

И. Фруммин<sup>1</sup>, О.А. Шебалина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Constructor University, Бремен, Германия

<sup>2</sup>Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова,  
Караганда, Казахстан  
(E-mail: ifrumin@constructor.university, sch.olga\_enu@mail.ru)

## Удовлетворенность образовательной средой как ключевой индикатор эффективности и качества образовательных услуг

**Аннотация.** В условиях трансформации казахстанского общества и растущих глобальных вызовов обеспечение повышения доходов и уровня жизни населения нашей страны является одной из приоритетных задач развития государства. При этом одной из уязвимых категорий становится молодежь, для которой остро стоят вопросы получения качественного образования как фактора востребованности на рынке труда и получения стабильного дохода. В этих условиях важной является оценка соответствия потребностей и ожиданий молодежи от получаемых образовательных услуг сложившейся ситуации в данной сфере. В статье рассматривается удовлетворенность образовательной средой организаций технического и профессионального и высшего образования как субъективный показатель качества образования, проводится сравнение с объективными статистическими данными. Исследование выявляет структуру значимых критериев образовательной среды, опираясь на международный опыт. Выделено пять объективных показателей, включая оценку физических условий, уровня оснащенности компьютерной техникой, возможности развития дополнительных навыков, климата и культуры организации образования, уровня поддержки студенческой молодежи. Приведены значимые результаты социологического опроса студенческой молодежи в разрезе регионов и уровней образования с учетом сравнения с официальной статистической информацией. Полученные результаты направлены на идентификацию проблемных зон и разработку мер по снижению уровня неудовлетворенности образовательной средой.

**Ключевые слова:** удовлетворенность образовательной средой, критерии удовлетворенности, профессиональное образование, уровень жизни, качество образования, молодежь.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2023-144-3-433-449>

### Введение

В условиях мировой нестабильности, экономических и политических преобразований в Казахстане появляется множество новых вызовов, связанных с устойчивым развитием нашей страны, внутренней стабильностью и укреплением гражданского общества. При этом наиболее важные задачи возникают перед национальной системой подготовки специалистов. В своем послании народу Казахстана «Новый Казахстан: путь обновления и модернизации» 16 марта 2022 года Глава государства Касым-Жомарт Токаев отметил, что «курс на построение Нового Казахстана направлен на изменение парадигмы развития страны, в Новом Казахстане нам необходимо решительно противостоять невежеству и архаике, радикализму и иждивенчеству, культуре потребления и коррупции и создать максимально благоприятные условия для самореализации каждого гражданина» [1].

На сегодняшний день актуальной проблемой в стране остаются вопросы социального неравенства, уровня социальных выплат, уровень компетенций и образования населения. Программа реализации глобальных целей, направленных на ликвидацию бедности, неравенства, экологическую безопасность и обеспечение благополучия для населения Казахстана, включает семнадцать ключевых направлений до 2030 года, одним из которых является качественное образование.

Реализация задач в рамках данной цели направлена на рост числа взрослого населения, обладающего компетенциями, востребованными на рынке труда и позволяющими заниматься предпринимательской деятельностью [2]. Для обеспечения доступного и качественного образования в Казахстане к 2030 году запланировано ликвидировать гендерное неравенство в сфере образования; кроме того планируется развитие цифровых навыков населения в возрасте от 6 до 74 лет; обеспечение равного доступа ко всем уровням образования и получению рабочей квалификации для уязвимых групп населения, включая лиц с особыми образовательными потребностями [3].

В странах с высоким уровнем дохода признается, что доступ к высшему образованию в значительной степени ориентирован на учащихся из семей с более высоким уровнем дохода, поскольку неблагоприятное социально-экономическое положение в раннем детстве, отсутствие ранних инвестиций в развитие когнитивных и некогнитивных навыков детей оказывает долгосрочное негативное воздействие на академические результаты [4]. В качестве одного из наиболее доступных социальных лифтов образование призвано снизить социальное неравенство, обеспечивая предотвращение бедности населения из поколения в поколение и возможность вертикальной социальной мобильности.

Казахстан активно развивает свою систему технического и профессионального и высшего образования [5]. Так, реализация Государственной программы развития продуктивной занятости и массового предпринимательства на 2017-2021 годы предусматривала помимо развития и финансирования предпринимательства профессиональное обучение и переподготовку безработных граждан, в том числе имеющих низкую квалификацию [6]. Проект «Бесплатное техническое и профессиональное образование для всех» с 2017 года позволил более 300 тыс. молодым людям, включая молодежь из социально-уязвимых категорий, получить первую рабочую специальность бесплатно. Реализуются проекты «Жас маман» и «Мәңгілік ел жастары-индустрияға!».

В сфере высшего образования для повышения доступности высшего и послевузовского образования за последние три года значительно увеличилось количество грантов высшего и послевузовского образования. Для обеспечения доступа в вузы для лиц из социально уязвимых категорий населения действует система квотирования образовательных грантов, финансируемая за счет средств общественного фонда «Қазақстан халқына». Реализация Государственной образовательной накопительной системы обеспечивает накопление финансовых средств для оплаты расходов на образование в Казахстане и за рубежом. В дальнейшем планируется присуждение образовательных грантов на основе уровня учебных достижений и социальной категории абитуриентов [7].

Однако, несмотря на предпринимаемые усилия и меры поддержки, в Индексе глобальной конкурентоспособности 2019 Казахстан по индикатору «Навыки выпускников» занял 95 место из 141. При этом результаты РІААС показали недостаточный уровень развития компетенций в рамках системы высшего образования по сравнению со странами ОЭСР [8]. Согласно информации Всемирной базы данных о неравенстве в образовании (WIDE) за 2020 год, в Казахстане имеют законченное высшее образование только 15% представителей населения с наименьшими доходами, в то время как этот показатель для казахстанцев с высокими доходами равен 72% [9]. По данным Бюро ЮНЕСКО в Алматы за 2021 г. для нашего региона характерны различия по гендерному признаку при получении образования в области STEM – в Казахстане доля женщин, получивших высшее образование в областях науки, технологии, инженерии и математики, составляет не более 30% [10].

Таким образом, современное образование находится на перекрестке многочисленных трансформаций, вызванных глобализацией, технологическим прогрессом и социальными изменениями. В этом контексте вопрос удовлетворенности студентов образовательной средой приобретает особую значимость.

### **Постановка задачи и цели исследования. Анализ основных конструкторов**

Удовлетворенность студентов – это не просто мера их благополучия или субъективного ощущения комфорта. Это также ключевой индикатор эффективности и качества образовательных услуг. Удовлетворенные студенты более вероятно проявляют активность, участвуют в учебном процессе и достигают лучших академических результатов. Вместе с тем, удовлетворенность студентов может способствовать их удержанию в вузе и успешному завершению обучения.

Настоящее исследование призвано выявить уровень удовлетворенности студентов колледжей и вузов Казахстана образовательной средой, а также сравнить этот уровень с объективными показателями развития образовательной среды. Результаты исследования могут послужить основой для разработки рекомендаций по улучшению образовательной среды и повышению удовлетворенности студентов, что, в свою очередь, приведет к улучшению качества образования в целом.

Прежде чем мы начнем анализировать удовлетворенность студентов в контексте образовательной среды, важно точно определить, что мы подразумеваем под этими ключевыми понятиями.

Образовательная среда – это широкий термин, который охватывает различные аспекты образовательного процесса.

Согласно Дж. Манниену, образовательная среда включает в себя такие элементы, как физические характеристики; подходы к обучению и преподаванию; социальные аспекты и сотрудничество, поддерживающие обучение; технологии и места обучения за пределами кампуса, включая стажировки и различные практики на местах [11]. Т. Валтонен, проводя обзор исследований образовательной среды, предлагает включать в данное понятие физические пространства, информационные и коммуникационные технологии, поддерживающие преподавание и обучение в высшем образовании, а также педагогические технологии [12]. По мнению С.В. Тарасова, образовательная среда, являясь подсистемой социокультурной среды, также включает в себя символическое пространство (государственные символы, традиции), а также коммуникационно-организационный компонент, подразумевающий распределение статусов и ролей субъектов, их особенности, стили коммуникации и организационно-управленческие условия [13].

Таким образом, включая в себя физические, социальные и психологические аспекты обучения, образовательная среда оказывает значительное влияние на качество обучения и учебные результаты. Компоненты образовательной среды включают, но не ограничиваются следующими элементами:

- физические условия (здания, аудиторный фонд, обеспеченность учебной и учебно-методической литературой и лабораторным оборудованием, наличие пространства для общения и отдыха) [14,15,16];
- оборудование и технологии (компьютеры, программное обеспечение, образовательные ресурсы) [17];
- педагогический подход и стиль преподавания [18];
- климат и культура вуза (взаимоотношения между студентами, студентами и преподавателями, наличие или отсутствие дискриминации и т.д.) [19,20];
- поддержка и ресурсы для студентов (наставничество, карьерные службы, психологическая поддержка и т.д.) [21].

Удовлетворенность студентов обычно определяется как степень, в которой образовательная среда и обучающиеся условия соответствуют ожиданиям и потребностям

студентов [22]. Удовлетворенность может быть оценена по многим параметрам, включая качество преподавания, доступность ресурсов для обучения, поддержку со стороны университета или колледжа, общую атмосферу на кампусе, возможности для личностного развития и карьеры, менеджмент и устойчивость бренда организации образования [23,24]. Исследования удовлетворенности студентов также могут быть связаны с оценкой преподавательского состава, включая исследовательские навыки и педагогические качества [25,26].

Уровень удовлетворенности студентов не просто отражает их текущие чувства или впечатления; это также может быть предиктором их будущего успеха, удержания в вузе и вовлеченности в учебный процесс [27].

Оценка удовлетворенности студентов помогает образовательным учреждениям выявить сильные и слабые стороны своей образовательной среды, обнаружить проблемы и потребности студентов и разработать эффективные стратегии их решения. Удовлетворенность студентов также может служить важным критерием для оценки качества образования в контексте внутреннего и внешнего аудита, аккредитации и ранжирования вузов [28].

В этом контексте образовательная среда и удовлетворенность студентов взаимосвязаны. Качественная, стимулирующая и поддерживающая образовательная среда способствует удовлетворенности студентов, в то время как удовлетворенные студенты, в свою очередь, более вовлечены в учебный процесс, более продуктивны и добиваются лучших результатов.

*Объективные показатели развития образовательной среды колледжей и вузов*

В последние годы Казахстан предпринял активные шаги по модернизации и улучшению образовательной среды в колледжах и вузах страны. Эти усилия отражены в объективных показателях, свидетельствующих о значительном прогрессе.

Во-первых, инфраструктура образовательных учреждений Казахстана заметно модернизировалась. Многие вузы и колледжи прошли капитальный ремонт или строительно-новозданий. Кроме того, обновлено и расширено техническое оборудование, включая компьютеры, лабораторное оборудование и другие учебные ресурсы. Так, в рамках реализации проекта «Жас маман» для подготовки квалифицированных кадров по востребованным специальностям на рынке труда за период с 2020 по 2021 годы были оснащены современным оборудованием 180 колледжей [5].

Но, несмотря на постепенное развитие материально-технической базы, 48% государственных колледжей используют в учебном процессе морально устаревшее оборудование, не отвечающее современным производственным требованиям. Кроме того, вопрос вовлеченности в обучение лиц с особыми образовательными потребностями также не решен полностью в связи с неготовностью педагогического состава к работе в условиях инклюзивного образования. К проблемным областям до сих пор относится недостаточная обеспеченность иногородних студентов местами в общежитиях.

Существенные различия наблюдаются в обеспечении доступа к библиотекам. Всего в колледжах по состоянию на 2022 год функционировало 740 библиотек, из которых наибольшее количество приходилось на г. Алматы (92 единиц), наименьшее – на Улытаускую область (14 единиц) [29].

Наибольшее количество библиотек вузов, включая филиалы также зафиксировано в городах Астана (15 единиц) и Алматы (38 единиц), по одной библиотеке доступно обучающимся Улытауской, Мангыстауской, Алматинской и Жетысуйской областей. При этом количество экземпляров в библиотечных фондах по городам Астана и Алматы составляет 11 190 тыс. экземпляров и 19 997 тыс. экземпляров, тогда как для Улытауской и Мангыстауской областей этот показатель не достигает 400 тыс. экземпляров [30].

Следует отметить значительные усилия государства по повышению уровня профессионализма преподавателей. При этом особое внимание уделено повышению квалификации педагогов, в том числе за счет международного сотрудничества [31].



В техническом и профессиональном образовании от общего количества педагогов 37,6 % составляют педагоги специальных дисциплин, 22 % – общеобразовательных дисциплин, 12,4 % – мастеров производственного обучения. В колледжах от общего количества педагогов 8,5 % составляют молодые педагоги до 25 лет [5].

В системе высшего образования наблюдается значительная феминизация. Так, например, списочная численность основного (штатного) состава преподавателей вузов РК составляет 36,4 тыс. человек, из них женщины составляют более 65%. При этом наибольший уровень преподавателей, имеющих ученую степень или степень PhD, приходится в основном на мужчин в возрасте от 40 до 62 лет (47,6% от общего числа остепенённых мужчин) и женщин 47-57 лет (54,4% от общего числа остепенённых женщин). В то же время данный показатель для преподавателей в возрасте 30-39 лет значительно ниже. В разрезе регионов по уровню остепенённости лидируют г. Астана – 56,9%, г. Алматы – 58,3%. В разрезе республики на эти два мегаполиса приходится 63,5% остепенённых кадров. В то же время доля остепенённости по Карагандинской области составляет 33,4% (от общего числа по республике – 5,3%); низкие показатели зафиксированы в Мангыстауской области – 30,3% (от общего числа по республике – 0,6%). Низкие показатели также наблюдаются по Костанайской и Улытауской областям [30]. Такая ситуация свидетельствует о существующих различиях в уровне профессиональной подготовки профессорско-преподавательского состава в разрезе регионов.

Во-вторых, произошли значительные изменения в области цифровизации образования. Согласно отчетам, количество онлайн-курсов и дистанционных образовательных программ в Казахстане увеличилось, что позволило студентам получать более гибкое и доступное образование, обеспечив доступ к образовательным ресурсам в круглосуточном режиме [32]. При этом внимание уделяется не только разработке и развитию цифровых платформ, обеспечивающих реализацию основных бизнес-процессов организаций образования, но и качеству доступных цифровых образовательных ресурсов, а также уровню сформированности цифровой компетенции обучающихся и преподавателей. Появляется возможность для получения дополнительных навыков в рамках непрерывного образования, массовых открытых онлайн-курсов для населения всех возрастов, а также «Серебряных университетов» – для лиц старшего поколения. Еще одним положительным моментом распространения информационно-коммуникационных технологий является расширение возможностей для лиц с особыми образовательными потребностями за счет обеспечения инклюзивного образования, а также развития индивидуальной образовательной траектории и предоставления необходимых ресурсов обучающимся не только с ограниченными возможностями, связанными с состоянием здоровья, но и связанными с социально-экономическим статусом, гендером, языком обучения.

Лидирующие позиции по количеству компьютерных классов занимают колледжи г. Алматы – 13% от общего количества по республике, второе место занимают г. Астана и Туркестанская область (7%). Наименьшее количество классов приходится на Улытаускую и Северо-Казахстанскую области (2%). При этом по уровню оснащённости компьютерной техникой также лидирует г. Алматы (12%), из которых подключено к сети Интернет – 93%. В Туркестанской области насчитывается 6,7% компьютеров от общего количества, из них к интернету подключено только 80%. Далее расположены г. Астана (6,3%) и Карагандинская область (6,2%), при этом интернет-связь обеспечена для 92% и 98% соответственно. Наименьшее количество компьютеров, имеющих доступ к интернету, имеет Улытауская область (74%, при общей доле оснащённости 1,8% от общего числа компьютеров). Доля интерактивного оборудования колледжей по г. Алматы составляет 13% от общего числа по республике, при этом в Карагандинской области этот показатель равен 7%; наименее низкий процент оснащённости интерактивным оборудованием имеет Улытауская область – 1%.

Анализ материально-технической базы организаций высшего и послевузовского образования на начало 2022-2023 учебного года показывает, что доступ к сети интернет

по республике имеют 93,7% вузов, наименьший показатель в разрезе областей выявлен по Абайской (69,6%) и Северо-Казахстанской областям (58%). При этом наибольшее количество имеющегося интерактивного оборудования зафиксировано в городах Астана и Алматы – 13 304 и 24 621 комплектов соответственно [30].

Еще одним положительным моментом стало введение системы оценки качества образования, которая включает мониторинг удовлетворенности студентов и других участников образовательного процесса. Это позволило получить ценную обратную связь и корректировать действия в соответствии с потребностями студентов.

В-третьих, значительно усилены действия по международной интеграции и сотрудничеству в области высшего образования. В частности, больше вузов Казахстана включено в международные рейтинги, установлены партнерства с зарубежными образовательными учреждениями, и в стране было проведено несколько крупных международных конференций по вопросам образования. В 2023 году 16 казахстанских университетов вошли в QS World University Rankings [33].

Все эти изменения свидетельствуют о динамичном развитии образовательной среды колледжей и вузов Казахстана. Однако для полной картины необходимо также учитывать перцептивные и субъективные аспекты, связанные с восприятием и удовлетворенностью образовательной средой.

### Методы исследования

Методом сбора информации выступает массовый опрос (анкетирование) студентов системы технического и профессионального и высшего образования.

В исследовании произведен расчет выборочной совокупности методом стратифицированной многоступенчатой выборки, общий объем выборочной совокупности составил 1526 студентов колледжей (43,7%) и вузов (56,3%) в возрасте от 17 до 35 лет. Определение объема выборки проводилось на основе официальных статистических данных портала stat.gov.kz по состоянию на февраль 2022 года. Территория проведения социологического исследования охватывает города республиканского значения Астана, Алматы, Карагандинскую и Мангыстаускую области. Такой выбор обусловлен, прежде всего, географическим положением изучаемых территорий и существующими различиями в социально-экономическом развитии регионов.

За последние годы появились модели оценки удовлетворенности студентов, включающие различные критерии в зависимости от цели исследования. Так, в модели 2001 года рассматривались ключевые факторы, влияющие на удовлетворенность студентов, связанные с набором и удержанием персонала. Исследование по удовлетворенности студентов университетов Великобритании в 2005 году включало такие факторы, как профессиональная среда, опыт обучения и климат в классе, учебно-методическое обеспечение и стоимость обучения, способы поддержки студентов и коммуникации. В 2015 году различные исследования включали в себя, кроме прочего, оценку перспективы трудоустройства, репутации университета, физической среды, жизни в кампусе и социальной интеграции [34].

Так как целью нашего исследования является именно оценка удовлетворенности студентов образовательной средой, то, опираясь на элементы образовательной среды, выделенные нами ранее, были выбраны следующие критерии:

1. Оценка физических условий: специализированная литература, учебное и лабораторное оборудование, общежития. Данные критерии оказывают непосредственное влияние на организацию учебного процесса, обеспечивая при этом формирование профессиональных компетенций и создание комфортных условий для обучения иногородним студентам.

2. Оценка уровня оснащенности компьютерной техникой – как один из важнейших факторов обеспечения бесперебойного доступа к образовательным ресурсам как организации образования, так и на международном уровне.

3. Оценка возможности развития дополнительных навыков, в том числе в рамках полиязычного обучения, что особенно важно в условиях растущей конкуренции на рынке труда как в нашей стране, так и на международном уровне.

4. Климат и культура организации образования: условия для обучения лиц с особыми образовательными потребностями, площадки для открытого обсуждения проблем молодежи, обеспечивающие коммуникации и обратную связь между студентами, преподавательским составом и администрацией; а также имидж организации, обеспечивающий лояльность студентов и выпускников своей alma mater.

5. Поддержка студенческой молодежи – создание интересной деятельности, способствующей самореализации молодежи, а также система поощрения талантливых студентов, имеющих как учебные и научные достижения, так и успехи в спортивной, творческой и общественной деятельности.

На основании вышеизложенного можно говорить о возможности применения критериев оценивания удовлетворенностью образовательной средой систем технического и профессионального и высшего для проведения анализа и поиске областей, требующих изменений.

### Результаты и обсуждение

По итогам оценки образовательной среды организации образования, в которой они обучаются, по таким критериям как: имидж организации образования, учебное и лабораторное оборудование; компьютерная техника; специализированная литература; общежитие; полиязычное обучение; условия для обучения лиц с особыми образовательными потребностями; курсы и тренинги для студентов по развитию дополнительных навыков; площадки для открытого обсуждения проблем обучающихся; система поощрения активной молодежи; создание интересной деятельности, способствующей самореализации молодежи. Оценка проводилась по шкале от: «не удовлетворен» до «удовлетворен полностью». Сравнительная диаграмма оценки образовательной среды по определенным критериям на уровне «удовлетворен полностью» в разрезе регионов представлена на рисунках 1 (бакалавриат) и 2 (колледж).

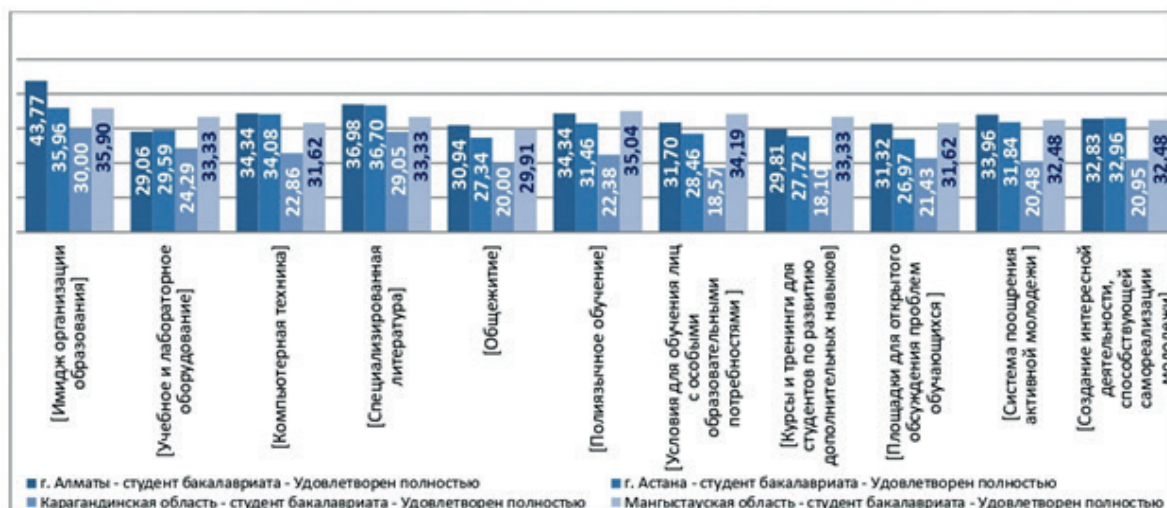


Рисунок 1. Оценка образовательной среды на уровне «Удовлетворен полностью» в разрезе регионов, бакалавриат

Сравнительный анализ по критерию «имидж организации образования» выявил значительное превосходство по г. Алматы, распределение по г. Астана и Мангыстауской области находится на приблизительно одинаковом уровне – 35,96% и 35,90%

соответственно. Процентное значение по Карагандинскому региону по данному критерию находится на последнем месте. Сложившаяся ситуация может быть объяснена тем, что ведущие университеты городов Алматы и Астана занимают лидирующие позиции в национальных и международных рейтингах. В то же время продвижение инженерного образования, сильные позиции Каспийского университета технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова и открытие филиала немецкого инженерного института способствует повышению престижности образования в Мангыстауской области.

Вместе с тем распределение процентного соотношения по городам Астана, Алматы, Мангыстауской области по остальным критериям колеблется незначительно. В то же время наблюдаются сниженные показатели по Карагандинской области по сравниваемым позициям, что, вероятно, влияет на оценку имиджа организаций высшего и послевузовского образования в регионе. Наиболее значимый разрыв для Карагандинского региона зафиксирован по критериям «условия для обучения лиц с особыми образовательными потребностями» (18,57% при максимальном значении 34,19%), «курсы и тренинги для студентов по развитию дополнительных навыков» (18,1% при максимальном значении 33,33%).

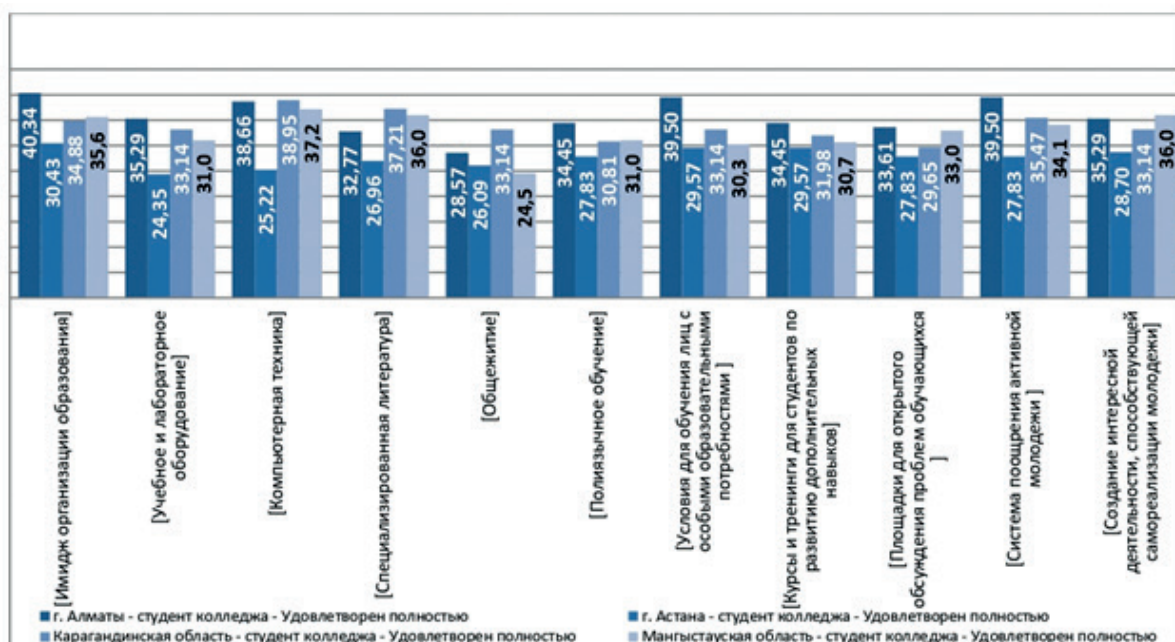


Рисунок 2. Оценка образовательной среды на уровне «Удовлетворен полностью» в разрезе регионов, колледжи

Сравнительный анализ образовательной среды колледжей на уровне «Удовлетворен полностью» выявил лидирующие позиции по г. Алматы по критериям «имидж организации образования» (40,34%), «условия для обучения лиц с особыми образовательными потребностями» (39,50%), а также «система поощрения активной молодежи» (39,50%), незначительно выше позиции мегаполиса по полиязычному обучению (34,45%). По удовлетворенности общежитиями лидирует Карагандинская область (33,14%). Зафиксированы сниженные показатели для г. Астана по критериям «учебное и лабораторное оборудование» (24,35%), компьютерная техника (25,22%), «специализированная литература» (26,96%), «система поощрения активной молодежи» (27,83%). Сложившаяся ситуация частично соответствует официальным данным о материально-техническом обеспечении колледжей.



Для выявления позиций, требующих изменений, нами были выбраны Топ-5 критериев по уровню «не удовлетворен» в разрезе регионов и областей образования. Результаты анализа представлены на рисунках 3-6 в ранжированном виде – от наиболее высоких значений неудовлетворенности к низким.

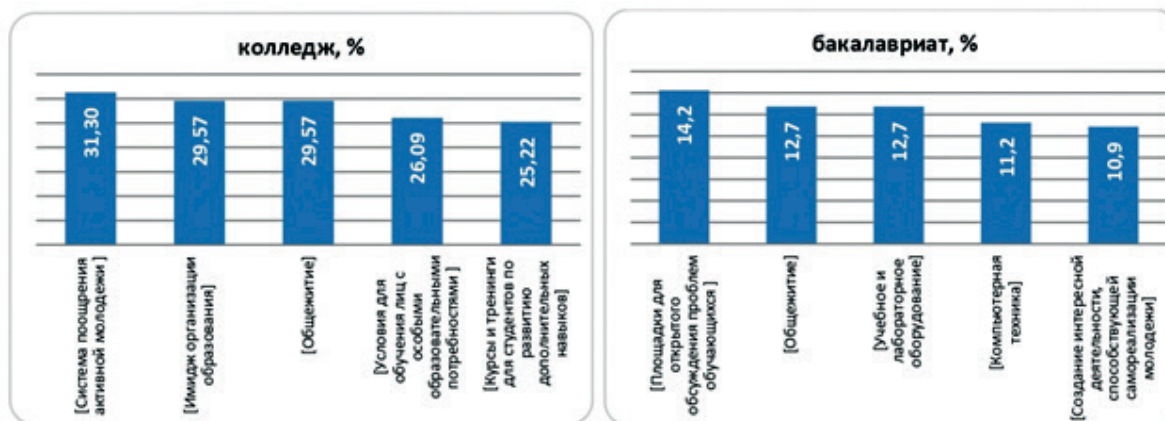


Рисунок 3. Топ-5 критериев, имеющих оценку «Не удовлетворен» по г. Астана в разрезе уровней образования

Сравнительный анализ Топ-5 критериев по уровню «не удовлетворен» показал схожие проблемные зоны в разрезе колледжей и вузов г. Астаны, при этом процент неудовлетворенности по бакалавриату значительно ниже. Так, критерий «общежитие» вошел в обе группы – на третьей позиции для колледжей (29,57%) и на второй для вузов (12,7%). Наивысшие позиции по неудовлетворенности образовательной средой занимают «система поощрения активной молодежи» в колледжах (31,3%) и «площадки для открытого обсуждения проблем молодежи» в университетах. Слабыми местами являются критерии, относящиеся к климату и культуре колледжей, физической среде и обеспеченности компьютерной техникой университетов.

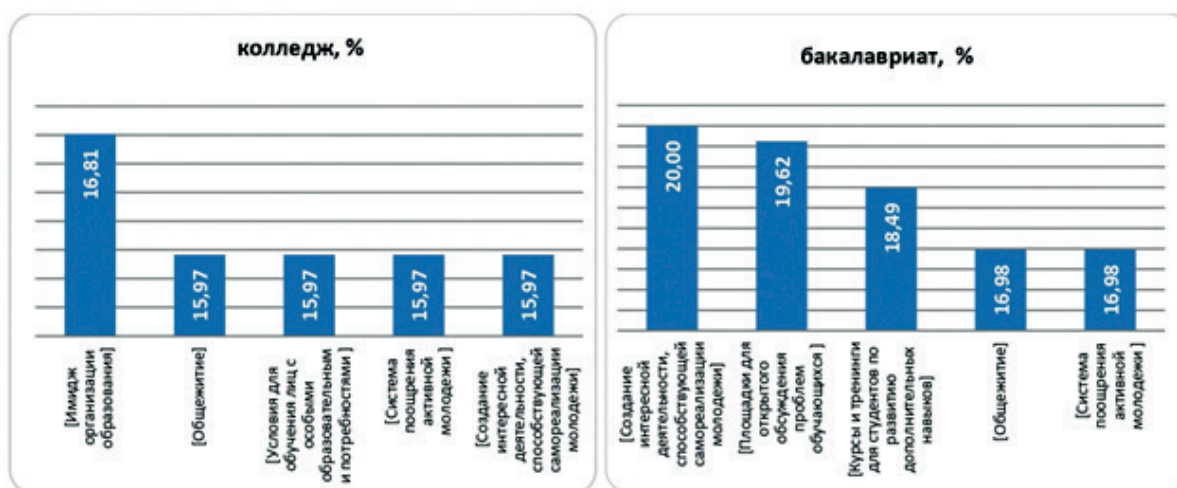


Рисунок 4. Топ-5 критериев, имеющих оценку «Не удовлетворен» по г. Алматы в разрезе уровней образования

По г. Алматы наиболее негативную реакцию у студентов колледжей вызывает имидж организации образования (16,81%), показатели по остальным критериям распределены

равномерно (15,97%). Наибольший процент по уровню неудовлетворенности среди мнений студентов университета имеют критерии поддержки студенческой молодежи, из которых наиболее негативное значение имеет создание интересной деятельности, способствующей самореализации молодежи (20,0%). С незначительным отрывом студенты вузов не удовлетворены площадками для открытого обсуждения проблем обучающихся (19,62%). В Топ-5 отрицательно оцениваемых критериев по обоим уровням образования вошел критерий физической среды – удовлетворённость общежитиями.

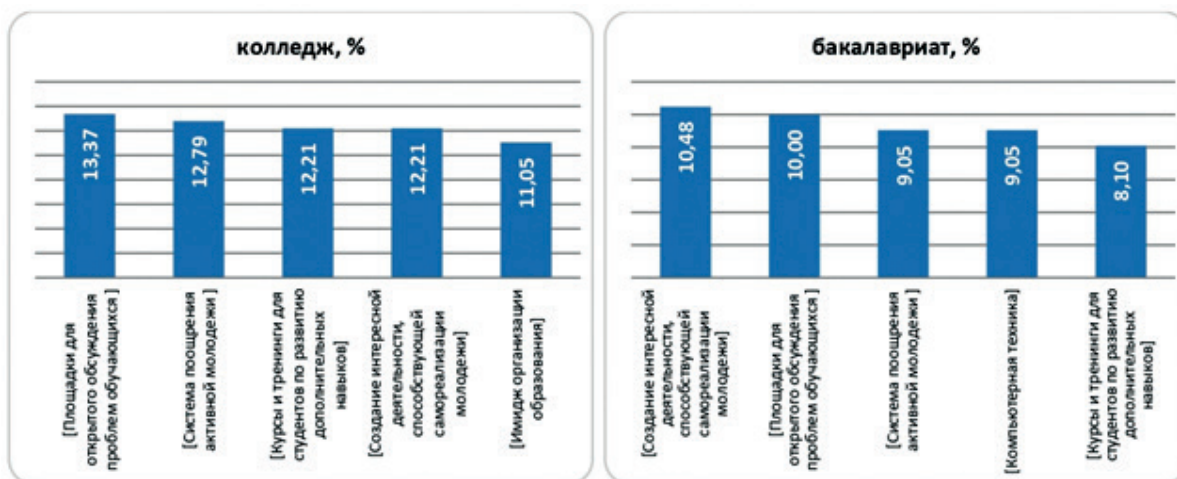


Рисунок 5. Топ-5 критериев, имеющих оценку «Не удовлетворен» по Карагандинской области в разрезе уровней образования

Студенты колледжей Карагандинской области дали наиболее негативную оценку критериям в рамках климата и культуры организации образования, также поддержки студенческой молодежи. Кроме того, отрицательную оценку получили курсы и тренинги по развитию дополнительных навыков. Схожая ситуация наблюдается у студентов бакалавриата. Однако по данному уровню образования также зафиксирована неудовлетворенность по критерию «Компьютерная техника» (9,05%).

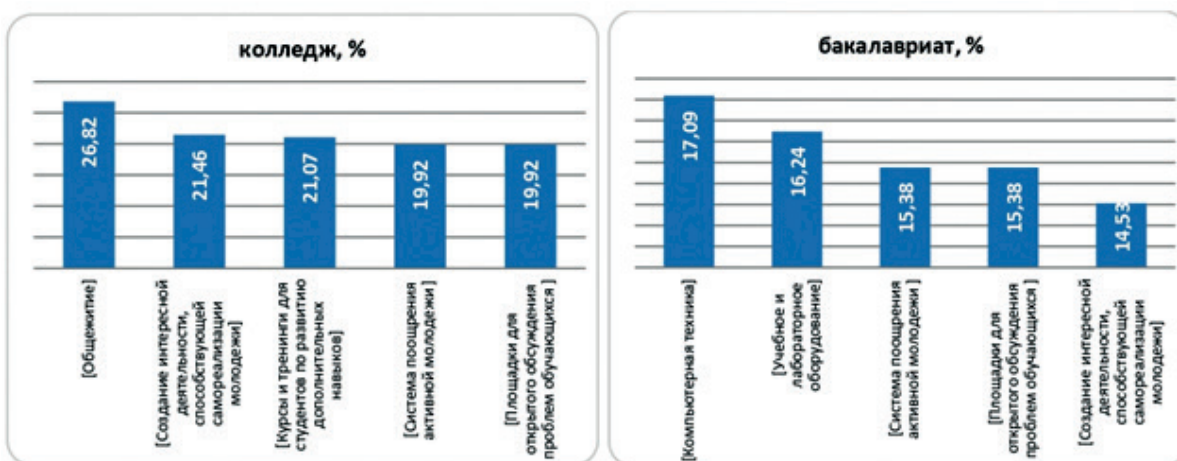


Рисунок 6. Топ-5 критериев, имеющих оценку «Не удовлетворен» по Мангыстауской области в разрезе уровней образования

На первом месте по неудовлетворенности образовательной средой у студентов колледжей Мангыстауской области занимает критерий «общежитие» (26,82%), при этом

отмечается приблизительно одинаковое распределение негативных оценок климата и культуры колледжей, поддержки студенческой молодежи и развитию дополнительных навыков. При этом студенты бакалавриата региона негативно оценивают также физическую среду по оснащенности компьютерной техникой (17,09%) и учебным и лабораторным оборудованием (16,24%). По остальным критериям имеются совпадения по неудовлетворенности образовательной средой колледжей.

Таким образом, проведенный анализ удовлетворенности образовательной средой в разрезе уровней образования и регионов свидетельствует о наличии различий между официальными статистическими данными и субъективной удовлетворенностью студентов колледжей и вузов. По итогам анализа выявление общие для уровней образования проблемные зоны:

1. Колледжи:

- климат и культура организации образования, включая такие критерии, как площадки для открытого обсуждения проблем молодежи и имидж организации;
- система поддержки студенческой молодежи – система поощрения и создание интересной деятельности для самореализации;
- возможность развития дополнительных навыков через курсы и тренинги;
- физическая среда – по критерию «общежитие».

2. Университеты (бакалавриат):

- климат и культура организации образования, включая площадки для открытого обсуждения проблем молодежи;
- система поддержки студенческой молодежи – система поощрения и создание интересной деятельности для самореализации;
- возможность развития дополнительных навыков через курсы и тренинги;
- физическая среда – по критериям «общежитие», «компьютерная техника», «учебное и лабораторное оборудование».

На основании вышеизложенного с целью снижения уровня неудовлетворенности представляется возможным предложить следующие мероприятия по управлению изменениями:

1. Обеспечение обсуждений проблем обучающихся при активном участии студенческого самоуправления, снижение его формальной роли, особенно в системе технического и профессионального образования.
2. Разработка и реализация действующей системы поощрения талантливой молодежи, включая финансирование за счет внебюджетных средств организации образования.
3. Развитие студенческих сообществ колледжей и вузов с целью создания условий для личностной, научной, творческой и спортивной самореализации молодежи.
4. Развитие системы бесплатных курсов и тренингов для обучающихся, либо финансируемых за счет средств организаций образования или имеющих гибкие условия оплаты.
5. Проведение внутреннего анализа по обеспеченности общежитиями и созданию комфортных условия для проживания студентов колледжей и вузов.
6. Проведение внутреннего анализа по использованию учебного и лабораторного оборудования и потребности в его обновлении.
7. Постепенное обновление компьютерной техники в зависимости от контингента обучающихся с обеспечением подключения к сети интернет.

## Заключение

За последние годы в Казахстане происходят значительные изменения в системе технического и профессионального и высшего образования. На государственном уровне предпринимаются меры как по совершенствованию образовательной среды колледжей и вузов страны, так и по созданию условий для обеспечения комфортного климата внутри организации образования, реализации внеучебной деятельности студенческой молодежи.

Вместе с тем по результатам опроса зафиксирован ряд слабых мест в разрезе уровней колледжей и вузов по городам Астана, Алматы, Карагандинской и Мангыстауской областям, частично отличающийся от официальных данных. Так, в соответствии с субъективным восприятием обучающихся, уровень удовлетворенности снижен по критериям, относящимся к элементам физической среды, к элементам климата организации образования и поддержки студентов. Существующая потребность в изменениях требует дополнительного внутреннего анализа образовательной среды колледжей и университетов, снижение формальной роли студенческого самоуправления и активизации деятельности сообществ различной направленности, с обеспечением финансирования со стороны организаций образования студенческих инициатив. Данные меры направлены на повышение удовлетворенности образовательной средой колледжей и университетов как фактора увеличения привлекательности профессионального образования всех уровней и обеспечения качества образовательных услуг.

**Финансирование.** Настоящее исследование выполнено в рамках проекта «Социальная модернизация Нового Казахстана: повышение уровня жизни и формирование оптимальной социальной политики для социально-уязвимого населения» АР14869561, финансируемого Комитетом науки МНВО РК.

### Список литературы

1. «Новый Казахстан: путь обновления и модернизации». Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1623953/> (дата обращения: 17.05.2023).
2. Цели устойчивого развития. [Электронный ресурс] – URL: <https://egov.kz/cms/ru/zur/> (дата обращения: 17.05.2023).
3. Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех. [Электронный ресурс] – URL: <https://kazstat.github.io/sdg-site-kazstat/ru/4/> (дата обращения: 17.05.2023).
4. Ilie S., Rose P., Vignoles A., Understanding higher education access: Inequalities and early learning in low and lower-middle-income countries // British Educational Research Journal. – 2021. – Vol. 47. – P. 1237-1258. DOI: <https://doi.org/10.1002/berj.3723>.
5. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 249 «Об утверждении Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023-2029 годы». [Электронный ресурс] – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249/> (дата обращения: 17.05.2023).
6. Постановление Правительства Республики Казахстан от 13 ноября 2018 года № 746 «Об утверждении Государственной программы развития продуктивной занятости и массового предпринимательства на 2017-2021 годы "Еңбек"». [Электронный ресурс] – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000746/> (дата обращения: 18.05.2023).
7. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248 «Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023-2029 годы». [Электронный ресурс] – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248/> (дата обращения: 18.05.2023).
8. Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № 941 «Об утверждении Концепции развития образования Республики Казахстан на 2022-2026 годы». [Электронный ресурс] – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000941/> (дата обращения: 21.05.2023).
9. World Education Inequality Database (WIDE). [Электронный ресурс] – URL: <https://www.education-inequalities.org/countries/kazakhstan> (дата обращения: 02.07.2023).
10. Аналитическая записка: Высшее образование в Центральной Азии. [Электронный ресурс] – URL: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377911\\_rus/](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377911_rus/) (дата обращения: 17.05.2023).
11. Manninen J. Environments that Support Learning: an Introduction to the Learning Environments Approach. – Helsinki: Finnish National Board of Education, 2007. – 143 p.



12. Valtonen T., Leppänen U., Huypää M. et al. Learning environments preferred by university students: a shift toward informal and flexible learning environments // *Learning Environment Research*. – 2021. – Vol. 24. – P. 371-388. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10984-020-09339-6>.
13. Тарасов С.В. Образовательная среда: понятие, структура, типология // *Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина*. – 2011. – № 3. – С. 133-138.
14. Clarke H. *Building Education: The Role of the Physical Environment in Enhancing Teaching and Research. Issues in Practice*. – Institute of Education, London, 2002. – 49 p.
15. Edwards R., Clarke J. Flexible learning, spatiality and identity // *Studies in Continuing Education*. – 2002. – Vol. 24. – P.153-165.
16. Cleveland B., Fisher K. The evaluation of physical learning environments: A critical review of the literature // *Learning Environments Research*. – 2014. – Vol. 17. – P. 1-28. DOI: [10.1007/s10984-013-9149-3](https://doi.org/10.1007/s10984-013-9149-3).
17. Radcliffe D. A pedagogy-space-technology (PST) framework for designing and evaluating learning places // *Learning spaces in higher education: Positive outcomes by design (Proceeding of the next generation learning spaces 2008 colloquium)*. – 2008. – P. 11-16.
18. Barr R., Tagg J. From teaching to learning – a new paradigm for undergraduate education // *Higher Education*. – 1995. – Vol. 27(6). – P. 13-26. DOI: [10.1080/00091383.1995.10544672](https://doi.org/10.1080/00091383.1995.10544672).
19. Aldridge J., Fraser B., Bell L., Dorman J. Using a new learning environment questionnaire for reflection in teacher action research // *Journal of Science Teacher Education*. – 2012. – Vol. 23. – P. 259-290.
20. Hurtado S., Milem J., Clayton-Pedersen A., Allen W. *Enacting Diverse Learning Environments: Improving the Climate for Racial/Ethnic Diversity in Higher Education* // *ASHE-ERIC Higher Education Report*. – 1999. – Vol. 26, No. 8. – P. 1-140.
21. Johnson Ch., Gitay R., Abdel-Salam G.A., BenSaid A., Ismail R., Al-Tameemi R., Romanowski M., Al Fakih B., Al Hazaa Kh. Student support in higher education: campus service utilization, impact, and challenges // *Heliyon*. – 2022. – Vol. 8, Issue 12. – P. 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12559>.
22. Sitanggang N., Luthan P.L.A., Hamid K.A. (2021). Relationship between Total Personal Quality, Service Quality and Student Satisfaction on Higher Education System // *International Journal of Instruction*. – 2021. – Vol. 14(4). – P. 357-372. DOI: <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14421a>.
23. Palacio A., Meneses G., Pérez P. The configuration of the university image and its relationship with the satisfaction of students // *Journal of Educational Administration*. – 2002. – Vol. 40 (5). – P. 486-505.
24. Venkateswarlu P., Malaviya S., Vinay M. Determinants of the Satisfaction of Students Studying in Private Universities-Application of Kano Model // *Theoretical Economics Letters*. – 2020. – Vol. 10. – P. 1-16. DOI: <https://doi.org/10.4236/tel.2020.101001>.
25. Bell A.R., Brooks C. Is there a 'magic link' between research activity, professional teaching qualifications and student satisfaction? // *Higher Education Policy*. – 2019. – Vol. 32 (2). – P. 227-248. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41307-018-0081-0>.
26. Wilkins S., Stephens Balakrishnan M. Assessing student satisfaction in transnational higher education // *International Journal of Educational Management*. – 2013. – Vol. 27, No. 2. – P. 143-156. DOI: <https://doi.org/10.1108/09513541311297568>.
27. Aldridge S., Rowley J. Measuring Customer Satisfaction in Higher Education // *Quality Assurance in Education*. – 1998. – Vol. 6. – P. 197-204. DOI: <https://doi.org/10.1108/09684889810242182>.
28. Mazumder Q.H. Student Satisfaction in Private and Public Universities in Bangladesh // *International Journal of Evaluation and Research in Education*. – 2013. – Vol. 2. – P. 78-84. DOI: <https://doi.org/10.11591/ijere.v2i2.2060>.
29. Основные характеристики материально-технической базы технического и профессионального, послесреднего образования в Республике Казахстан. 22 серия. [Электронный ресурс] – URL: [www.stat.gov.kz](http://www.stat.gov.kz) (дата обращения: 02.07.2023).
30. Основные показатели о сети и контингенте высших учебных заведений Республики Казахстан на начало 2022/2023 учебного года. Статистика образования. 23 серия. [Электронный ресурс] – URL: [www.stat.gov.kz](http://www.stat.gov.kz). (дата обращения: 02.07.2023).
31. ООН в Казахстане: годовой отчет 2021. [Электронный ресурс] – URL: <https://kazakhstan.un.org/ru/176526-oon-v-kazakhstan-godovoy-otchet-2021>. (дата обращения: 02.07.2023).
32. Индекс неравенства доступа к качественному среднему образованию. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.soros.kz/wp-content/uploads/2022/01/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0-%D0%BA-%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%83-%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%BC%D1%83-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8E.pdf>. (дата обращения: 02.07.2023).

33. Казахстанские вузы в QS World University Rankings 2023. [Электронный ресурс] – URL: <https://epic-kazakhstan.edu.kz/ru/post/162>. (дата обращения: 02.07.2023).

34. Weerasinghe IM S., Lalitha R., Fernando S. Students' Satisfaction in Higher Education Literature Review // American Journal of Educational Research. – 2017. – Vol. 5, No. 5. – P.533-539. DOI: 10.12691/education-5-5-9.

**И. Фрумин<sup>1</sup>, О.А. Шебалина<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Constructor университеті, Бремен, Германия*

<sup>2</sup>*Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті, Қарағанды, Қазақстан*

### **Білім беру қызметтерінің тиімділігі мен сапасының негізгі индикаторы ретінде білім беру ортасына қанағаттану**

**Аңдатпа.** Қазақстандық қоғамның трансформациясы және өсіп келе жатқан жаһандық сын-қатерлер жағдайында біздің ел халқының табысы мен тұрмыс деңгейін арттыруды қамтамасыз ету мемлекетті дамытудың басым міндеттерінің бірі болып табылады. Бұл ретте осал санаттардың бірі еңбек нарығында сұраныс факторы ретінде сапалы білім алу және тұрақты табыс алу мәселелері жастар үшін өткір тұрған мәселе болып табылады. Бұл жағдайда осы аталған салада қалыптасқан жағдаймен жастардың алатын білім беру қызметтерінен қажеттіліктері мен үміттерінің сәйкестігін бағалау маңызды болып табылады. Мақалада техникалық және кәсіптік және жоғары білім беру ұйымдарының білім беру ортасына қанағаттануы білім беру сапасының субъективті көрсеткіші ретінде қарастырылады, объективті статистикалық мәліметтермен салыстыру жүргізіледі. Зерттеу халықаралық тәжірибеге сүйене отырып, білім беру ортасының маңызды критерийлерінің құрылымын анықтайды. Физикалық жағдайлары, компьютерлік жабдықталу деңгейін, білім беру ұйымының қосымша дағдылар мен климаты, мәдениетін дамыту мүмкіндігін, студент жастарды қолдау деңгейін бағалауды қоса алғанда жалпы бес объективті көрсеткіш ретінде бөлінді. Ресми статистикалық ақпаратпен салыстыруды ескере отырып, өңірлер мен білім деңгейлері бөлінісінде студент жастардың әлеуметтік сауалнамасының маңызды нәтижелері келтірілген. Алынған нәтижелер проблемалық аймақтарды сәйкестендіруге және білім беру ортасына қанағаттанбау деңгейін төмендету мақсатындағы шараларды әзірлеуге бағытталған.

**Түйін сөздер:** білім беру ортасына қанағаттану, қанағаттану критерийлері, кәсіптік білім, өмір сүру деңгейі, білім сапасы, жастар.

**I. Froumin<sup>1</sup>, O.A. Shebalina<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Constructor University, Bremen, Germany*

<sup>2</sup>*Abylkas Saginov Karaganda Technical University, Karaganda, Kazakhstan*

### **Satisfaction with the educational environment as a key indicator of the effectiveness and quality of educational services**

**Abstract.** In the context of the transformation of Kazakhstan's society and growing global challenges, ensuring an increase in the income and standard of living of the population of our country is one of the priorities of the state's development. At the same time, one of the vulnerable categories is young people, for whom the issues of obtaining a quality education as a factor of demand in the labor market and obtaining a stable income are acute. In these conditions, it is important to assess the compliance of the needs and expectations of young people from the educational services received with the current situation in this area. The article considers the satisfaction with the learning environment of organizations of vocational and higher education as a subjective indicator of the quality of education and compares it with objective statistical data. The study reveals the structure of significant criteria of the learning environment based on international experience. Five objective indicators are identified, including an assessment of physical conditions, the level of computer equipment, the possibility of developing additional skills, the climate and culture of the organization of education, the level of support for students. The significant results of

the sociological survey of students in the context of regions and levels of education, taking into account the comparison with official statistical information, are presented. The obtained results are aimed at identifying problem areas and developing measures to reduce the level of dissatisfaction with the educational environment.

**Keywords:** satisfaction with the educational environment, satisfaction criteria, professional education, standard of living, quality of education, youth.

## References

1. «Novyj Kazahstan: put' obnovleniya i modernizacii». Poslanie Glavy gosudarstva Kasym-Zhomarta Tokaeva narodu Kazahstana. ["New Kazakhstan: the path of renewal and modernization". State-of-the-Nation Address by President of the Republic of Kazakhstan Kassym-Jomart Tokayev]. [Electronic resource] – Available at: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1623953/> (Accessed: 17.05.2023). [in Russian]
2. Celi ustojchivogo razvitiya [Celi ustojchivogo razvitiya]. [Electronic resource] – Available at: <https://egov.kz/cms/ru/zur/> (Accessed: 17.05.2023). [in Russian]
3. Obespechenie vseohvatnogo i spravedlivogo kachestvennogo obrazovaniya i pooshchrenie vozmozhnosti obucheniya na protyazhenii vsej zhizni dlya vsekh [Ensuring inclusive and equitable quality education and promoting lifelong learning opportunities for all]. [Electronic resource] – Available at: <https://kazstat.github.io/sdg-site-kazstat/ru/4/> (Accessed: 17.05.2023). [in Russian]
4. Ilie S., Rose P., Vignoles A., Understanding higher education access: Inequalities and early learning in low and lower-middle-income countries, *British Educational Research Journal*, 47, 1237-1258 (2021). DOI: <https://doi.org/10.1002/berj.3723>. [in Russian]
5. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 28 marta 2023 goda № 249 «Ob utverzhdenii Konceptii razvitiya doshkol'nogo, srednego, tekhnicheskogo i professional'nogo obrazovaniya Respubliki Kazahstan na 2023 – 2029 gody» [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023 No. 249 "On approval of the Concept of development of preschool, secondary, technical and vocational education of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029"]. [Electronic resource] – Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249/> (Accessed: 17.05.2023). [in Russian]
6. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 13 noyabrya 2018 goda № 746 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy razvitiya produktivnoj zanyatosti i massovogo predprinimatel'stva na 2017 – 2021 gody "Enbek"» [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated November 13, 2018 No. 746 "On approval of the State Program for the development of productive employment and mass entrepreneurship for 2017-2021 "Enbek"»]. [Electronic resource] – Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000746/> (Accessed: 18.05.2023). [in Russian]
7. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 28 marta 2023 goda № 248 «Ob utverzhdenii Konceptii razvitiya vysshego obrazovaniya i nauki v Respublike Kazahstan na 2023 – 2029 gody» [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023 No. 248 "On approval of the Concept of Development of higher education and science in the Republic of Kazakhstan for 2023-2029"]. [Electronic resource] – Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248/> (Accessed: 18.05.2023). [in Russian]
8. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 24 noyabrya 2022 goda № 941 «Ob utverzhdenii Konceptii razvitiya obrazovaniya Respubliki Kazahstan na 2022 – 2026 gody» [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated November 24, 2022 No. 941 "On approval of the Concept of Education development of the Republic of Kazakhstan for 2022-2026"]. [Electronic resource] – Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000941/> (Accessed: 21.05.2023). [in Russian]
9. World Education Inequality Database (WIDE). [Electronic resource] – Available at: <https://www.education-inequalities.org/countries/kazahstan> (Accessed: 02.07.2023).
10. Analiticheskaya zapiska: Vysshee obrazovanie v Central'noj Azii [Analytical report: Higher education in Central Asia]. [Electronic resource] – Available at: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377911\\_rus/](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377911_rus/) (Accessed: 17.05.2023). [in Russian]
11. Manninen J. *Environments that Support Learning: an Introduction to the Learning Environments Approach* (Helsinki, Finnish National Board of Education, 2007, 143 p.).
12. Valtonen T., Leppänen U., Hyypiä M. et al. Learning environments preferred by university students: a shift toward informal and flexible learning environments, *Learning Environment Research*, 24, 371-388 (2021). DOI: <https://doi.org/10.1007/s10984-020-09339-6>.





%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0-%D0%BA-%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%83-%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%BC%D1%83-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8E.pdf. (Accessed: 02.07.2023). [in Russian]

33. Kazhastanskije vuzy v QS World University Rankings 2023 [Kazakhstani universities in QS World University Rankings 2023]. [Electronic resource] – Available at: <https://enic-kazakhstan.edu.kz/ru/post/162>. (Accessed: 02.07.2023). [in Russian]

34. Weerasinghe IM S., Lalitha R., Fernando S. Students' Satisfaction in Higher Education Literature Review, American Journal of Educational Research, 5(5), 533-539 (2017). DOI: 10.12691/education-5-5-9.

### Сведения об авторах:

**Фрумин И.** – доктор педагогических наук, профессор, руководитель Обсерватории инноваций в высшем образовании, научный сотрудник Международной академии образования, Constructor University, Кампусное кольцо, 1, Бремен, Германия.

**Шебалина О.А.** – научный сотрудник Центра инженерной педагогики Карагандинского технического университета имени Абылкаса Сагинова, пр. Н. Назарбаева, 56, Караганда, Казахстан.

**Froumin I.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, International Academy of Education, Constructor University, Campus Ring 1, Bremen, Germany.

**Shebalina O.A.** – Researcher, Center for Engineering Pedagogy, Abylkas Saginov Karaganda Technical University, 56 N. Nazarbayev Ave., Karaganda, Kazakhstan.