические черты остаются неизменными благодаря образованию этнических групп;

- существует нежелание или "изоляция" от усвоения культурных стандартов и ценностей, которые свойственны подавляющему большинству людей в определённой социальной среде [7, с. 220].

Основными аспектами социокультурной адаптации являются следующие факторы:

- социальные факторы. К данным факторам относятся: характерные черты культурного пространства страны, принимающей учащегося из-за рубежа, социальная поддержка иностранных студентов, межкультурное взаимодействие (активное участие иностранных студентов в межкультурных мероприятиях и программах способствует лучшему пониманию новой культуры и снижает чувство изоляции), преодоление языкового барьера (предоставление высшим учебным заведением языковой поддержки и возможности для улучшения языковых навыков иностранных обучающихся) [6, с. 1384];

- климатический фактор (различия природных условий между странами, к которым студенту необходимо приспособиться);

- психологические факторы. К таким факторам относятся: эмоциональная устойчивость (создание университетами условий для психологической поддержки, чтобы помочь студентам справиться со стрессом и тревогой, возникающими в новой культурной среде). Самоэффективность и компетентность. Межкультурная компетентность (развитие навыков межкультурного общения, таких как эмпатия, толерантность и уважение к другим культурам, способствует более гладкой адаптации) [4, с. 148]. Языковой барьер (владение языком является одним из ключевых факторов успешной адаптации). Социокультурные барьеры (преодоление социокультурных барьеров, таких как различия в нормах поведения и ценностях, требует времени и усилий) [2, с. 135];

- образовательные факторы. К этому типу факторов относятся: академическая адаптация (успешная адаптация к новой системе образования, включая понимание требований и ожиданий, играет важную роль), культурно-чувствительный учебный план (разработка учебных планов, учитывающих культурные особенности студентов, способствует повышению их интереса и вовлеченности в учебный процесс) [9, с. 65]. Также к образовательным факторам относится интернационализация учебной среды (создание международной атмосферы в университете, способствующей обмену знаниями и опытом между иностранными студентами, улучшает адаптацию) [10, с. 1290];

- экономические факторы. К числу экономических факторов можно отнести: финансовые ресурсы, возможности трудоустройства) [11, с. 143];

- институциональные факторы. Поддержка университетом (активная поддержка со стороны университета, включая предоставление информации, консультаций и организацию мероприятий, направленных на адаптацию, имеет важное значение). Жилищные условия: (обеспечение комфортных и безопасных жилищных условий способствует улучшению самочувствия студентов и

повышает их способность к адаптации). Административная поддержка (оперативное решение административных вопросов, таких как оформление визы и регистрация, снижает уровень стресса и позволяет студентам сосредоточиться на учебе) [12, с. 66].

Получение образования, включая образование в университете, служит средством адаптации иностранного студента к социальной действительности. Для студентов из других стран первое включение в этот процесс адаптации подразумевает необходимость преодоления другого типа адаптации, а именно – привыкания к новым условиям учебного процесса и интеграции в коммуникационное пространство образовательного учреждения [3, с. 123].

Трудности в прохождении адаптации могут формировать психологический барьер у иностранных студентов. Основные проблемы адаптации иностранных обучающихся многогранны и включают социокультурные, академические и психологические аспекты.

Говоря о социокультурной адаптации, можно выделить такие проблемы, как:

- языковой барьер. Языковой барьер, который влияет на повседневное общение, успеваемость и социальную интеграцию;

- культурные различия. Различия в культурных нормах, ценностях и обычаях также могут создавать трудности адаптации иностранных студентов. Незнание местных традиций и социальных правил может привести к недоразумениям, социальной изоляции и культурному шоку. [13, с. 7].

- социальная изоляция и одиночество: Иностранные студенты часто испытывают чувство одиночества и социальной изоляции из-за отсутствия знакомой социальной обстановки и трудностей в установлении новых связей. Низкая социальная поддержка может усугубить проблемы с адаптацией. Данные проблемы также называются этнокультурными.

К проблемам, связанным с академической адаптацией, относятся:

- различия в образовательных системах: Иностранные студенты сталкиваются с трудностями из-за различий в образовательных системах, методах обучения и академических требованиях;

- академическая нагрузка и стресс, которые могут вызывать стресс и тревогу.

Основными проблемами, относящимися к психологической адаптации являются:

- стресс и тревога. Переезд в новую страну, адаптация к новой культуре и академической среде могут вызывать у иностранных студентов высокий уровень стресса и тревоги;

- культурный шок, представляющий собой процесс, включающий чувства замешательства, неопределенности, тревоги и разочарования, возникающие при адаптации к новой культуре [14, с. 26].

Многие социологические опросы (например, опросы Центра социологических исследований Министерства науки и высшего образования Российской Федерации), проведенные среди иностранных студентов, показывают, что при приезде на учебу в Россию испытывают трудности с изучением русского языка. Также иностранные студенты часто сталкиваются со сложностями, связанными с регистрационно-визовыми мероприятиями (например, с заполнением различных документов на русском языке).

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет» активно развивает международную сферу деятельности, в том числе привлечение иностранных студентов для обучения. В университете осуществляется работа институт подготовки иностранных граждан. Основными задачами института является подготовка студентов из зарубежных стран, не владеющих русским языком, к дальнейшему получению образования в университете или других высших учебных заведениях Российской Федерации. Также ФГБОУ ВО «ВВГУ» реализуются мероприятия, помогающие адаптации иностранных студентов к жизни в России и учёбе в университете. В ФГБОУ ВО «ВВГУ» проводятся «круглые столы», образовательные семинары, посвященные изучению русского языка, фестивали (например, международный межвузовский фестиваль «Я учусь в России»).

С целью исследования особенностей и проблем адаптации иностранных студентов был проведено анкетирование студентов из КНР, обучающихся в ФГБОУ ВО «ВВГУ». В исследовании приняли участие 63 обучающихся в возрасте 18-22 лет и старше. В качестве метода исследования использовался онлайн-опрос. Была составлена анкета на английском и на китайском языке, включающая 17 вопросов (открытые и закрытые вопросы, вопросы с одними или несколькими вариантами ответа).

По результатам опроса получены следующие данные:

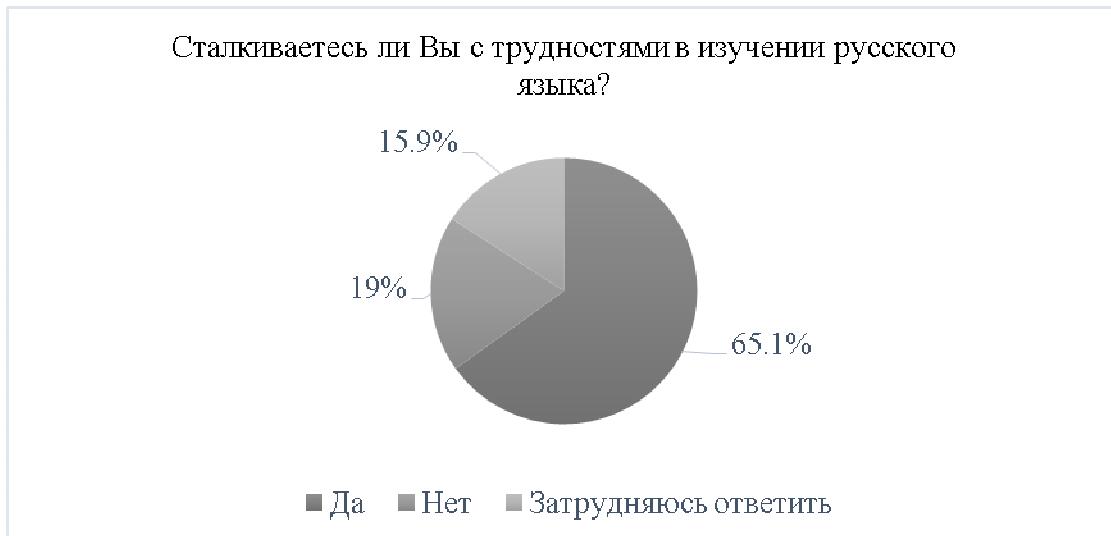


Рис. 1. Результаты ответа на вопрос «Сталкиваетесь ли Вы с трудностями в изучении русского языка?»

Большинство студентов (65,1 %) испытывает сложности в изучении русского языка.



Рис. 2. Результаты ответа на вопрос «С какими основными трудностями Вы столкнулись в первые дни (месяцы) после приезда на учебу в Россию?»

На рисунке 2 представлены основные трудности, с которыми сталкиваются иностранные студенты. Наиболее часто встречающимися проблемами являются: трудности в общении, незнание языка, трудности с учёбой, отсутствие знакомой еды, музыки, культуры и языка, трудности с учебой и бытовые проблемы (тяжело жить в общежитии, пользоваться транспортом или делать покупки в магазине). Меньше всего трудностей студенты испытывают с приспособлением к новому климату. Лишь 2,6 % не имели трудностей.

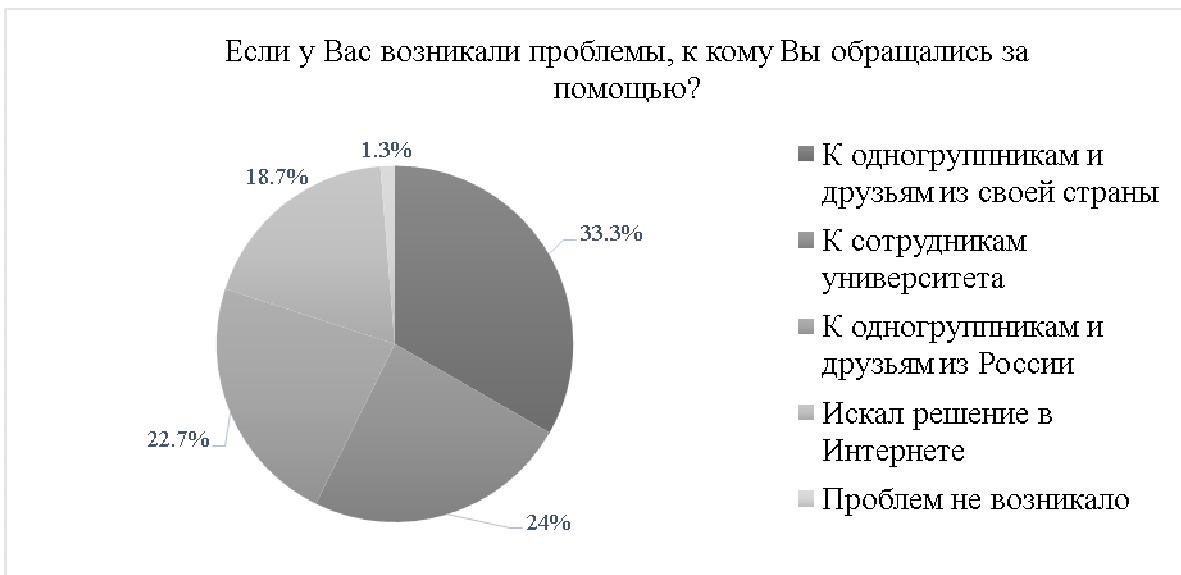


Рис. 3. Результаты ответа на вопрос «Если у Вас возникали проблемы, к кому Вы обращались за помощью?»

Иностранные студенты при возникновении трудностей больше обращались за помощью к одногруппникам и друзьям из КНР (33,3%) и к сотрудникам университета (24%). Также достаточно часто студенты обращались к одногруппникам и друзьям из России (22,7 %).

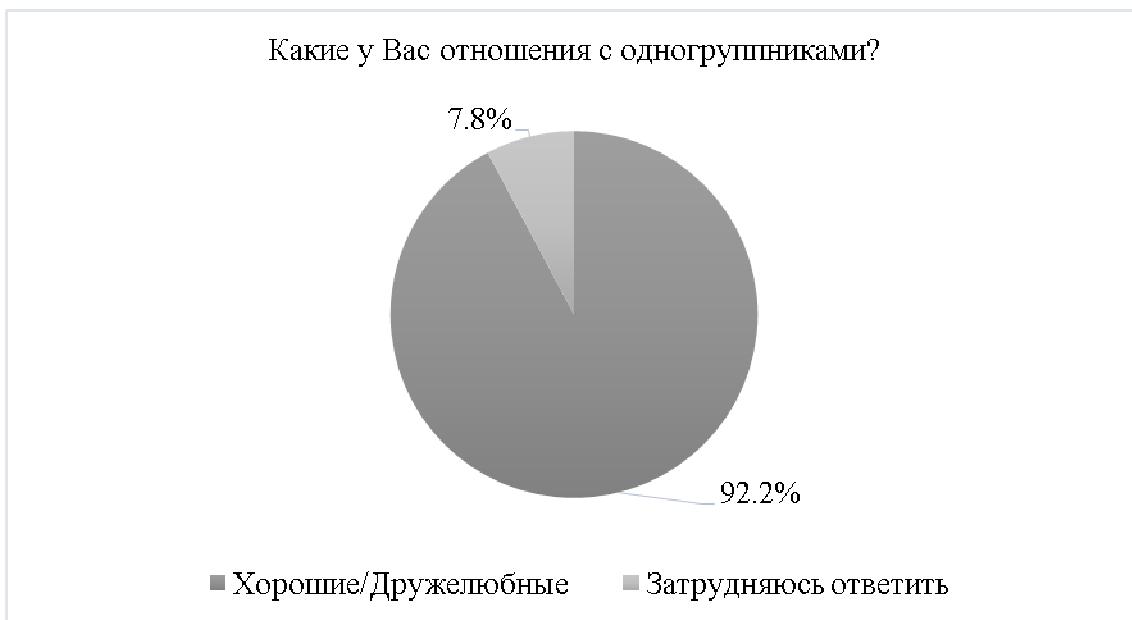


Рис. 4. Результаты ответа на вопрос «Какие у вас отношения с одногруппниками?»

Данный результат показывает, что, в основном, у иностранных обучающихся хорошие отношения с одногруппниками (92.2 %).

Довольны ли Вы своими отношениями с преподавателями университета?

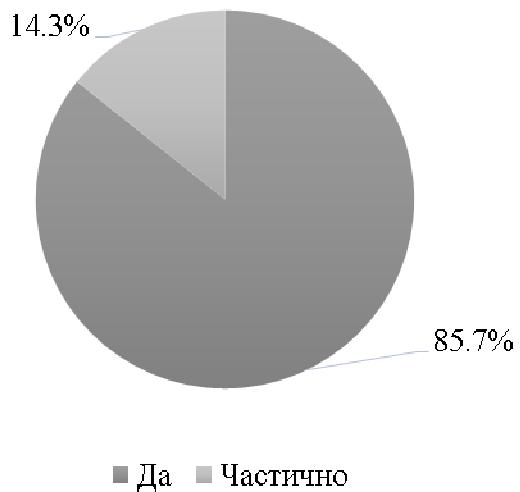
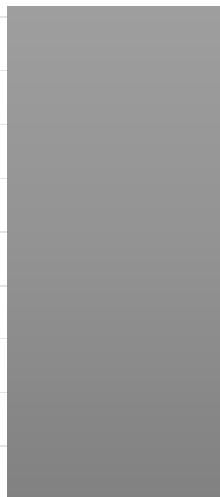


Рис. 5. Результаты ответа на вопрос «Довольны ли Вы своими отношениями с преподавателями университета?»

На рисунке 5 видно, что, в основном, студенты довольными отношениями с преподавателями университета (85.7 %).

Есть ли у Вас друзья во Владивостоке?

92.1%



Нет

Рис.6. Результаты ответа на вопрос «Есть ли у Вас друзья во Владивостоке?»

У большинства иностранных студентов есть друзья во Владивостоке (92.1 %).



Рис. 7. Результаты ответа на вопрос «Как влияет на Вас климат Владивостока?»

57.6 % обучающихся постепенно адаптировались к климату Владивостока. 36.4 % студентов сразу адаптировались к климату. Стоит также отметить, что никто из обучающихся не выбрал вариант ответа «Не могу адаптироваться».



Рис.8. Результаты ответа на вопрос «Как влияет на Вас климат Владивостока?»

При адаптации к новой социокультурной среде иностранным студентам чаще всего помогает общение с одногруппниками и друзьями (22.1 %). Также достаточно часто обучающиеся выбирали вариант ответа «Все перечисленное». Только 1.50% возникли сложности с выбором ответа.

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что основные проблемы иностранных студентов из КНР, обучающихся в ФГБОУ ВО «ВВГУ», связаны с социокультурной адаптацией (языковой барьер, трудности в общении, отсутствие знакомой культуры), а также с академической адаптацией (трудности с учёбой). Анализируя ответы иностранных обучаю-

шихся, можно предположить, что студенты достаточно хорошо адаптированы к учебному процессу.

1. Башеров, О.И., Голосова, О.М., Тростина, К.В., & Циколенко, Л. И. (2024). The main problems of supporting the adaptation of foreign students to the socio-cultural environment of the university. *Management of Education*, 14(2-1(76)), 12–20. <https://doi.org/10.25726/s8187-6499-5603-o>.
2. Воеводина Е.В., Тюриков А.Г. Социокультурные барьеры адаптации иностранных обучающихся в условиях российского высшего образования // Народонаселение. 2021. Том 24. № 4. С. 134-146. DOI: <https://doi.org/10.19181/population.2021.24.4.11>.
3. Гришина Г. В. Ретроспектива проблемы адаптации иностранных студентов в российских университетах / Г. В. Гришина // Проблемы современного образования. – 2022. – № 5/
4. Герлах, О. Психологические факторы формирования межкультурной адаптации иностранных студентов в условиях вуза / О. Герлах, Н. В. Андреева // Научное мнение. – 2024. – № 11. – С. 120-124. – DOI 10.25807/22224378_2024_11_120. – EDN CKFNRW
5. Соколова Е. В., Воевода Е. В., Морозов В. М. Социокультурные адаптационные стрессоры иностранных студентов в России // Перспективы науки и образования. 2022. № 5 (59). С. 476-490. doi: 10.32744/pse.2022.5.28
6. Пономарева, Я. А. Особенности межкультурного взаимодействия и коммуникации иностранных студентов в высшем образовании в условиях глобализации и интеграции национальных экономик / Я.А.Пономарева, М. Х. Берсунукаева, И. М. Сафаров // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 1(162). – С. 1383-1387. – DOI 10.34925/EIP.2024.162.1.269. – EDN GEIOTT.
7. Тихонова Е.Г. Особенности адаптации иностранных студентов в вузе региона / Журнал «Регионология» – 2020. – Т. 34, № 2. – 220-223 с.
8. Beregovaya, O. A., & Dekar, A. V. (2024). Problems of socio-cultural adaptation of Chinese students in Russian Universities. *Alma Mater Vestnik Vysshey Shkoly*, 8, 53–58. <https://doi.org/10.20339/am.08-24.053>.
9. Yu, L., Rahman, M. S., & Li, X. (2023). The effects of academic adaptation on depression of international students in China: A case study on South Asian students of TCSOL teacher program. *International Journal of Intercultural Relations*, 94, 101804. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2023.101804>.
10. Singh, J. K. N., & Kaur, A. (2023). Is teaching and learning in Chinese higher education classrooms internationalized? Perspectives from international students in China. *Higher Education Research & Development*, 42 (5), 1283–1297. <https://doi.org/10.1080/07294360.2023.2197196>.
11. Shirmohammadi, M., Beigi, M., & Ayoobzadeh, M. (2023). Finding a home for your career away from home: Experiences of Iranian highly skilled edu-immigrants in the United States. *Journal of Vocational Behavior*, 143, 103874. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2023.103874>.
12. Chernikova Tamara Vasil'evna, Sokalskiy Eduard Aleksandrovich, Boluchevskaya Valentina Viktorovna, Shutova Olga Igorevna **SOCIOCULTURAL ADAPTATION OF INTERNATIONAL STUDENTS FROM NEIGHBORING AND DISTANT COUNTRIES: INTEGRATING ANALYTICAL CONTEXTS.** *Education & Pedagogy Journal (Education & Pedagogy Journal)*. 2022; 2(4):65-77. DOI:10.23951/2782-2575-2022-2-65-77.
13. Zheng, Z., Buarabha, H., Sriruksa, A., & Syers, S. (2025). Understanding Stress and Academic Adaptation: A Comparative Study of Chinese international students in Thailand. *Journal of Ecohumanism*, 4(1). <https://doi.org/10.62754/joe.v4i1.5911>.
14. Cecchin, H. F. G., da Costa, H. E. R., Pacheco, G. R., de Valencia, G. B., & Murta, S. G. (2024). Risk Factors for Suicidal Ideation in Brazilian University Students: A Mixed Methods Study. *Trends in Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s43076-024-00402-2>.

УДК 004.5

РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РЕДАКТОРА ДЛЯ ИНТЕРАКТИВНОГО ФОРМИРОВАНИЯ БАЗЫ ПРОТОКОЛОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ЛАЗЕРНОГО АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

А.Р. Мартынюк, магистрант

*Владивостокский государственный университет
Владивосток. Россия*