

УДК 37.012.5:378:001.891
DOI 10.17513/snt.40284

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И УЛУЧШЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Афанасьева О.В.

*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, e-mail: ovaf72@guap.ru
orcid.org/0000-0003-3169-4781, SPIN-код: 1251-1423*

В представленной статье проведено исследование таких аспектов современной образовательной системы, как доступность и инклюзивность, с учетом цифрового развития. Целями данной статьи являлись изучение влияния применения информационно-коммуникационных технологий на взаимодействие участников образовательного процесса и анализ их роли в повышении качества образования, с последующим выявлением возможных взаимосвязей между этими факторами. В статье рассмотрены современные технологии, которые позволяют сделать процесс обучения более гибким и персонализированным, что дает возможность обучающимся в будущем стать конкурентоспособными на рынке труда. Рассматриваемые в статье методы оценки качества образования на данный момент требуют их пересмотра и адаптации с учетом цифрового развития образовательного процесса. По мнению автора, одним из важнейших факторов, который способствует улучшению качества образования, особенно в эпоху развития цифровых технологий, является процесс взаимодействия между образовательными учреждениями и работодателями. Современный рынок труда хочет видеть выпускников колледжей и университетов, которые не только обладают хорошей теоретической базой, но и имеют практические навыки в использовании современных технологических инструментов и цифровых платформ. Только тесное сотрудничество между бизнесом и образовательными учреждениями позволит последним адаптировать образовательные программы таким образом, чтобы выпускники обладали не только необходимыми, но и актуальными знаниями на рынке труда. Все это, в свою очередь, предполагает применение практико-ориентированного подхода к обучению, который позволит обучающимся принимать решения в условиях решения реальных задач.

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, качество образования, взаимодействие, процесс обучения, конкурентоспособность

THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES TO IMPROVE THE QUALITY OF EDUCATION AND IMPROVE INTERACTION BETWEEN PARTICIPANTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Afanaseva O.V.

*St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, St. Petersburg,
e-mail: ovaf72@guap.ru
orcid.org/0000-0003-3169-4781, SPIN-код: 1251-1423*

The article presents a study of such aspects of the modern educational system as accessibility and inclusivity, taking into account digital development. The purpose of this article was to study the impact of the use of information and communication technologies on the interaction of participants in the educational process and to analyze their role in improving the quality of education, followed by the identification of possible relationships between these factors. The article discusses modern technologies that make the learning process more flexible and personalized, which allows students to become competitive in the labor market in the future. The methods of assessing the quality of education considered in the article currently require their revision and adaptation, taking into account the digital development of the educational process. According to the author, one of the most important factors that contributes to improving the quality of education, especially in the era of digital technology development, is the process of interaction between educational institutions and employers. The modern labor market wants to see college and university graduates who not only have a good theoretical background, but also have practical skills in using modern technological tools and digital platforms. Only close cooperation between business and educational institutions will allow the latter to adapt educational programs so that graduates have not only the necessary but also relevant knowledge in the labor market. All this, in turn, presupposes the application of a practice-oriented approach to learning, which will allow students to make decisions in terms of solving real problems.

Keywords: digital transformation of education, quality of education, interaction, learning process, competitiveness

Введение

Ключевыми элементами современной образовательной системы являются ее доступность и инклюзивность. Именно эти два фактора дают возможность каждому гражданину нашей страны получать знания, которые ему необходимы для полноценной жизни и работы. Цифровое развитие общества и современные технологии открывают перед современным образованием новые возможности. Уже не вызывает удивления применение дистанционных форм обучения, а использование интерактивных образовательных ресурсов и различных онлайн-платформ делает процесс образования более гибким и индивидуальным. Применение современных технологий позволяет снизить существующие барьеры и неравенства в доступе к образованию, что особенно актуально для отдаленных регионов и малых населенных пунктов России. Также важную роль образование играет в формировании мировоззренческих установок и гражданской позиции личности. Полученные в процессе обучения знания позволяют каждому гражданину найти свое собственное место в современном мире, принимать активное участие в общественной жизни, защищать и отстаивать свои права и интересы.

Помимо доступности и инклюзивности, современное образование должно быть качественным, потому что именно качественное образование оказывает непосредственное влияние на многие аспекты жизни общества. В эпоху цифровых технологий именно качественное образование становится тем ключевым фактором, который определяет конкурентоспособность учащегося на рынке труда. В настоящее время в качестве методов оценки качества образования используют не только результаты итоговой аттестации обучающихся, но и множество других показателей, таких как квалификация педагогического состава, материально-техническое обеспечение учебного процесса, а также уровень взаимодействия образовательного учреждения с социумом и профессиональным сообществом.

Установленные современные стандарты обучения направлены не только на получение знаний, но и на развитие критического мышления, способности к самообучению и самостоятельности. Все это требует от современного образования внедрения передовых практик менеджмента качества и регулярной оценки эффективности реализуемых программ.

Таким образом, основной целью данного исследования является изучение особенностей использования ИКТ для повышения

качества образования и улучшения взаимодействия между участниками образовательного процесса.

Материалы и методы исследования

В ходе написания данной статьи были проанализированы публикации и исследования в области применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании. Это позволило сформулировать теоретическое обоснование и определить ключевые концепции. Сбор эмпирических данных осуществляли посредством анкетирования и наблюдения за участниками образовательного процесса, включая преподавателей, студентов, родителей и представителей администрации учебных заведений.

В качестве методов исследования использовали количественный метод, с помощью которого проводили сбор и обработку полученных данных; метод качественного анализа, посредством которого происходило понимание качества образования и эффективности применения ИКТ, а также метод кейс-стади, который позволил изучить конкретные ситуации и примеры успешного использования ИКТ в учебных заведениях.

Результаты исследования и их обсуждение

Особенностью современного образования является пристальное внимание к его качеству и эффективности, поэтому в настоящее время государством реализуется ряд федеральных программ и проектов в области образования. По мнению Х.Р. Уматгериева, А.С. Улубаева, цифровая трансформация образовательного процесса становится одним из ключевых направлений развития, позволяя не только расширить доступ обучающихся к образовательным ресурсам, но и создать интерактивную и персонализированную среду обучения [1]. Однако только технологических изменений недостаточно для повышения качества образования, необходимо повышать и качество подготовки педагогов. Современный педагогический состав должен обладать не только высокой профессиональной компетентностью, но и умением адаптироваться к быстро меняющимся условиям. С.Н. Мосеева считает, что одновременно с повышением компетентности педагогического состава усиливается акцент на формировании у обучающихся навыков критического мышления, креативности и способности к решению комплексных проблем [2].

Только совокупность всех обозначенных выше факторов позволяет рассматривать образование как мощный инструмент не толь-

ко для личностного роста, но и для достижения более глобальных целей.

В настоящее время существует мировая система мониторинга качества образования. Данная система не только анализирует данные о состоянии образования в мире, но и разрабатывает рекомендации по повышению качества образования [3].

Российская система оценки качества образования ключевым фактором выделяет единые критерии и индикаторы, с помощью которых оценивается уровень подготовки. Благодаря данной системе становится возможным оценить критерии, указанные в федеральных государственных стандартах, а также учитывать развитие ключевых компетенций, необходимых в современном обществе [4]. Помимо этого, разработанная система предусматривает внедрение механизмов мониторинга и анализа данных, с помощью которых обеспечиваются прозрачность и доступность всех участников образовательного процесса. Именно это позволяет выявить наиболее проблемные зоны и лучшие практики в образовании, что дает возможность не только корректировать программы обучения, но и повышать мотивацию педагогического состава к профессиональному росту, а учебные заведения – к повышению качества оказываемых образовательных услуг.

К одному из ориентиров информатизации образования в государстве относится расширение доступности образования за счет применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Внедрение инновационных методик и технологий является важной целью информатизации образования. Использование ИКТ в образовательном процессе позволяет не только создавать мультимедийные образовательные ресурсы и интерактивные платформы для обучения, но и стимулировать развитие критического мышления у обучающихся. При этом обучающиеся получают возможность выбирать не только собственный темп обучения, но и необходимые материалы, углубляя тем самым знания в тех областях, которые их интересуют более всего. При таком подходе обучение становится более интересным, способствует удержанию и закреплению полученной информации [5].

Как отмечает О.Н. Анюшенкова, качество в образовании – это уже не только результаты учебы, но и система, модель, организация и процедуры, которые гарантируют, что обучающиеся получают комплексное личное и общественное развитие, дающее им возможность удовлетворить свои потребности и позволяющее им вне-

сти вклад в прогресс и улучшение общества в целом [6].

Таким образом, на основании изложенного можно выделить комплексный показатель качества образования (рис. 1).

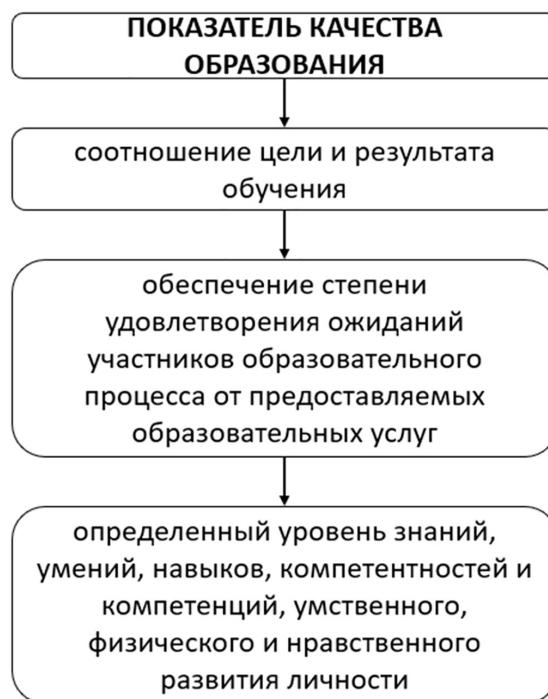


Рис. 1. Показатель качества образования

Итогом качественного образования являются такие способности (свойства) личности, как: самоорганизация, в том числе и нравственная; деятельность по преобразованию самого себя; самоидентификация. В конечном счете, качественно образованная личность должна быть конкурентоспособной, успешной и востребованной на рынке труда [7].

Таким образом, мы видим, что современное образование переживает значительные преобразования, направленные на улучшение качества и эффективности образовательного процесса. Информатизация и внедрение ИКТ выступают мощным инструментом для достижения этих целей, предлагая новые возможности как для обучающихся, так и для педагогов. Однако, как показывает практика, технологий недостаточно – необходимо комплексное развитие педагогического состава и формирование у обучающихся навыков, соответствующих требованиям современного мира.

Использование ИКТ в учебных заведениях становится все более распространенным и важным компонентом современного образовательного процесса. Рассмотрим

примеры успешного применения таких технологий.

1. Персонализированное обучение с помощью цифровых платформ. Некоторые учебные заведения применяют цифровые платформы для дистанционного обучения: АИС «Сетевой город.Образование»; Google Класс; Российская электронная школа и др. Использование данных платформ позволяет преподавателям не только персонализировать процесс обучения, но и сделать его более адаптивным, учитывать потребности и интересы каждого учащегося. Все это дает возможность повысить степень вовлеченности обучающихся в образовательный процесс, что, в свою очередь, способствует улучшению общей успеваемости.

2. Использование баз больших данных для управления учебным процессом. Применение аналитики больших данных позволяет улучшить качество образования за счет анализа успеваемости и поведения обучающихся. Результаты проведенного анализа дают преподавателю возможность не только быстро реагировать на происходящие изменения, но и корректировать программу обучения под потребности ученика.

3. Цифровая сдача экзаменов. Применение цифрового обучения позволяет цифровизировать и процесс сдачи экзаменов. Цифровая сдача экзаменов дает возможность сделать данный процесс более прозрачным и удобным. В результате цифровая трансформация экзаменационного процесса способствовала улучшению академических показателей.

4. Использование виртуальной и измененной реальности. В некоторых учебных заведениях реализуются технологии виртуальной и измененной реальности. Например, в медицинских институтах применение виртуальной реальности позволяет будущим хирургам отрабатывать новые техники проведения оперативных вмешательств.

Для оценки использования ИКТ в целях повышения качества образования нами была разработана анкета, состоящая из 11 вопросов. Анкетирование проводилось через гугл-форму. Полученные результаты анкетирования представлены ниже.

В анкетировании приняли участие 158 респондентов, из них 56 человек мужского пола и 152 – женского. Средний возраст респондентов составил 26,5 года. Роль респондентов в образовательном процессе представлена на рисунке 2.

Ответы респондентов на вопросы анкеты в блоке «Использование ИКТ в обучении» распределились следующим образом (табл. 1).



Рис. 2. Роль респондентов в образовательном процессе

Таблица 1

Виды ИКТ-ресурсов, используемых в образовательном процессе

Вид ИКТ-ресурса	Кол-во респондентов
Образовательные (цифровые) платформы (например, Moodle, Google Classroom)	42%
Видеоконференции (например, Zoom, Microsoft Teams)	39%
Электронные учебники и материалы	68%
Образовательные приложения	57%

Полученные ответы респондентов позволяют сделать вывод о том, что современные ИКТ-ресурсы играют ключевую роль в образовательном процессе. Наиболее популярными среди респондентов оказались электронные учебники и материалы, которые используют 68% участников. Это свидетельствует о значительном смещении в сторону цифрового образования и удобства доступа к информации, которое они предоставляют студентам и преподавателям. Не менее важными являются образовательные приложения, получившие одобрение у 57% опрошенных. Они позволяют индивидуализировать образовательный процесс, сделать его более интерактивным и создавать уникальную мотивацию для обучающихся. Эти инструменты становятся

неотъемлемой частью современных образовательных методик, что способствует росту их популярности. Также стоит отметить значимость образовательных платформ, которые используют 42% респондентов. Такие платформы, как Moodle и Google Classroom, обеспечивают необходимую структуру и систематизацию образовательного процесса, упрощая взаимодействие между учителями и учениками. Видеоконференции, такие как Zoom и Microsoft Teams, востребованы у 39% участников исследования, что обусловлено условиями удаленного обучения и необходимостью постоянного взаимодействия. Эти инструменты стали незаменимыми для проведения лекций и семинаров, обеспечивая непрерывность учебного процесса. В совокупности эти ИКТ-ресурсы демонстрируют значительный потенциал для трансформации образовательной среды, делая ее более гибкой и доступной. Они не только поддерживают обучающихся в усвоении знаний, но и открывают новые горизонты для инноваций в образовательной практике.

Далее была проанализирована частота использования ИКТ (табл. 2).

Таблица 2

Частота использования ИКТ
в образовательной деятельности

Частота использования	Кол-во респондентов
Ежедневно	15%
Несколько раз в неделю	42%
Несколько раз в месяц	28%
Редко	14%
Никогда	1%

На основании представленных данных о частоте использования можно сделать вывод, что технологии оказывают значительное влияние на современные учебные процессы. Несмотря на то что только 15% респондентов используют ИКТ ежедневно, это свидетельствует о существенной роли технологий в повседневной образовательной деятельности, предоставляющей студентам и преподавателям доступ к невероятному количеству информации и инновационным методам обучения. В то же время заметная доля (42%) респондентов, использующих ИКТ несколько раз в неделю, указывает на сохраняющуюся гибкость в подходе к применению технологий. Такой подход позволяет органично интегрировать ИКТ в учебный процесс, достигая баланса между традиционными методами

обучения и передовыми технологическими решениями. Это создание гармоничного обучающего опыта, где технологии служат поддержкой, а не заменой живого общения и взаимодействия. Обращаются к ИКТ несколько раз в месяц 28% респондентов. Данная группа может быть представлена теми, кто находится в процессе изучения и освоения цифровых инструментов либо использует их для решения очень специфических задач. Это говорит о необходимости продолжения работы над развитием цифровой грамотности, расширением доступных ресурсов и поддержкой в образовательной среде. Наконец, данные о том, что 14% респондентов редко используют ИКТ, а 1% – никогда, свидетельствуют, что, несмотря на распространение технологий, остаются вызовы, требующие внимания. Это может быть связано с нехваткой ресурсов, отсутствием необходимой инфраструктуры или навыков. Образовательные учреждения должны обратить внимание на эти барьеры, чтобы максимально увеличить доступность и создать равные возможности для всех обучающихся, обеспечивая устойчивый процесс интеграции технологий в образование.

Ответы респондентов по блоку «Влияние ИКТ на качество образования» позволили оценить влияние ИКТ на качество обучения, выявить преимущества и проблемы при использовании ИКТ.

Влияние ИКТ на качество образования оценивалось респондентами по 5-балльной системе, где 1 балл – совсем не повлияло, 5 баллов – значительно улучшило. 58% респондентов оценили влияние в 5 баллов, 36% респондентов считают, что влияние незначительное, 6% считают, что применение ИКТ никак не повлияло на качество образования.

В таблице 3 отражены преимущества и проблемы, выделенные респондентами при использовании ИКТ в образовании, с возможностью выбора нескольких вариантов.

Как видно из ответов респондентов, прежде всего, ИКТ открывают безграничные возможности для доступа к образовательным ресурсам, о чем говорят 75% респондентов. Удобство и гибкость, отмеченные 82% опрошенных, позволяют обучающимся достигать образовательных целей в удобное для них время и в комфортной среде. Однако успех не обходится без определенных преград. Хотя ИКТ предлагают значительную персонализацию учебного процесса и развитие цифровых навыков, сохраняются опасения по поводу технических проблем (25%) и недостаточного обучения пользователей (39%).

Таблица 3

Преимущества и проблемы при использовании ИКТ в образовании

Преимущества	Кол-во ответов	Проблемы	Кол-во ответов
Доступ к ресурсам	75%	Технические проблемы	25%
Интерактивное обучение	68%	Недостаточное обучение	39%
Персонализация обучения	59%	Отвлекающие факторы	42%
Развитие цифровых навыков	11%	Проблемы безопасности и конфиденциальности	33%
Удобство и гибкость	82%	Цифровое неравенство	12%
Коллаборация и общение	15%	Качество контента	48%
Анализ и оценка	32%	Сопrotивление изменением	18%
Снижение затрат	48%	Финансовые ограничения	10%

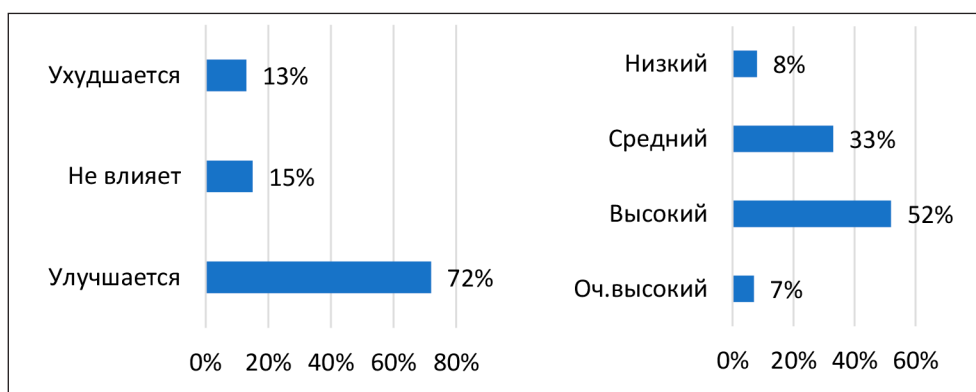


Рис. 3. Оценка взаимодействия между участниками образовательного процесса

Кроме того, безопасность и конфиденциальность данных занимают важное место среди проблем, на которые указали 33% респондентов. Отличительными чертами применения ИКТ в образовании являются не только доступность и индивидуализация, но и высокая интерактивность процесса обучения. Тем не менее, отвлекающие от цифровых устройств факторы отмечены 42% участников опроса как значительная проблема, требующая внимания. Нельзя игнорировать и качество контента, которое остается серьезным вызовом для 48% респондентов. Также важно учитывать, что ИКТ играют ключевую роль в современной образовательной среде, предоставляя множество преимуществ, таких как снижение затрат (48%) и возможности для коллаборации и общения. В то же время основные проблемы, включая цифровое неравенство (12%) и сопротивление изменениям (18%), требуют активного поиска решений и адаптации систем образования к новым вызовам. Современное образование нуждается в балансе, направленном на минимизацию негатив-

ных последствий внедрения ИКТ и максимизацию их образовательного потенциала.

В блоке «Взаимодействие между участниками образовательного процесса» респондентам предлагалось оценить влияние ИКТ на взаимодействие между преподавателем и обучающимся, а также оценить по шкале от «очень высокий» до «очень низкий» уровень технической поддержки при использовании ИКТ. Ответы респондентов представлены на рисунке 3.

Как видно из представленных данных, 72% респондентов считают, что взаимодействие между преподавателем и обучающимся при использовании ИКТ улучшается, и лишь 13% считают, что при применении ИКТ качество обучения снижается. Уровень технической поддержки при реализации ИКТ оценивают как высокий 52% опрошенных.

Выводы

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) играют ключевую роль в современном образовании, оказывая зна-

чительное влияние на различные аспекты учебного процесса.

Во-первых, ИКТ существенно расширяют доступ к образовательным ресурсам за счет внедрения Интернета и цифровых технологий, которые позволяют как студентам, так и преподавателям получать в любое время доступ к различным учебным базам, онлайн-курсам и библиотекам.

Во-вторых, применение в образовательном процессе ИКТ дает возможность сделать обучение персонализированным. Это достигается путем приведения учебных программ и образовательных приложений в соответствие не только индивидуальным особенностям каждого студента, но и его уровню подготовки, что, в свою очередь, способствует повышению мотивации и, как следствие, более глубокому погружению в изучаемый предмет.

Третье важное направление – это взаимодействие и сотрудничество. Благодаря таким инструментам, как видеоконференции и совместные онлайн-платформы, студенты и преподаватели из разных уголков мира могут взаимодействовать и обмениваться знаниями, что расширяет культурные и профессиональные горизонты.

Также стоит отметить, что ИКТ развивают цифровую грамотность – компетенцию, без которой сложно представить успешное профессиональное будущее. Ученики получают навыки работы с современными технологиями, которые становятся необходимыми в большинстве профессиональных сфер.

Несмотря на многочисленные преимущества, использование ИКТ в образовании

сопряжено с определенными вызовами, такими как цифровое неравенство, необходимость в профессиональной подготовке учителей к применению новых технологий и защита данных пользователей.

В целом, ИКТ предоставляют огромные возможности для трансформации образовательного процесса, делая его более доступным, интерактивным и адаптивным к потребностям современного общества.

Список литературы

1. Уматгериева Х.Р., Улубаева А.С. Уровень цифровой грамотности и компетентности педагога в среднем профессиональном образовании // Экономика и социум. 2024. № 6-1 (121). С. 1409-1414.
2. Мосеева С.Н. Влияние диагностики на повышение икт компетенций педагогических работников и управленческих кадров // Вестник науки. 2024. № 11 (80). С. 810-815.
3. Алиева А.Д.К., Алакбарова И.Н. Этапы применения современных информационных технологий в образовании // Endless light in science. 2024. № 2. С. 127-133. DOI: 10.21686/1818-4243-2021-3-46-61.
4. Рандзалина А.С., Станкевич П.В. Использование информационно-коммуникативных технологий в обучении естественно-научным предметам в школах Мадагаскара // Мир науки, культуры, образования. 2024. № 3 (106). С. 124-126. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-3106-124-126.
5. Паламарчук О.А. Роль и место России в процессах цифровизации мировой экономики // Прогрессивная экономика. 2024. № 4. С. 69-82. DOI: 10.54861/27131211-2024-4-69.
6. Анюшенкова О.Н. Междисциплинарный подход с использованием методологии кооперативного проектного обучения на занятиях по иностранному языку студентов лингвистических направлений вузов // Мир науки, культуры, образования. 2024. № 1 (104). С. 137-145. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-1104-137-139.
7. Миронов С.Д. Важность электронного портфолио в учебе и профессиональной деятельности // Теория и практика современной науки. 2024. № 6 (108). С. 229-232. URL: <https://sciup.org/140306492> (дата обращения: 15.11.2024).