

ВЕСТНИК
государственного
университета
«Дубна»

#3 2022

В номере:

Этика науки

**Актуальные вопросы
образования**

Социология политики

Проба пера



Серия
«Науки
о человеке
и обществе»

Электронный
научный
журнал

Редколлегия

Багдасарьян Н.Г., доктор философских наук, профессор, научный руководитель кафедры социологии и гуманитарных наук – главный редактор

Боклагов Е.Н., кандидат философских наук, доцент кафедры социологии и гуманитарных наук – заместитель главного редактора

Кравченко А.Л., ассистент кафедры социологии и гуманитарных наук – редактор, ответственный секретарь

Члены Редколлегии:

Anna Stetsenko, PhD, Professor Ph.D. Programs in Psychology, The Graduate Center of The City University of New York

Братусь Б.С., доктор психологических наук, профессор, научный руководитель факультета психологии Российского православного университета кафедры

Венгер А.Л., доктор психологических наук, профессор кафедры психологии Государственного университета «Дубна»

Дулина Н.В., доктор социологических наук, профессор кафедры социологии и социальных технологий Волгоградского государственного университета

Плебанек О.В., доктор философских наук, профессор, зав. кафедрой социально-гуманитарных дисциплин Университета при Межпарламентской Ассамблее ЕвАзЭС

Ениколопов С.Н., кандидат психологических наук, доцент, руководитель отдела медицинской психологии ФГБНУ "Научного центра психического здоровья"

Истомина О.Б., доктор философских наук, зав. кафедрой социально-экономических дисциплин Иркутского государственного университета

Мещеряков Б.Г., доктор психологических наук, профессор кафедры психологии, научный руководитель кафедры психологии Государственного университета «Дубна»

Субочева О.Н., доктор социологических наук, профессор кафедры социологии и культурологии МГТУ им. Н.Э. Баумана

Федотова В.Г., доктор философских наук, главный научный сотрудник, руководитель научного направления «Социальная философия и развитие гражданского общества в России», сектор социальной философии ИФ РАН

Хозиев В.Б., доктор психологических наук, профессор, зав. кафедрой клинической психологии Государственного университета «Дубна»

Шимон И.Я., доктор исторических наук, профессор кафедры социологии и гуманитарных наук Государственного университета «Дубна»

Юдина Т.Н., доктор социологических наук, профессор, зав. кафедрой социологии социальной сферы РГСУ

Назаретян А.П., доктор философских наук, профессор, профессор кафедры социологии и гуманитарных наук Государственного университета «Дубна»

Выпускающие редакторы номера – **Н.Г. Багдасарьян**, доктор философских наук, профессор, научный руководитель кафедры социологии и гуманитарных наук Государственного университета «Дубна»

А.Л. Кравченко, ассистент кафедры социологии и гуманитарных наук Государственного университета «Дубна».

Содержание

Этика науки

- Коваленко М. А. Этические проблемы развития биологических наук: от молекулы до органа* 3
- Живетьев А. В. Этические аспекты индивидуальных образовательных траекторий в цифровой образовательной среде* 11
- Трофимов Ю. В. Этические проблемы современной геоэкологии* 21

Актуальные вопросы образования

- Литвина Е. А. Креативный кластер в системе инженерного образования: к актуальности проблемы* 29

Социология политики

- Трухачева В. В. Маскулинность как инструмент внешней политики США периода Холодной войны* 37
- Журавлева Д. В. Сравнительный анализ миграционной политики России и Германии: гендерный аспект (2015-2021 гг.)* 45

Проба пера

- Узаков О. А., Мышкин П. А. Технологии VR/AR: репрезентация музейного пространства в виртуальной среде* 53
- Сушко В. В. Методы обработки текстов в современной лингвистике* 62

УКД 608.1

М. А. Коваленко

Этические проблемы развития биологических наук: от молекулы до органа

Аннотация:

Биомедицинские исследования все больше становятся междисциплинарной деятельностью, объединяя множество различных областей научного знания. В то же время современные достижения в науке и медицине нуждаются в тщательной оценке потенциальных рисков, что вызывает сложные и деликатные этические вопросы. Основные принципы биоэтики не могут быть исчерпывающими и неизменными, их необходимо обновлять в соответствии с изменениями в сфере науки и техники. Биоэтика оценивает и решает сложные моральные вопросы в медицине и биомедицинской науке. В статье рассматриваются этические вопросы и проблемы развития биологических наук.

Ключевые слова: биоэтика, биомедицинские науки, лабораторные животные, клеточные культуры, трансплантация органов, геномные исследования.

Об авторе: Коваленко Маргарита Андреевна, Государственный университет «Дубна», аспирант кафедры биофизики, Объединенный институт ядерных исследований, младший научный сотрудник; эл. почта: kovalenko@jinr.ru

Научный руководитель: Багдасарьян Надежда Гегамовна, доктор философских наук, Государственный университет «Дубна», профессор кафедры социологии и гуманитарных наук; эл. почта: ngbagda@mail.ru

Каждый исследователь и автор научных статей на протяжении всей своей карьеры сталкивается с понятием научной этики, поэтому ему крайне важно не только знать все тонкости этого явления, но и строго их соблюдать. В самом общем плане научная этика понимается как совокупность административных правил и моральных принципов, распространенных в сфере научной деятельности.

В 1970 г. американский онколог В. Р. Поттер, предложив термин «биоэтика» применительно к медицине и биологии, призвал объединить усилия представителей

гуманитарных наук и естествоиспытателей (прежде всего биологов и врачей), чтобы обеспечить достойные условия жизни людей. По Поттеру, «наука выживания должна быть не просто наукой, а новой мудростью, которая объединила бы два наиболее важных и крайне необходимых элемента – биологическое знание и общечеловеческие ценности» [4].

В дальнейшем смысл термина меняется, на первое место выходит междисциплинарное исследование антропологических, моральных, социальных и юридических проблем. Это изменение связывается с появлением и развитием новых биомедицинских технологий, таких как генетика, метод вспомогательной репродукции человека, трансплантология. И наряду с движениями физиков за запрет испытания ядерного оружия и биологов – за охрану окружающей среды, врачебной клятвой Гиппократова, служившей основой морально-этического принципа поведения врача, основной задачей биоэтики становится выявление моральных проблем, которые появляются в процессе развития биомедицинской науки и получают новое звучание в современной социальной и культурной ситуации.

Проблемы, вызванные прогрессом биологии и медицины настолько многообразны, что для их решения необходимы совместные усилия врачей, биологов, философов, социологов, юристов, представителей духовенства... Для решения задач биоэтики создаются этические комитеты, которые существуют при больницах, научно-исследовательских институтах, международных организациях.

Цель биомедицины заключается в разработке новых терапевтически эффективных лекарственных препаратов и технологий, предотвращение их негативных воздействий на организм. Для проведения экспериментов по выявлению побочных действий препарата или эффективности его воздействия исследователи пользуются принципами биоэтики: например, в соответствии с Нюрнбергским кодексом, эксперимент должен основываться на данных, полученных в лабораторных исследованиях на животных [2].

Для проведения таких экспериментов на животных при научно-исследовательских институтах создаются комиссии по биоэтике, контролирующие соблюдение правовых и этических норм и требований по содержанию лабораторных животных, используемых в экспериментах. Комиссии проводят экспертизу научных экспериментов, консультируют сотрудников по вопросам биоэтики.

Биоэтика работы с лабораторными животными начинается с их разведения в питомниках. Разведение генно-модифицированных лабораторных животных позволяет исследователям получать новые биологические модели различных патологических

состояний организма. Подобные опыты часто связаны с непредсказуемыми исходами: аномалиями развития, ненадлежащими генотипами, иммунодефицитными состояниями. Животное получается слабым и нежизнеспособным, либо имеет патологические изменения физиологических функций – все это вызывает у него страдания. Поэтому перед планированием эксперимента необходима глубокая проработка литературных источников, чтобы та или иная работа не повторяла уже имеющиеся опыты и их результаты. Для защиты от неблагоприятных исходов при выведении генно-модифицированных животных биоэтические комитеты питомников внимательно анализируют и оценивают последствия каждого случая.

Следующий вопрос касается содержания животных в лабораториях институтов и использования их в экспериментах. Неправильное содержание лабораторных животных в экспериментальных вивариях приводит к непредсказуемым исходам, нарушениям выборочной совокупности исследования, что является прямым нарушением биоэтических правил.

Важным понятием становится «здоровое животное», при этом в России нет его четкого определения. Существует градация животных по гигиеническому статусу: конвенциональной категории, животные без специфических патогенов (англ. Specify Pathogen Free, сокращенно SPF), гнотобионты (животные, искусственно полученные и выращенные в стерильных условиях). Рассматриваются микробиологические характеристики, которые описывают категории животных и рекомендации по их использованию в тех или иных исследованиях. Нередко эксперимент проводят на животных не той гигиенической категории – это не дает возможности получать достоверные результаты и приводит к использованию большего числа лабораторных животных, что противоречит принципам биоэтики.

В России экспериментальные исследования с использованием лабораторных животных проводятся по Межгосударственному стандарту «Руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными». Стандарт был разработан Некоммерческим Партнерством «Объединение специалистов по работе с лабораторными животными» (Rus-LASA), внесен Техническим комитетом по стандартизации «Безопасность сырья, материалов и веществ» и принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 декабря 2014 г. N 73-П). За принятие этого стандарта проголосовали Азербайджан, Армения, Беларусь, Казахстан, Киргизия, Молдавия, Россия. В нем учтены основные положения международного документа

«Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых в экспериментах и в других научных целях» [1].

При работе с лабораторными животными не следует забывать о концепции «трех R»: refinement (усовершенствование), reduction (сокращение), replacement (замена), изложенную У. Расселом и Р. Берчем в книге «Принципы гуманной экспериментальной техники». Принцип усовершенствования предполагает гуманное обращение с лабораторными животными, улучшение условий их содержания, уменьшение дистресса животных во время эксперимента, применение обезболивающих средств без влияния на цель эксперимента.

Принцип сокращения – достижение воспроизводимости результатов с использованием минимального числа животных, что включает в себя выбор «правильной» категории животных, оптимальное планирование эксперимента. Принцип замены направлен на использование менее развитых организмов вместо высокоорганизованных животных, применяя альтернативные методы: клеточные культуры, биохимические и математические модели. Мировой тренд направлен на сокращение использования лабораторных животных при улучшении условий исследовательской деятельности [5].

В XIX в. появляется новый объект для проведения биомедицинских экспериментов – клеточные культуры. Клеточные линии открыли для исследователей новые возможности, поскольку спектр их «принадлежности» очень широк (культуры клеток млекопитающих, бактерий, дрожжей, вирусов). Клеточная культура – это клетки человека или животного, принадлежащие одной ткани. Традиционная 2D-культура клеток, в которых клетки выращивают в виде плоского монослоя на чашке или во флаконе с питательной средой, позволяет производить простые и экономичные в культивировании и обработке модели клеток.

Однако 3D-культуру клеток можно выращивать как без поддерживающего каркаса (бескаркасные методы основаны на сборе клеток в кластеры или сфероиды), так и в поддерживающем каркасе, чтобы обеспечить рост во всех направлениях. В последнее время 3D-культуры клеток становятся популярнее у исследователей, поскольку они более физиологичны и лучше представляют ткани *in vivo*.

Еще одной альтернативой исследованиям на животных могут стать так называемые «органы на чипе» – специальные устройства из клеточных культур разных органов, симулятор деятельности органов и систем органов. Микрочипы представляют собой предметные стекла, покрытые человеческими клетками, имитирующими ткань или

границу между тканями. Орган – более подходящий термин, который относится к миниатюрным тканям, выращенным и находящимся в микрожидкостных чипах, которые могут повторять одну или несколько специфических функций тканей. Хотя они намного проще нативных тканей и органов, ученые обнаружили, что эти системы часто могут эффективно имитировать человеческую физиологию и болезни. Это достигается путем содержания их внутри сосудов, приспособленных для поддержания разумного подобия среды *in vivo* с биохимической и физической точек зрения.

Работа в микромасштабе дает уникальную возможность достичь более высокого уровня контроля над микроокружением, обеспечивающего жизнеобеспечение тканей, а также средство для непосредственного наблюдения за поведением клеток и тканей. Система «орган в чипе» была разработана для оценки безопасности и эффективности фармацевтических соединений, но в будущем получит широкое применение в других областях, таких как наномедицина, клеточная терапия и искусственные заменители тканей.

Это стремительно развивающееся направление, в котором много специфических особенностей, однако такое развитие биомедицинских технологий позволит избежать безудержного использования лабораторных животных и даже уничтожения целых их видов для медицинских и лабораторных целей [7]. Использование в экспериментах альтернативных биологических моделей (АБМ) возможно не во всех исследованиях, однако АБМ выступает свидетельством высокого уровня эксперимента, поскольку снижает число используемых лабораторных животных.

Появление большого разнообразия биотехнологий вызывает этические проблемы трансплантологии, генных исследований и биомедицинских экспериментов. Имевшая в своем первоначальном порыве идею избавления человека от тех или иных болезненных состояний, в настоящее время эта тенденция приобрела новые черты, и уже лейтмотивом развития становится постепенное формирование нового, улучшенного человека.

Трансплантация органов стала одним из «чудес» современной медицины. Несбыточная мечта о замене мертвого или умирающего жизненно важного органа, такого как почка или сердце, живым стала реальностью 23 декабря 1954 г., когда доктор Дж. Мюррей пересадил почку от одного монозиготного близнеца другому. Отторжение органа не допустило их генетическое сходство, а реципиент прожил еще 8 лет. Многие годы экспериментальных трансплантаций, в основном на животных и иногда на людях, привели к этому чудесному моменту успеха. Оставалось много препятствий, таких как

проблемы трансплантации органов между людьми, которые не были генетически идентичными.

Эра трансплантологии началась и повсеместно представлялась как необыкновенный скачок в медицине и хирургии. Однако одновременно с этим были замечены и этические проблемы в этой области. Сам доктор Мюррей, признавая, что он приложил «большие усилия для решения этих проблем», размышлял об этической проблеме извлечения органа у здорового человека. Он утверждал, что «поскольку врачи мотивированы и обучены делать больных людей здоровыми, мы совершаем базовый качественный сдвиг в наших целях, когда рискуем здоровьем здорового человека, какими бы чистыми ни были наши мотивы» [6].

К этическим проблемам трансплантологии можно отнести и другие: вторжение в здоровое тело с целью получения органа для другого пациента, признаки смерти донора при трансплантации от мертвого человека, а также получение достаточного количества органов для удовлетворения потребностей. Сейчас этические и юридические принципы, связанные с получением и трансплантацией органов и тканей – это непричинение вреда, свободное и информированное согласие, уважение достоинства, неприкосновенности и равенства людей, справедливость и общее благо.

С момента открытия закона наследственности Менделя учеными Дж. Уотсоном и Ф. Криком, а затем и двойной спиральной структуры ДНК, геномные исследования продвинулись настолько далеко вперед, что геномная эра стала обозримой перспективой ближайшего будущего. Этические принципы, регулирующие клинические исследования, применимы и к геномным исследованиям. В Хельсинкской декларации, впервые принятой Всемирной медицинской ассамблеей в 1964 г., указано, что информированное согласие является ключевым компонентом всех исследований на людях. Генетические исследования включают в себя сбор образцов, генотипирование, секвенирование, анализ данных на различных уровнях и использование образцов или данных для будущих исследовательских проектов. Генетические и геномные исследования быстро расширяются, и с развитием науки и связанных с ней технологий продолжают возникать новые этические проблемы.

Редактирование генома – еще одно направление биомедицинской технологии, порождающее этические проблемы. В 1997 г. в Испании была принята Конвенция Овьедо, отстаивающая защиту прав и достоинства человека в связи с применением достижений биологии и медицины. Конвенции касаются вопросы генетического улучшения (или

генетической инженерии) зародышевой линии, а также ограничение целей любого вмешательства в геном человека, включая его исследования, профилактику, диагностику или терапию. Запрещена модификация гена человека, если она может спровоцировать изменения генома потомков.

В последние годы исследование этических проблем улучшения человека получает мощную институциональную поддержку. Вместе с тем образуются инициативные группы, в академическом научном сообществе проблема расширения человеческих качеств и биотехнологического конструирования человека в целом становится одной из наиболее обсуждаемых и вызывающих огромный исследовательский интерес [3]. Тесное сотрудничество между этикой и наукой может сыграть важную роль в поддержке и обеспечении этических исследований посредством продвижения и поощрения обсуждения этических проблем, разработки моделей надлежащего проведения исследований. Такое сотрудничество несет ряд преимуществ и может создать реальные возможности для высококачественного критического осмысления исследований в контексте биоэтики.

Библиографический список:

1. ГОСТ 33215-2014. Межгосударственный стандарт. Руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными. Правила оборудования помещений и организация процедур от 22.12.2014 №33215: дата введения 2016-07-01 [Электронный ресурс] // Интернет и Право. Режим доступа: <https://www.internet-law.ru/gosts/gost/61242/> (дата обращения 23.03.2023).
2. Нюрнбергский кодекс, 1947. [Электронный ресурс] // Права и свободы человека в психиатрии. Режим доступа: <http://www.psychopravo.ru/law/int/nyurnbergskij-kodeks.htm> (дата обращения 23.03.2023).
3. Попова О. В. Редактирование человека как проблема биоэтики // Человек в глобальном мире: риски и перспективы. М.: КАНОН+, 2020. С. 248-255.
4. Тищенко П. Д. Что такое биоэтика? Биоэтика: вопросы и ответы [Электронный ресурс] // ИФ РАН. Режим доступа: https://iphras.ru/uplfile/ethics/biblio/tish_bioeth.html (дата обращения 23.03.2023).
5. Gorzalczy S. B. Strategies to apply 3Rs in preclinical testing [Electronic resource] / S. B. Gorzalczy, A. G. Rodriguez Basso // Pharmacology Research & Perspectives. 2021. Vol. 9(5). Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8491455/> (accessed date: 24.03.2023).

6. Jonsen A. R. The ethics of organ transplantation: A Brief History // American Medical Association Journal of Ethics. 2012. Vol. 14 (3). Pp. 264-268.

7. Leung C. M. A guide to the organ-on-a-chip [Electronic resource] / C. M. Leung, P. de Haan, K. Ronaldson-Bouchard [et al.] // Nature reviews methods primers. 2022. Available at: <https://www.nature.com/articles/s43586-022-00118-6#Abs1> (accessed date: 24.03.2023).

Kovalenko M. A. Ethical problems in the development of biological sciences: from a molecule to an organ

Biomedical research has become an increasingly interdisciplinary activity, bringing together a number of different fields. The new advances in science and medicine need careful assessment of risks versus benefits, which raises difficult and delicate issues of ethics. The basic principles of bioethics cannot be exhaustive and unchanging; they need to be updated in accordance with changes in the field of science and technology. Bioethics evaluates and addresses complex moral issues in medicine and biomedical science. The article examines ethical issues and challenges in the development of biological sciences.

Keywords: bioethics, biomedical sciences, laboratory animals, cell cultures, organ transplantation, genomic research.

УДК 17

А. В. Живетьев

Этические аспекты индивидуальных образовательных траекторий в цифровой образовательной среде

Аннотация:

Статья посвящена этическим вопросам использования индивидуальных образовательных траекторий. Рассматриваются проблемы «цифрового следа», особенности этикета при использовании дистанционного образования, безопасность и риски использования личных данных в персональных образовательных треках, а также меняющиеся роль и функции преподавателя в цифровой образовательной среде.

Ключевые слова: дистанционное обучение, цифровизация образования, индивидуальные образовательные траектории, этика в образовании, цифровая этика.

Об авторе: Живетьев Александр Викторович, Государственный университет «Дубна», аспирант кафедры системного анализа и управления, руководитель ИТ-направлений колледжа КЭСИ; эл. почта: zhivetyev@gmail.com

Научный руководитель: Белов Михаил Александрович, Государственный университет «Дубна», кандидат технических наук, доцент кафедры системного анализа и управления; эл. почта: mbelov@live.ru

В образовательном процессе этические вопросы чрезвычайно важны, поскольку образование – это то, что определяет весь дальнейший жизненный путь человека, его мировоззрение и потенциальный вклад в общество. Иными словами, этические вопросы формирования индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ) следует рассматривать как систему норм и принципов, которые определяют правила и ограничения, обеспечивающие соблюдение этических стандартов в процессе разработки и реализации ИОТ.

Однако не следует отделять этику ИОТ от этики общеобразовательной, ведь обучение на основе индивидуальных образовательных траекторий выступает одним из

ключевых принципов современного образования, подчеркивающих важность учета индивидуальных потребностей при организации образовательного процесса. Исходя из этого, к этике ИОТ можно отнести и морально-этические аспекты образования, такие как нравственность и правила поведения в образовательной среде, при этом не забывая, что каждый ученик уникален и имеет индивидуальную траекторию обучения. Образовательная система должна быть нацелена на поддержку развития и реализации потенциала каждого ученика, учитывая его интересы, способности и предпочтения.

Современное общество характеризуется ускоренным темпом развития интеллектуальных систем и технологий, что способствует переходу общества на качественно новый уровень. Сфера высоких технологий и интеллектуальных систем с каждым годом набирает обороты в развитии, охватывая все сферы социальной жизни, включая транспорт, медицину, образование, экономику. Все это воздействует на нравственность, психологию и социальную культуру современного человека [11]. Складывается не только совершенно новая цифровая реальность, но и принципиально другая культурно-историческая ситуация, в которой личности нужно найти свою индивидуальную траекторию [2].

Этические аспекты ИОТ

Говоря о формировании индивидуальных образовательных траекторий, следует затронуть способы восприятия студента, описанные в когнитивистике и психологии. Рассматривая «визуалов», «аудиалов», «дигиталов» и «кинестетиков», отметим, что способ восприятия должен учитываться, однако человек не может быть «чистым» представителем только одного способа восприятия.

Этот вопрос можно решить только комплексно, адаптируя материалы с учетом удобного способа восприятия и сложности. Например, специалисту, принимающему решения в области построения цифровой экономики, могут понадобиться знания нейронных сетей, прогнозирования на основе деревьев решений, умения использовать различные методы классификации и многое другое. Специалист в области цифровой трансформации должен иметь представление как о программировании и базах данных, так и о бизнес-аналитике и менеджменте. Порог входа в такие профессии достаточно высокий и обучающийся студент нередко может быть демотивирован сложностью предметов – чтобы этого избежать, следует учитывать периоды, когда задания выполняются легче, а когда сложнее.

Вопрос сложности учебных материалов содержит множество проблемных аспектов. Должны ли мы подстраиваться под тенденции современного мира, вроде «клипового мышления» или слишком быстрого ритма жизни, предлагая учебные материалы в так называемом «карманном» формате (маленькими порциями, для изучения в перерывах между работой или в дороге)? На наш взгляд, к этому следует подходить с большой осторожностью. Например, такой формат отлично подойдет для запоминания иностранных слов, показываемых «в контексте» (знаменитое мобильное приложение DuoLingo), но точно не подойдет для изучения нового, хоть сколько-нибудь сложного материала.

Согласно исследованиям нейрофизиологов, нашему мозгу требуется примерно 23 минуты для того, чтобы активировать все имеющиеся необходимые нейронные связи для решения сложной задачи (например, в школьном сочинении: вспомнить Анну Каренину, Вронского, Левина – как они соотносятся друг с другом, в каких местах сюжета пересекаются и т.д.). Иначе говоря, такие микроформаты не подходят, когда нужно сконцентрироваться и начать «работать».

Если речь идет о сложных, междисциплинарных программах, требующих знаний из разных областей (таких как искусственный интеллект), требующих предельной активации наших ресурсов, то научиться им в перерывах между работой или в поезде метро с помощью мобильного приложения едва ли получится. Однако сегодня существуют модели формирования индивидуальных образовательных траекторий на основе динамического управления сложностью курса, использующие математические теории, например, методы нечеткой логики [3].

Отдельный вопрос, набирающий популярность в современности, – это *edutainment* (смесь английских слов: *education* и *entertainment* – обучение и развлечение). Концепция предполагает обучение в развлекательном формате, что повышает интерес студентов. Точно также, как и в случае с микроформатами, использовать такой подход стоит с осторожностью. Развлекательный элемент безусловно повышает вовлеченность студентов в образовательный процесс, что очень важно в современных условиях, где преподаватель не является авторитетом по умолчанию, а способности к концентрации у студентов сильно снижены.

Развитие методологии индивидуальных образовательных траекторий подразумевает использование личных данных студента, в связи с чем возникает проблема: с одной стороны, чем больше мы знаем о личности обучающегося, тем лучше мы сможем

адаптировать под него образовательный процесс, однако, с другой стороны, вся эта личная информация в любом случае будет храниться в базе данных, откуда ее возможно украсть – и чем более это личная информация, тем более чувствительной будет такая утечка.

Исходя из этого, следует приложить все усилия и использовать современные технологии для обеспечения максимальной безопасности личных данных и возможности регулирования уровня публичности чувствительной информации самим студентом в любой момент времени. В одном из исследований участники, рассказывая о своем отношении к подобному сбору информации, выражали опасения относительно так называемого «вторичного» использования данных. Во-первых, они подчеркивали, что существует риск доступа к приватной информации посторонних – будь то хакеры, неавторизованный персонал образовательного учреждения или сами учащиеся. Во-вторых, ряд участников исследования указывал на возможность использования собранной информации коммерческими организациями в целях получения выгоды.

Ситуация становится еще сложнее, если мы говорим не только о некоммерческих организациях, но, например, рассматриваем вопрос использования собранных данных в рамках работы коммерческих обучающих систем, поскольку использование собранных данных может быть способом оплаты за дальнейшее развитие обучающей системы, которое позволит распространять ее свободно и бесплатно для участников образовательного процесса [9]. В Виртуальной Компьютерной Лаборатории Государственного университета «Дубна», например, действует система риск-менеджмента, направленная на минимизацию возможных рисков, среди которых и утечка персональных данных [4].

Перехода к цифровым образовательным средам остается весьма сложным процессом: не стоит забывать классические подходы из-за одних только «требований современности». Некоторые исследователи отмечают, что эффект от использования индивидуальных образовательных технологий может лишь увеличить «цифровое неравенство» – это касается как менее технически подкованных студентов, так и опытных преподавателей, которые могут не поспевать за новыми технологиями в виду возрастных особенностей. Переход на цифровые методы обучения может привести к отказу от услуг преподавателей со стажем, имеющих богатый опыт в своей предметной области, но испытывающих трудности при использовании инструментов онлайн-образования [12].

Процессе перехода к цифровым образовательным средам должен происходить плавно, без резких скачков, с учетом комфортных для преподавателей классических подходов.

В контексте цифровизация образования «цифровое неравенство» уместно рассматривать как составляющую более широкого «образовательного неравенства». Технологии должны способствовать уравниванию доступа к образованию среди разных социальных групп, однако на практике это может быть совсем не так. Представители более обеспеченной социально-экономической группы, как правило, и более технически подкованы, и более удачно используют новые возможности. С развитием цифрового образования должны проводиться государственные программы, позволяющие помогать представителям менее обеспеченных социальных групп повысить уровень цифровой грамотности, разобраться в растущем количестве цифровых образовательных продуктов.

Цифровая реальность требует адекватных ей знаний, профессий и навыков, необходимых для взаимодействия с цифровой образовательной средой, обеспечивающей решение задач образовательного процесса. Однако на деле цифровые параметры провоцируют и всевозможные вызовы перед системой образования. Осознание обделенности благами цифровизации омрачает нравственную атмосферу, укрепляет ощущение несправедливости, наглядно демонстрирует проблему должного и сущего. «Дигитализация» образования может спровоцировать интеллектуальный коллапс, а также снижение креативности [10]. В частности, американский мыслитель Э. Тоффлер утверждает, что уровень образования сотрудников информационной сферы гораздо выше, чем уровень остальных работников [11].

Представляется, что наиболее сложной и трудно поддающейся исследованию стоит известная проблема nudging («теория подталкивания»). Эта концепция предполагает возможность влиять на процесс принятия решений посредством положительного подкрепления. Так, использование цифровых технологий в той или иной мере подталкивает пользователя к алгоритмизированному поведению, что неизбежно ограничивает свободу воли человека, каким бы сложным и совершенным ни был алгоритм [8].

Сегодня крайне сложно представить последствия полной цифровизации всех образовательных процессов: не сыграет ли это злую шутку с человечеством? Не превратит ли в конечном итоге желание сделать образование «эффективнее» к противоположному эффекту: учащиеся с молодости люди станут «рабами алгоритмов»? Жизнь человека не

определяется алгоритмами, пусть даже научно обоснованными и эмпирически точными [10].

Не стоит забывать и о банальном времени использования компьютера или мобильного устройства в контексте заботы о здоровье обучающегося. Для того, чтобы избежать проблем со спиной, шеей и зрением при работе за компьютером следует постоянно делать паузы, а также физические упражнения для улучшения кровообращения. Любые системы, которые мы создаем и которые подразумевают работу с компьютером, должны учитывать эти факторы и постоянно напоминать о них студенту (вплоть до блокирования экрана, пока тот не позанимается гимнастикой – в будущем с помощью распознавания образов с камеры можно будет оценить, выполняет ли ее студент на самом деле или нет).

При стремительном развитии технологий, многочисленных преимуществах и удобствах дистанционного образования нельзя забывать о том, что человек – существо социальное, нуждающееся в развитии коммуникационных навыков. Кроме того, большая часть информации передается при невербальном процессе, что означает то, что при любой автоматизации и цифровизации образования, акценте на самообучении, из него ни при каких обстоятельствах не может быть исключен наставник. Однако может значительно видоизмениться его роль, например, за счет технологий можно минимизировать количество рутинно выполняемой работы и стараться сделать из преподавателя более широкого специалиста (тем самым развивая и его кругозор и спектр компетенций), который скорее направляет студента, нежели учит.

Очевидно, что преподавателям придется осваивать новые компетенции. Из-за «клипового мышления» классические лекции становятся для студентов скучными. Современный лектор не выдерживает конкуренции с гаджетами, поэтому вынужден использовать презентации: для студента появляется привычный ему экран, который обладает большей значимостью. Отсюда возникает потребность в развитии у преподавателей «медиа-компетенции», а это существенно меняет их функцию [1]. Роль личности преподавателя и ее влияние на студентов резко ослабевает за счет снижения обратной связи в общении со студентами [12].

По мнению автора, роль преподавателя в будущем существенно изменится. В ближайшее десятилетие самые лучшие преподаватели должны будут хорошо владеть художественными способностями: актерским мастерством, вокалом (или как минимум – техникой речи), умением рассказывать истории. Поскольку практически все знания теперь

находятся в пределах нескольких поисковых запросов, классическая роль преподавателя как передатчика знаний утрачивает свое значение уже сегодня.

Следующий этап ее развития – это «аккумулятор» знаний, человек, способный собирать нужные знания в системы знаний, направленные на достижения каких-либо целей. Но и такая роль преподавателя вряд ли продлится долго, – скорее всего, с этой задачей будет успешно справляться искусственный интеллект. Таким образом, преподаватель станет скорее куратором, наставником, но и это будет только его второстепенной функцией, а первостепенной – вдохновение, фасилитация и поддержка социальных коммуникаций.

Однако формат работы преподавателя меняется уже сегодня: доля дистанционного образования стремительно растет, что означает необходимость адаптации под современные условия. Говоря об этике, возникает целый ряд неоднозначных вопросов. Каким должен быть дресс-код для дистанционных занятий? Каким должно быть рабочее помещение? Допускается ли отключение видеокамеры во время конференции? Нужен ли по-прежнему обеденный перерыв или с наушником и отключенной камерой мы можем себе позволить отдых в любой момент [7]?

В частности, этический вызов видится в том, что понятие «образованный человек», связанное в том числе и с повышением социального статуса, теперь применяется к индивиду, владеющему совокупностью представлений о жизни, отвечающей лишь его желаниям и психологическому комфорту [5]. Цифровизация образования (в соответствии с требованиями к новым кадрам цифровой экономики) приводит к трансформации базовых смыслов и целей классического университета, которые выступают фундаментом образования. Для компенсации этого искажения требуется дополнительное изучение студентами таких дисциплин, как «Этика искусственного интеллекта», «Этика цифровых технологий», «Цифровой этикет» и т.д. [12]

Заключение

Индивидуальные образовательные траектории – это то средство, которое значительно повысит результативность обучения, однако персонализация образования затрагивает много вопросов, которые сегодня лишь предстоит решить. Стремительно развивается цифровая социология, а цифровое поведение задает векторы исследований в этой области (фрагментация образа жизни современного человека, активное влияние сетей на социальные коммуникации и др.) [2]. Современный университет должен создавать

многообразную и инклюзивную среду для студентов и преподавателей, где каждый может чувствовать себя комфортно. При этом важно, чтобы ВУЗ предоставлял учащимся практические навыки и знания, необходимые для успешной карьеры в их профессии.

Сегодня, чтобы выпускать профессионалов, необходимо непрерывно двигаться в сторону повышения уровня академических стандартов, как в исследованиях, так и в преподавании, постоянно обучать преподавателей новым знаниям и навыкам, необходимым в том числе и для успешной работы в международной среде. Иначе говоря, университет должен быть ответственным институтом, работающим на благо своего региона и мира в целом, содействовать социальному прогрессу и устойчивому развитию. Очевидно, что успех невозможен без инновационной концепции образования, подразумевающей уважение к автономии учащихся, справедливость, равноправие, прозрачность, открытость, ответственность и профессионализм, толерантность и уважение к множеству культур и традиций, защиту данных научных работников, студентов и преподавателей.

Следует отметить, что философские вопросы этики имеют особое значение в контексте адаптивности и индивидуальных образовательных траекторий, поскольку обеспечивают ориентиры для разработки и реализации подходов, учитывающих уникальные потребности и индивидуальные особенности обучающихся. Соблюдение этих принципов позволит создавать адаптивные и инклюзивные образовательные траектории, способствующие успешному обучению и развитию каждого студента, обеспечению справедливости и равного доступа к образовательным ресурсам и возможностям, учитывая культурные, социальные и экономические различия между студентами. Наконец, все это позволит сформировать образовательную систему, основанную на уважении, взаимодействии и ответственности всех участников учебного процесса.

Библиографический список:

1. Албегова И. Ф. Изменение функций и статуса преподавателя вуза в цифровом обществе: причины, факторы и последствия // Цифровое общество как культурно-исторический контекст развития человека: Сборник научных статей и материалов международной конференции, Коломна, 11–13 февраля 2016 года / Под общей редакцией Р. В. Ершовой. Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2016. С. 24-27.

2. Багдасарьян Н. Г. Цифровое поведение личности в интернет-коммуникациях: культура и риски / Н. Г. Багдасарьян, А. П. Ромашкина // Вестник государственного университета Дубна. Серия: Науки о человеке и обществе. 2021. № 1. С. 61-72.
3. Белов М. А. Применение методов нечеткой логики для формирования адаптивной индивидуальной траектории обучения на основе динамического управления сложностью курса [Электронный ресурс] / М. А. Белов, С. И. Гришко, А. В. Живетьев, С. А. Подгорный, Н. А. Токарева // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2022. Т. 10, № 4(39). Режим доступа: <https://moitvvt.ru/ru/journal/pdf?id=1249> (дата обращения: 1.04.2023).
4. Белов М. А. Подход к управлению виртуальной компьютерной лабораторией на основе концептуальной модели операционных рисков [Электронный ресурс] / М. А. Белов, А. В. Живетьев, С. А. Подгорный, Н. А. Токарева, Е. Н. Черемисина // Моделирование, оптимизация и информационные Технологии. 2023. Т. 11, № 1 (40). Режим доступа: <https://moitvvt.ru/ru/journal/pdf?id=1254> (дата обращения: 1.04.2023)
5. Бельский В. Ю. Этика образования и современные культурные практики / В. Ю. Бельский, А. Л. Золкин // Психология и педагогика служебной деятельности. 2022. № 3. С. 12-16.
6. Валеева Г. В. Дилеммы этики цифрового образования // Общество: философия, история, культура. 2022. № 7(99). С. 24-28.
7. Гончарова В. Г. Об этике в дистанционном образовании: вызовы и задачи // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 6-4(108). С. 69-72.
8. Жернов Е. Е. Этические проблемы цифровизации образования / Е. Е. Жернов, Д. Г. Кочергин // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2021. № 4(44). С. 64-70.
9. Куршев А. Х. Проблемы когнитивной безопасности и цифровой этики в сфере образования / А. Х. Куршев, М. М. Гедгафов // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 68-3. С. 172-176.
10. Маниковская М. А. Цифровизация образования: этический аспект / М. А. Маниковская // Проблемы высшего образования. 2019. № 1. С. 35-38.
11. Попова В. В. Нравственные проблемы информационного общества / В. В. Попова, В. Н. Наровчатский // Бюллетень социально-экономических и гуманитарных исследований. 2020. № 5(7). С. 12-21.

12. Трофимов В. В. Цифровая трансформация и Этика высшего образования / В. В. Трофимов, Е. В. Трофимова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 1(139). С. 91-95.

Zhivetyev A. V. Ethical aspects of individual educational trajectories in the digital educational environment

The publication is devoted to the ethical aspects of using individual educational trajectories. The problems of the digital footprint, the features of etiquette using distance education, security and risks of using personal data in individual educational tracks, the changing role and function of the teacher in the digital educational environment are considered.

Keywords: distance learning, digitalization of education, individual educational trajectories, ethics in education, digital ethics.

УДК 171.0

Ю.В. Трофимов

Этические проблемы современной геоэкологии

Аннотация:

Соблюдение этических норм в сфере геоэкологии имеет решающее значение в управлении природными ресурсами и оказывает влияние на изменение экосистем в будущем. В статье обсуждаются этические соображения, имеющие решающее значение для ответственного управления окружающей средой в геоэкологии. Поднимается проблема необходимости соблюдения научной этики в геоэкологии и возможные последствия ее нарушений. Подчеркивается, что геоэкология должна уделять приоритетное внимание устойчивому развитию, которое уравнивает преимущества человеческой деятельности с потенциальным вредом, наносимым природным экосистемам и другим видам.

Ключевые слова: экосистемы, этические проблемы, антропоцентризм, экоцентризм, биоцентризм, управление ресурсами, деятельность человека, этика науки, устойчивое развитие.

Об авторе: Трофимов Юрий Владиславович, Государственный университет «Дубна», аспирант кафедры экологии и наук о Земле, эл. почта: ura.trofim@bk.ru

Научный руководитель: Багдасарьян Надежда Гегамовна, Государственный университет «Дубна», доктор философских наук, профессор кафедры социологии и гуманитарных наук, эл. почта: ngbagda@mail.ru

Области геоэкологии, регулируемые этикой

Область геоэкологии подразумевает работу со сложными взаимодействиями и процессами, которые формируют экосистемы. Такая работа непосредственно влияет на окружающий мир и природу, в большей или меньшей степени определяя ее будущее. Этим обусловлена важность рассмотрения этических норм, регулирующих научную и практическую работу специалистов-геоэкологов.

Какие вопросы должны рассматриваться и регулироваться этикой в контексте геоэкологии? Важнейшие вопросы возникают на стыке изучения и управления экосистемами и окружающей средой. Например: «Как достичь баланса между потребностями человека и других видов и экосистем?», «Как правильно расставить приоритеты в условиях ограниченных ресурсов?», «Каким образом учитывать интересы будущих поколений в контексте современных решений о землепользовании и управлении ресурсами?», «Как сбалансировать риски и выгоды различных подходов к решению экологических проблем, в частности, решению проблемы изменения климата?» [5].

Кроме того, геоэкология подразумевает проведение исследований, которые могут повлиять на окружающую среду и организмы, зависящие от нее. Этика должна влиять на выбор способов исследований в области геоэкологии при планировании, разработке и проведении исследований, затрагивая такие вопросы, как «Каково потенциальное воздействие исследований на окружающую среду?», «Сопоставимы ли преимущества исследований с их потенциальным вредом?», «Можно ли гарантировать этичность и ответственность проводимых исследований?» [7].

Этика исследований

Исследования в области геоэкологии включают сбор и анализ данных из природных систем и разработку новых технологий для управления экологическими проблемами. Приведем некоторые этические принципы, которые следует учитывать при проведении геоэкологических исследований:

1. Информированное согласие: перед непосредственным сбором данных следует получать информированное согласие от участников. Информированное согласие означает, что участники полностью информированы об исследовании и добровольно соглашаются участвовать в проведении опытов.

2. Минимизация вреда: исследователи должны предпринять шаги для минимизации любого вреда или негативного воздействия, которое их исследования могут оказать на окружающую среду, включая любые экосистемы, виды или человеческие сообщества. Этот принцип включает соблюдение руководящих принципов этического обращения с животными и сведение к минимуму использования вредных химических или других веществ [2].

3. Уважение разнообразия и культурных различий: необходимо уважать разнообразие человеческих культур и перспектив при проведении исследований в разных

регионах мира. Этот принцип подразумевает и учет различных способов, которыми люди могут взаимодействовать и ценить природную среду [1].

4. Конфиденциальность и неприкосновенность частной жизни: исследователи должны защищать конфиденциальность и неприкосновенность частной жизни участников своих исследований, особенно при работе с конфиденциальными данными, связанными с человеческими сообществами или исчезающими видами.

5. Прозрачность и подотчетность: информация о методах исследования, результатах и источниках его финансирования должны быть общедоступными. Кроме того, ученые должны нести ответственность за любое негативное воздействие, которое их исследования могут оказать на окружающую среду или общество [3].

Подходы к взаимодействию с природой

Существует несколько подходов на то, как мы должны взаимодействовать с окружающей средой, принимая управленческие решения в области геоэкологии. Первым из них можно называть антропоцентризм, согласно которому интересы человека находятся в центре принятия экологических решений. Ценность окружающей среды и других видов определяется их полезностью или важностью для человека.

Другими словами, окружающая среда ценна только в той мере, в какой она приносит пользу людям – ресурсы, места отдыха или эстетическое удовольствие. Антропоцентрическую этику можно разделить на два подтипа: инструментальный антропоцентризм, рассматривающий окружающую среду как ценную только за ее полезность для человека, а также внутренний антропоцентризм, признающий неотъемлемую ценность окружающей среды, но отдающий приоритет человеческим интересам.

Вторым подходом выступает эоцентризм, наделяющий ценность окружающей среды и других видов в качестве ориентира для принятия экологических решений. Окружающая среда и ее организмы имеют внутреннюю ценность и должны быть защищены и сохранены ради них самих, а не только для пользы человека. Эоцентрическая этика признает, что люди являются частью более крупной экосистемы, а также то, что наши действия могут иметь далеко идущие и непредсказуемые последствия.

Наряду с антропо- и эоцентризмом следует выделить биоцентризм, согласно которому ценность представляют все живые существа, а не только человек. Исходя из этой установки, управленческие решения в области геоэкологии должны учитывать ценность всех живых существ, сохранять и заботиться о них. Биоцентрическая этика

признает взаимосвязь всех организмов, поэтому и благополучие одного вида напрямую зависит от благополучия всех остальных. Биоцентризм подчеркивает важность биоразнообразия и сохранения природных систем, поддерживающих жизнь на Земле [7].

Актуальные проблемы геоэкологии

Выбор этической структуры может значительно влиять на последствия управленческих решений, а разносторонний подход помогает принимать их обоснованно. Деятельность человека, направленная на получение экономической, социальной или технологической выгоды, и сопровождающаяся обезлесением, загрязнением и изменением климата, наносит вред экосистемам и другим видам живых организмов [5].

Из этой проблемы вытекает следующая – распределение пользы и вреда. Деятельность человека часто несоразмерно влияет на маргинализированные слои населения и будущие поколения, которые могут не иметь права голоса в принятии решений, влияющих на окружающую среду. Например, обезлесение в сельскохозяйственных и/или коммерческих целях может обеспечить немедленные экономические выгоды для тех, кто в этом участвует, но также может нанести ущерб средствам к существованию местных жителей и сократить биоразнообразие района. Изменение климата, обусловленное в основном сжиганием ископаемого топлива для производства энергии, непропорционально затрагивает общины с низким уровнем дохода и страны, которые в наименьшей степени несут ответственность за его причины. Уравновешивание пользы этих видов деятельности с их потенциальным вредом требует тщательного рассмотрения этических последствий [7].

Влияние на экосистемы, вызванное деятельностью человека, ставит вопрос об ответственности за необратимую утрату биоразнообразия. Этические последствия действий человека, которые наносят вред другим видам и экосистемам, выходят за рамки нынешнего поколения и требуют анализа долгосрочной перспективы. Необходимо рассматривать под призмой этики и степень, в которой мы должны отдавать приоритет краткосрочным выгодам над долгосрочной устойчивостью. Обеспечение баланса между непосредственными выгодами человеческой деятельности и долгосрочной устойчивостью природных экосистем требует приверженности использованию природных ресурсов в рамках устойчивого развития [3; 4].

Несмотря на всю серьезность последствий нарушений этики, научная и промышленная деятельность от этого не застрахованы. Существует множество современных случаев таких нарушений в геоэкологии, иллюстрирующих обозначенные

проблемы. Одним из наиболее серьезных нарушений научной этики является фабрикация данных. В геоэкологии сфабрикованные данные могут привести к неадекватным оценкам экологических рисков и неправильному управлению природными ресурсами. Одним из самых громких дел стал скандал с выбросами Volkswagen.

В 2015 г. Volkswagen был пойман на использовании незаконного программного обеспечения для обмана тестов на выбросы для своих дизельных автомобилей. Программное обеспечение было разработано для определения объема выбросов во время тестирования автомобиля и их сокращения в соответствии с юридическими стандартами. Однако в нормальных условиях вождения выбросы были намного выше допустимого законодательством предела [6]. Это нарушение привело к увеличению загрязнения воздуха и негативному воздействию на здоровье людей и окружающей среды.

В 2015 г. журналистские расследования показали, что компания ExxonMobil десятилетиями знала о рисках изменения климата, но финансировала кампанию по дезинформации, чтобы поставить под сомнение науку и отложить действия. Это нарушение научной этики включало финансирование исследований, которые были призваны ввести в заблуждение общественность и политиков о рисках изменения климата с целью защиты финансовых интересов ExxonMobil [6].

Один из самых ярких случаев фальсификации данных в России произошел в отношении уровней загрязнения озера Байкал. Установлено, что Байкальский ЦБК на протяжении нескольких лет подавал в контролирующие органы ложные данные, скрывая масштабы загрязнения озера. Завод сбрасывал в озеро отходы, которые загрязняли его воды, и эти отходы содержали значительное количество токсичных веществ. Впоследствии компанию оштрафовали и обязали принять меры по очистке озера, однако ущерб экосистеме уже был нанесен. Дело подчеркивает важность точных данных в экологическом мониторинге и необходимость пристального контроля и подотчетности в природоохранном регулировании.

Актуальной проблемой в контексте этики и экологии остается конфликт интересов. У исследователей могут быть финансовые или иные личные интересы, влияющие на результаты проводимого исследования. В геоэкологии конфликт интересов возникает, когда исследователи финансируются промышленностью или другими субъектами, заинтересованными в результатах исследований, что приводит к предвзятым или неточным оценкам экологических рисков. Сегодня остро стоит проблема незаконной торговли дикими животными. Это способствует сокращению многих видов, включая

слонов, носорогов и тигров [7]. Подобное нарушение этики включает в себя неспособность защитить биоразнообразие, обеспечить соблюдение правил для предотвращения незаконной торговли.

Серьезной экологической проблемой для России стала вырубка лесов, особенно в сибирском регионе. Ряд компаний уличили в вырубке леса на охраняемых территориях, а также в других формах незаконной или неэтичной деятельности, приведшей к масштабному ущербу окружающей среде. Например, компания «Котласский ЦБК» была признана виновной в вырубке леса на заповедной территории в Архангельской области в 2019 г., а впоследствии оштрафована. Компания использовала фальшивые документы для получения разрешений на вход в район. Такие случаи подчеркивают важность защиты уязвимых экосистем и необходимость более строгого соблюдения природоохранных законов и правил.

Нарушением этики является и загрязнение Москвы-реки. Река, протекающая через российскую столицу, уже давно загрязнена промышленными и бытовыми отходами. Несмотря на усилия по очистке, уровни загрязнения остаются высокими и создают риски для здоровья человека и окружающей среды. Все это свидетельствует о необходимости должным образом регулировать удаление промышленных и бытовых отходов, инвестировании в инфраструктуру и технологии для улучшения качества воды.

В последние годы в России произошло несколько крупных разливов нефти, в том числе разлив 2020 г. в Арктике и разлив 2019 г. возле Норильска. Разлив в Арктике произошел в результате обрушения топливного бака на электростанции недалеко от города Норильска, в результате чего более 20 000 тонн дизельного топлива попали в близлежащие реки и почву. Разлив нанес значительный ущерб местным экосистемам, а работы по очистке были затруднены удаленностью и суровым климатом района. Это вызывает вопросы об эффективности российских природоохранных норм и механизмов правоприменения. Разливы также подчеркивают необходимость увеличения инвестиций в альтернативные источники энергии, чтобы уменьшить зависимость от ископаемого топлива.

Эти случаи иллюстрируют важность этических соображений в геоэкологии. Важно, чтобы исследователи и политики уделяли приоритетное внимание прозрачности, подотчетности и благополучию людей и окружающей среды. Это включает в себя надлежащую оценку экологических рисков, информированное согласие участников исследований и ответственное управление природными ресурсами.

Заключение

Этика в геоэкологии включает в себя рассмотрение моральных последствий наших действий и решений по отношению к окружающей среде. Деятельность человека влечет за собой рассмотрение этических вопросов об ответственности за защиту и сохранение природных экосистем, о правах других видов на существование и процветание в их естественной среде обитания. Ценности и интересы человека в этой сфере могут конкурировать, однако этические нормы способны обеспечить баланс выгод от деятельности человека с потенциальным вредом, который они наносят. Ущерб от последствий нарушений этики зачастую имеет долгосрочный эффект и уже сейчас влияет на здоровье не одного поколения человечества и состояние окружающего мира. В конечном итоге решения, принимаемые сейчас, влияют на будущее, в то время как цель геоэкологии заключается в содействии устойчивому развитию, отвечающему потребностям нынешнего и будущих поколений, сохраняя при этом здоровье и целостность окружающей среды.

Библиографический список:

1. Андерсон Дж. Экология и науки об окружающей среде: биосфера, экосистемы, человек. Ленинград: Гидрометеиздат, 1985. 168 с.
2. Jamieson D. Ethics and the Environment An Introduction. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 234 p.
3. Rolston H. Environmental ethics: Values and Responsibilities Towards the Natural World. Philadelphia: Temple University Press, 1988. 400 p.
4. Rainforest Action Network. Banking on Climate Change: Fossil Fuel Finance Report Card [Electronic resource] // Rainforest Action Network. Available at: https://www.ran.org/wpcontent/uploads/2019/03/Banking_on_Climate_Change_2019_vFINAL1.pdf (accessed date: 04.03.2023).
5. Peppoloni S. Geoethics: Manifesto for an Ethics of Responsibility Towards the Earth / S. Peppoloni, G. Di Capua. New York: Springer Cham, 2022. 123 p.
6. United States Environmental Protection Agency. Volkswagen Clean Air Act Partial Settlement [Electronic resource] // United States Environmental Protection Agency. Available at: <https://www.epa.gov/enforcement/volkswagen-clean-air-act-civil-settlement> (accessed date: 04.03.2023).

7. Wang Y. A large-scale evaluation of environmental pollutants by hierarchical clustering based on human blood profile: A machine learning approach / Y. Wang, X. Li, J. Li (et al.) // Environmental Pollution. 2019. Vol. 252. Pp. 1203-1213.

Trofimov Y.V. **Ethical problems of modern geocology**

Compliance with ethical standards in the field of geocology is crucial in the management of natural resources and has an impact on changing ecosystems in the future. The article discusses ethical considerations that are critical to responsible environmental management in geocology. The author raises the problem of the need to observe scientific ethics in geocology and the possible consequences of its violations. It is emphasized that geocology should give priority to sustainable development, which balances the benefits of human activities with the potential harm to natural ecosystems and other species.

Keywords: ecosystems, ethical problems, anthropocentrism, ecocentrism, biocentrism, resource management, human activity, ethics of science, sustainable development.

УДК 62

Е.А. Литвина

Креативный кластер в системе инженерного образования: к актуальности проблемы

Аннотация:

В статье рассмотрены аспекты формирования креативного кластера в системе инженерного образования, способствующего повышению уровня вовлеченности студентов технического ВУЗа в учебную и проектную деятельности, ориентированные на новые творческие формы занятости, а также на производство благ в сфере культуры с привлечением инновационных технологий.

Ключевые слова: креативные индустрии, креативный кластер, студенты технического университета, инженерное образование, творчество.

Об авторе: Литвина Екатерина Александровна, МГТУ им. Н. Э. Баумана, студент 4 курса кафедры социологии и культурологии; эл. почта: litvina_katya@mail.ru

Научный руководитель: Багдасарьян Надежда Гегамовна, доктор философских наук, профессор факультета Социальных и гуманитарных наук МГТУ им. Н.Э. Баумана; эл. почта: ngbagda@mail.ru

Акцент на развитие креативных индустрий стал устойчивым приоритетом ведущих стран мира в XXI в. Создание креативного пространства в современном обществе позволило проектировать и реализовывать нестандартные идеи через самовыражение, творческую деятельность и взаимодействие людей разных поколений. Можно сказать, что современная экономика во многом основана на инновациях.

Инновации – это новые идеи, технологии и подходы к решению задач, которые меняют мир. Инновационный характер экономики заключается в том, что новые идеи и технологии становятся движущей силой экономического роста и процветания. Они позволяют предприятиям стать более конкурентоспособными и увеличить свою прибыль.

Однако инновации влияют не только на экономику, но и на культуру и все сферы общественной жизни в целом.

Влияние инновационной экономики на развитие креативного кластера не следует недооценивать. Креативный кластер в условиях инновационной экономики и роста современных городов обладает инновационным и предпринимательским потенциалом, который способствует актуализации культурных ценностей, развивает творческую компоненту, улучшает качество жизни граждан и устойчивость развития общества. Инновации помогают креативному кластеру развиваться и расти, создавая новые возможности и увеличивая спрос на продукты и услуги. Они позволяют привлекать финансирование и инвестиции, что может помочь в развитии новых проектов и идей. Кроме того, инновации могут помочь креативному кластеру стать более устойчивым, что поможет ему преодолеть трудности и вызовы, с которыми он может столкнуться в процессе работы.

Потенциал креативных индустрий создает основу для конкурентоспособности в условиях инновационной экономики. Оценка состояния инновации осуществляется посредством специально сконструированных индексов. В частности, одним из наиболее признанных индикаторов глобальной конкурентоспособности является индекс инновационных городов [6]. В этом индексе оцениваются города мира по трем факторам, определяющим процесс развития инноваций: культурные активы, удобство инфраструктуры для развития человеческого капитала, а также включенность в сетевые глобальные рынки.

Ядро инновационных городов составляют культурные активы, среди которых оцениваются показатели развития творческих индустрий, спорта и отдыха, а также состояние и доступность культурного наследия и природных достопримечательностей. Всем этим обеспечивается включенность в сетевые глобальные рынки и бизнес-коммуникация, необходимые для развития инноваций. В этом процессе возникает проблема оценки роли и места креативных индустрий в развитии инноваций, а также оценки влияния креативных индустрий на подготовку кадров, обладающих инновационным потенциалом.

Сегодня возрастает роль инженерно-технологической деятельности, ее креативной составляющей. Деятельность любых специалистов в условиях постиндустриального «VUCA-мира», но особенно инженеров, связана с огромными рисками и неопределённостями, непредсказуемостью социально-гуманитарных последствий

инженерно-проектировочных решений, лавинообразным ростом технической информации, быстрой сменяемостью технологий за время жизни всего лишь одного поколения людей [2, с. 71]. Этими обстоятельствами и обусловлен ряд весьма острых противоречий в организации подготовки будущих инженеров, в числе которых – традиционная система дисциплинарного обучения и объективные требования к творческой составляющей инженерной деятельности.

Одним из возможных способов использования потенциала креативных индустрий в подготовке инженерных кадров может быть создание специализированных курсов и программ, которые включали бы в себя элементы дизайна, искусства и других креативных областей. Такие курсы могут стать мостом между техническими и креативными областями, помочь студентам лучше понимать, как инженерия может быть применена в различных контекстах, а также дать им возможность развивать свои навыки и таланты в креативных направлениях.

Вместе с тем необходимо учитывать, что сегодня инженерное образование в России все еще сосредоточено на традиционных инженерных дисциплинах, а не на интеграции креативных областей. Это может быть связано с ограниченностью ресурсов и экспертизы в этой области, недостаточным пониманием потенциала креативных индустрий в инженерном образовании, а также отсутствием национальной стратегии в обозначенной области.

Актуальный процесс интеграции креативных областей в инженерное образование требует анализа и обобщения опыта успешных проектов – и России, и других стран. Развитию креативности способствует такая университетская образовательная среда, где студенты активно участвуют в разработке новых технологий и творческих продуктов и где обучение направлено на создание новых технических решений, сочетающих в себе техническую и гуманитарную новизну, проявляющуюся в экологической, экономической, эстетической и этической составляющих.

Однако сегодня вопрос о том, насколько успешно синтез знаний реализуется в практике обучения и насколько целостное представление о связи знаний о природе, технике, обществе и человеке получают студенты, остается открытым. Для университетов актуализируется создание целостной системы образования, воплощающей современную картину мира и позволяющей будущим инженерам лучше понимать мир вокруг себя. Для этого могут быть приняты следующие меры:

- увеличение числа междисциплинарных курсов, объединяющих знания из разных областей науки, техники и социогуманитарного знания;
- введение практических занятий, на которых студенты смогут применять теоретические знания и получать опыт работы в команде;
- усиление работы с научными кружками и проектами, побуждающими студентов принимать участие в реальных научных исследованиях;
- развитие личностных качеств студентов, таких как коммуникабельность, лидерство, ответственность, необходимых для успешной работы в команде и реализации проектов.

Современная модель инженера требует креативного мышления, поскольку это необходимо для того, чтобы востребованным на рынке труда. Безусловно, профессиональные компетенции и навыки, освоенные в учебном процессе, важны, однако инженер нового поколения должен также обладать и «мягкими навыками», которые приобретаются при слаженном сочетании учебы и внеучебной деятельности. Современный университет предлагает широкий диапазон активностей, содействующих формированию креативного кластера. Этот процесс включает в себя участие студентов разного уровня в проектной, исследовательской, управленческой, творческой, коммуникативной деятельности и других видах работы с целью наработки необходимых навыков для решения самых разных проблем на практике.

Концепция креативного класса принадлежит американскому исследователю Р. Флориде. Он определил креативный класс как комплексную систему, направленную на производство инновационного и конкурентоспособного бизнеса в определенной отрасли [5]. Креативный класс формируется в условиях максимально концентрированной зоны производства, где имеется богатство информации, функционируют компании, институты и университеты, а также банки и другие финансовые институты.

С. Эванс дополнил концепцию Флориды понятием креативного кластера, определяя последний как «сообщество творчески-ориентированных предпринимателей, которые взаимодействуют на замкнутой территории» [8]. Креативный кластер – объединение на определенной территории носителей творческой или интеллектуальной новации, способной приобретать условно вещественную форму. Он включает в себя некоммерческие предприятия, учреждения культуры и центры искусства, научные и медиа-центры. Креативный кластер – это место, где продукты не только производятся, но и потребляются [7]. Важной характеристикой кластера служит ресурсозависимость

системы, базовым ресурсом которой становятся информация и знания, «предоставляемые» образовательными учреждениями, выступающими в этом смысле площадками продвижения идей креативной экономики и базовой школой самой креативности [3].

Россия обладает одной из самых развитых в мире сетей учреждений творческого образования, куда входят школы искусств, профильные средние специальные учебные заведения, вузы. Творческим специальностям отведено большое число программ в федеральных и региональных университетах страны. Этот уникальный потенциал используется для модернизации культуры и роста творческих индустрий не просто как вспомогательная опция подготовки кадров, а как пространство для производства инновационных продуктов, непосредственного включения креативной молодежи в практическую деятельность.

Формирование в системе образования креативного кластера и повышение уровня вовлеченности студентов в креативную среду в технических университетах осуществляются посредством модернизации образовательных программ. Вузы предоставляют все необходимые ресурсы и поддержку для максимального вовлечения студентов в процесс инженерной деятельности. Учебный план разрабатывается таким образом, чтобы студенты сочетали изучение теоретического материала с его практическим применением. Решение профессиональных задач представляет собой интеграцию процессов нахождения, восприятия и понимания информации готового ситуативно необходимого дискурса, а также вербальное выражение умозаключений (доказательство, аргументация, возражение, убеждение и т.д.) [4]. Например, инженерные задачи отличаются многовариативностью и неопределенностью в сравнении с математическими.

Наиболее общими признаками творческих инженерных задач выступают отсутствие точной формулировки задачи, метода решения, неизвестность и многозначность результата, а также отсутствие обучающего примера. В результате решения таких задач у студентов активизируется творческая деятельность и креативность, что способствует развитию их творческого потенциала [1]. Кроме того, особое внимание уделяется развитию способности к самостоятельному синтетическому мышлению, направленному на получение новых знаний. Студенты не только улучшают свои навыки, но и получают возможность применять их на практике, что существенно способствует их профессиональному развитию.

Следует помнить, что любой специалист начинает профессиональный путь с формирования личностных качеств. Этот процесс зависит от семьи, друзей, образовательной среды и социального окружения, где человек живет. Соответственно, и процесс подготовки профессионала субъективен и зависит от определенных факторов, таких как уровень воспитания, интересы, цели обучения, потребности, мировоззрение человека.

Развитие личности будущего инженера происходит в определенной социальной среде, которая создает условия для самосовершенствования человека в направлении будущей профессии. Определенные требования к профессии инженера и его личности устанавливает корпоративная культура высшего учебного заведения. Важным компонентом подготовки специалиста становится создание системы ценностей в учебном коллективе. Будущий инженер должен быть ориентирован на решение общественных проблем, поэтому наличие гуманитарных дисциплин, таких как политология, социология, психология, философия, история, выступают важными звеньями в образовании специалиста.

Эффективная подготовка специалистов-инженеров требует не только качественного теоретического обучения, но и широкого набора практических навыков. Важно обеспечить также доступность образования для всех желающих, чтобы каждый мог получить необходимые знания и умения для реализации профессиональных задач с учетом изменений в технологиях и требованиях рынка труда.

Таким образом, создание креативных кластеров в технических вузах – один из способов развития креативных индустрий, содействующий интеграции различных областей знаний и компетенций, а также создающий благоприятные условия для сотрудничества между студентами, преподавателями, научными и практическими работниками. Креативные кластеры способствуют развитию творческих идей и проектов, которые могут иметь высокий потенциал в научном и практическом плане и, в свою очередь, могут привести к созданию инноваций.

Студенты технического университета могут проявлять свою креативность в различных направлениях, будь то участие в научных исследованиях или создание собственных проектов. Чтобы максимально вовлечь студентов в этот процесс, важно создавать всевозможные инициативы, которые могут привлечь внимание к креативным проектам и задачам – проведение конкурсов на лучший проект, выставок креативных

работ студентов, поддержка молодежных клубов, где студенты могут обмениваться идеями и получать советы от более опытных коллег и многое другое.

А проекты, связанные с актуальными проблемами современности, – например, в сфере экологии, энергосбережения или в создании новых технологий, не только позволят студентам проявить свою креативность, но и внесут вклад в решение реальных проблем, что может стать важным фактором их дальнейшей успешной карьеры. Обозначенные инициативы выступают важной частью развития творческого потенциала студентов и университета в целом, создания условий, в которых студенты смогут воплощать в жизнь свои идеи, получать поддержку и помощь от опытных наставников и руководителей.

Библиографический список:

1. Алексеев В. П. Категория творчества в профессиональной инженерной деятельности // Новые исследования в разработке техники и технологий. 2015. №2. С. 5-12.
2. Багдасарьян Н. Г. От компетентностной модели специалиста-инженера к STEM-образованию, или ... Вперёд в прошлое? / Н. Г. Багдасарьян, Р. М. Петрунева, В. Д. Васильева // Высшее образование в России. 2022. Т. 31, № 5. С. 67-83.
3. Зеленцова Е. В. Государственная поддержка креативных индустрий // Международный журнал исследований культуры. 2017. № 1(26). С. 73-80.
4. Саморуков А. А. Формирование дискурсивной компетентности студента в образовательном процессе вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Оренбург, 2008. 25 с.
5. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее / пер. с англ. М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2011. 432 с.
6. Innovation Cities Program [Electronic resource] // Innovation Cities. Available at: <https://www.innovation-cities.com> (accessed date: 23.11.2022).
7. Potts J. Art & innovation: an evolutionary economic view of the creative industries [Electronic resource] // UNESCO Observatory, Faculty of Architecture, Building and Planning, The University of Melbourne Refereed E-journal. Available at: https://sutanto.staff.uns.ac.id/files/2008/09/art_innovation.pdf (accessed date: 21.11.2022).
8. Simon Evans. Creative clusters: key concepts [Electronic resource] // Creative Clusters. Available at: http://creativeclusters.com/clusters.dreamhosters.com/7page_id=1599 (accessed date: 21.11.2022).

Litvina E. A. **Creative cluster in the system of engineering education: to the relevance of the problem**

The article considers aspects of the formation of a creative cluster in the system of engineering education, which contributes to increasing the level of involvement of students of a technical university in educational and project activities focused on new creative forms of employment, as well as on the production of goods in the field of culture with the involvement of innovative technologies.

Keywords: creative industries, creative cluster, technical university students, engineering education, creativity.

УДК 316

В. В. Трухачева

Маскулинность как инструмент внешней политики США периода Холодной войны

Аннотация:

Традиционно гендерные исследования занимались изучением общественных явлений и их изменений. Сегодня через призму гендерных исследований рассматривается и анализируется даже мировая история. Автор статьи рассматривает период Холодной войны и участие в ней США с точки зрения маскулинности. Такой подход открывает и демонстрирует новые грани при рассмотрении международных отношений и понимании исторических процессов.

Ключевые слова: гендерные исследования, маскулинность, гегемонная маскулинность, Холодная война, США.

Об авторе: Трухачева Валерия Владиславовна, МГУ им. М. В. Ломоносова, магистрант 2 курса факультета Мировой политики; эл. почта: leratru10@gmail.com

Научный руководитель: Багдасарьян Надежда Гегамовна, МГУ им. М. В. Ломоносова, доктор философских наук, профессор факультета Мировой политики; эл. почта: ngbagda@mail.ru

Представления о том, каким должен быть настоящий мужчина, существовали всегда, при этом в зависимости от времени, места и культуры эти представления существенно различались. Маскулинность неизменно играет важную роль в создании образа идеального мужчины.

Маскулинность можно понимать в качестве неких усвоенных образцов поведения, при выполнении которых мужчина соответствует социальным правилам мужского поведения, принятым в конкретном обществе. Маскулинность меняется в зависимости от общества и времени, она социально конструируется информационным и культурным пространством. Гендерные ожидания отражаются в социальных отношениях и институтах, влияя на то, как люди воспринимают друг друга и действуют в обществе. Они

поощряют мужчин и женщин, ведущих себя в соответствии с актуальными гендерными нормами, а также порицают при их отклонении.

По мнению И. Н. Тартаковской, существует четыре историко-культурных фактора, повлиявших на возникновение современной маскулинности. Первый фактор – это культурные трансформации, связанные с новыми представлениями о личности и сексуальности, возникшими в Европе Нового времени, когда старое доминирование религиозного мировоззрения о предназначении мужчин и женщин было подорвано. Вторым фактором – возникновение колониальных империй, режим которых имел отчетливо маскулинизированный характер. Так, мужчины-колонизаторы стали первым образцом современного типа маскулинности.

Третьим фактором выступает бурное развитие городов, которые позднее станут центрами капиталистических отношений. На первый план выходит рациональность, необходимая для предпринимательского успеха. В этих условиях формируется новый тип мужского поведения. Заключительным фактором в формировании маскулинности становится возникновение централизованных национальных государств, имеющих свои вооруженные силы. Военные и сотрудники бюрократического аппарата формируют базу для возникновения «дворянской маскулинности». Эти факторы и повлияли на создание такого понятия как гегемонная маскулинность [4, с. 164].

Австралийский социолог Р. Коннелл сегодня одна из наиболее известных исследователей гендерных отношений. Согласно автору, не существует универсального образа маскулинности, поэтому следует говорить скорее о «маскулинностях», то есть о множественности этого качества: «Ни единого мужского стиля жизни, ни единого канона маскулинности не существует» [2]. Маскулинности могут быть даже противоречивы и иметь определенные сложности. Поскольку реальная практика подтверждает этот тезис, возникает необходимость разработки типологии маскулинности и анализа конкретных типов. Но все же в научном сообществе до сих пор нет единой общепринятой типологии маскулинности. Особый интерес в этой связи представляет концепция гегемонной маскулинности.

Концепция гегемонии впервые представлена в работах А. Грамши. Он ввел понятие гегемонии, чтобы понять и объяснить, каким образом поддерживается господство одного отдельного класса в капиталистической формации. Грамши приписывает гегемонную, ведущую роль интеллигенции, поскольку, с одной стороны, она испытывает влияние господствующей социальной группы, а с другой, сама оказывает определенное воздействие на другие социальные группы. Интеллигенция создает нормативные образцы

поведения, которые приобретают господствующий характер. Тем самым утверждается гегемония доминирующего класса. Принятие гегемонии как легитимного феномена происходит, прежде всего, через принятие нормативных образцов поведения [1, с. 174.].

Термин «гегемонная маскулинность» был предложен Р. Коннел и ее соавторами Т. Карриганом и Дж. Ли. Согласно исследователям, гегемонной маскулинностью называется способ, с помощью которого определенные группы мужчин приспособляются к позиции власти и благосостояния, а также производят и легитимируют социальные взаимоотношения, поддерживающие их господство [5]. Гегемонную маскулинность можно также понимать в качестве гендерной практики, обуславливающей легитимность патриархата, который, в свою очередь, гарантирует доминирующее положение определенной группы мужчин над женщинами и остальными мужчинами [3].

Гегемонная маскулинность находится на вершине иерархии и конструируется в оппозиции к другим маскулинностям и фемининности. Подобное господство достигается с помощью культурного, социального или экономического статуса. Представляется, что атрибутом гегемонной маскулинности выступает сила, при этом она используется скорее для поддержания господства гегемонной маскулинности, нежели для ее достижения. В традиционном понимании маскулинность может ощущаться только на уровне общества, однако возможно перенести маскулинность и на государственный уровень, поскольку государство создает сильный образ своей страны на мировой арене, используя маскулинность в качестве инструмента.

С подобной точки зрения уместно рассматривать мировые политические и исторические процессы. Ярким примером в этом контексте выступает внешняя политика США. Соединенные Штаты используют маскулинность для создания и поддержания своего образа в мировой политике. Они представлены на международной арене как жесткая и агрессивная держава, «отстаивающая и защищающая» во всем мире «демократические ценности». Связь между внешней политикой и маскулинностью создается ими сознательно. После окончания Второй Мировой Войны началась эпоха Холодной Войны: США вступили в соперничество с Советским Союзом. В итоге соперничество привело к гонке вооружений, благодаря которой происходило развитие военных и экономических отраслей в обеих странах.

Более того, США стремились к «отцовской роли» в международном порядке [10, с. 213]. Это служило неким оправданием их внешнеполитических действий, а также причиной для вовлечения во множественные конфликты. Проявление маскулинности во внешнеполитической риторике и действиях проявляется наиболее ярко, когда США вовлекаются в конфликт, представляющий реальную внешнюю угрозу для национальной безопасности или угрозу подрыва позиций США на международной арене.

В США маскулинная национальная идентичность является социальной основой, которая подтверждает косвенные ассоциации между маскулинностью и внешней политикой. На международном уровне государства явно демонстрируют гегемонную маскулинность, если соперники воспринимаются как угроза национальной безопасности. При столкновении с внешней угрозой США часто начинают информационную кампанию, нацеленную на ослабление образа маскулинности соперника, чтобы выглядеть более сильным государством даже на уровне ассоциаций и представлений [9].

Связь между маскулинностью, военными действиями и военной службой существовала всегда и во всем мире, а образ солдата часто выступал в качестве образа идеального мужчины. Более того, воинственная доблесть и отвага солдата традиционно расцениваются как атрибуты маскулинности. Так, во времена Второй мировой войны произошла милитаризация американской нации, благодаря которой милитаризированная маскулинность получила широкое распространение. Победа во Второй мировой войне также повлияла на улучшение образа американского солдата – этот образ стал более благородным и доблестным. Военная культурная пропаганда, популяризирующая образ и идеалы милитаризованной гегемонной маскулинности вызвали закономерный отклик у мужской части американского населения.

Исторически мужчины доминировали на политических должностях, и XX в. не стал для них исключением. Для политиков и чиновников высшего уровня маскулинизированный дискурс и маскулинные черты стали важными составляющими их образа. Впрочем, женщины также были вовлечены в политику, хотя и занимали весьма небольшой процент должностей. На протяжении 1950-1960-х гг. отмечается сильный всплеск маскулинизированного политического дискурса и риторики. Подчеркивается телесная маскулинность, дополняемая социальным одобрением военной службы. Все это привело к тому, что политики начали подчеркивать свои военные заслуги.

У американского общества сформировался запрос на то, чтобы государство на мировой арене представлял именно мужчина. Существует определенная эмоциональная

связь между американцами и маскулинностью – это проявляется в том, что существует запрос на жесткую и доминирующую внешнюю политику. Атрибуты маскулинности настолько важны для американской национальной идентичности, что их часто идеализируют, когда используют в качестве руководящих принципов американской внешней политики, независимо от того, действительно ли они отвечают интересам США или нет [9].

Служба в армии фактически становится обязательным требованием для высокого поста в политике. Ярким примером выступает 35-й президент США Дж. Кеннеди. Немаловажной частью его образа были рассказы о героических поступках во время Второй мировой войны. Он служил во Второй эскадре торпедных катеров, базирующуюся на Соломоновых островах в Южной части Тихого океана в 1943 г. Большая часть образа Дж. Кеннеди была сформирована вокруг его лидерства и мужества в сочетании с представлением о том, что он командовал элитными боевыми силами. В результате это повествование развеяло любые сомнения в его «мягком» воспитании в высшем классе и элитном образовании [7].

Принципиальный антикоммунизм также стал доминирующим аспектом внешней (и внутренней) политики США, а сила и военная мощь американской армии воспринимались обществом в качестве необходимых мер для сдерживания «агрессоров», «красной угрозы» и т.д. Американские солдаты стали яркими представителями нации, поэтому многие мужчины того времени воспринимали маскулинность исключительно через подобную призму. После Второй мировой войны Американские солдаты не столько защищали свои границы, сколько оказались символом потенциальной силы и защиты.

Представитель гегемонной маскулинности в значительной степени был создан с помощью политической системы, однако в дальнейшем был сформирован через создание определенного образа и распространение его в массы с помощью средств массовой информации. Как образ американских военных, так и изображения солдат в средствах массовой информации и даже художественных произведениях создали идеализированного мужчину, воплотившего в себе все качества гегемонной маскулинности. Тем самым эти качества укрепили свою власть над определениями мужественности, маскулинности и гендерных отношений внутри и за пределами вооруженных сил.

В работе «Война и гендер» политолог Дж. Голдштейн отмечает, что мужественность и культура воина были связаны друг с другом и оставались во многом синонимичны. Такие качества, как агрессия, мужество, отвага долгое время считались

необходимыми для успеха вооруженных сил и, таким образом, прививались как часть высшей мужественности [6].

Доминирующей составляющей американской внешней политики времен Холодной войны оставалось идеологическое противостояние с СССР. Существовала угроза распространения коммунизма по всему миру, при этом коммунизм считался репрессивной формой правления, противостоящей «традиционным» американским ценностям «свободы», капитализма и «демократии». Оформившаяся идеологическая биполярность мира побудила американцев сделать акцент на важности мужских качеств и идеалов в определении их коллективной национальной идентичности. В результате идеологическая угроза коммунизма была охарактеризована как антитеза американской идентичности и маскулинности.

Подтверждение жесткой американской мужественности было подкреплено риторикой и внешнеполитическими инициативами политических деятелей Холодной войны. Так, в первые годы Холодной войны президент Дж. Кеннеди подчеркивал важность представления жесткой и мужской фигуры на международной арене и утверждал, что снижение суровой американской маскулинности внутри страны приведет к снижению американского военного потенциала за рубежом [9].

В ходе Холодной Войны появилась одержимость маскулинными твердостью и жесткостью во внешнеполитическом дискурсе, а все противоположные маскулинности качества воспринимались в качестве угрозы. «Мягкие, бесхребетные обманщики иностранной державы, неспособные постоять за себя» – подобный образ коммунистов был широко распространен в американском обществе [8, с. 170]. Этот пример наглядно демонстрирует то, как американское общество определяет и конструирует свою коллективную национальную идентичность в противовес внешним угрозам при использовании маскулинности. Таким образом, Холодная война – знаковый пример маскулинности как мотиватора внешней политики, создавшего политическую среду, в которой легитимность лидерства определялась гендерными полярностями силы и слабости [9].

Одним из наиболее убедительных примеров использования маскулинности в американской внешней политике в эпоху Холодной войны стала вьетнамская кампания. США вступили в нее якобы для того, чтобы доказать свою «отцовскую роль» в международных отношениях, которую они стремились получить и утвердить после окончания Второй мировой войны. Именно поэтому США чувствовали себя

вынужденными поддерживать и наращивать военные действия во Вьетнаме, опасаясь, что они могут не достичь заветной «роли отца» на мировой арене. Маскулинное оправдание военного участия во Вьетнаме было эффективным в продлении войны во Вьетнаме, поскольку оно воплощало принципы, тесно связанные с американским чувством собственного «я» и коллективной идентичностью [11, с. 167.].

В оптике гендерных исследований внешняя политика США во времена Холодной войны была довольно маскулинизированной. Благодаря использованию маскулинности, американские мужчины и даже американская нация в целом сплотились. При этом маскулинность сыграла свою роль в итогах этого противостояния. Одним из продуктов Холодной войны, иллюстрирующих появление стойкой маскулинности для будущей американской внешней политики стало установление определенного эталона вооруженных сил, рост военно-промышленного комплекса и развитие национальной безопасности.

Библиографический список:

1. Грамши А. Искусство и политика: В 2-х т. Т. 1. М.: Искусство, 1991. 431 с.
2. Куимов В. С. Проблема типологии маскулинности в гендерных исследованиях // Теория и практика общественного развития. 2015. №4. С. 26-30.
3. Стяжкина Е. В. Маскулинность как историческая проблема // Диалог со временем. 2010. №. 31. С. 338-373.
4. Тартаковская И. Н. Гендерная социология. М.: ООО «Вариант», 2005. 368 с.
5. Carrigan T. Toward a New Sociology of Masculinity / T. Carrigan, R. Connell, J. Lee // Theory and Society. 1985. V.14. P. 551-604.
6. Goldstein J. War and gender: How gender shapes the war system and vice versa. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. 523 p.
7. John F. Kennedy: World War II Naval Hero to President [Electronic resource] // National Park Service. Available at: <https://www.nps.gov/articles/kennedyww2.htm> (accessed date: 20.01.2023).
8. Kimmel M. Manhood in America. Oxford: Oxford University Press, 2017. 400 p.
9. Rice M. When Gendered Identities are National Identities: The Influence of Masculinity on American Foreign Policy [Electronic resource] // Towson University Journal of International Affairs. 2018. Vol. 51. No. 2. Available at: [43](https://cpb-us-</div><div data-bbox=)

w2.wpmucdn.com/wp.towson.edu/dist/b/55/files/2018/05/SPRING-2018-RICE-ARTICLE-1o3djwr.pdf (accessed date: 20.01.2023).

10. Sjoberg L. *Gendering Global Conflict. Toward a Feminist Theory of War*. New York: Columbia University Press, 2013. 461 p.

11. Hixon W. *The Myth of American Diplomacy*. New Haven; Connecticut: Yale University Press, 2009. 392 p.

Trukhacheva V.V. Masculinity as a tool of US foreign policy during the Cold War

Traditionally, gender studies are engaged in the study of social phenomena and their changes, but now they even consider and analyze history through the prism of gender studies. In this article, the Cold War period and the participation of the United States of America are considered from the point of view of masculinity. With this approach to international relations, it is possible to study and understand world history in more detail.

Keywords: gender studies, masculinity, hegemonic masculinity, Cold War, USA.

УДК 316

Д. В. Журавлева

**Сравнительный анализ миграционной политики России и Германии:
гендерный аспект (2015-2021 гг.)**

Аннотация:

Феминизация миграции становится естественным процессом XXI в. в связи с возрастающей ролью женщин в политике и экономике, где меняется и сфера занятости женщин-мигрантов. Женская миграция распространена как в странах Европейского союза, в частности, в Германии, так и в России. В статье рассматриваются модели социальной интеграции, применяемые по отношению к приезжему населению в период с 2015 по 2021 гг. Анализируется процесс адаптации женщин в принимающем обществе, преимущества и возможные недостатки женской миграции.

Ключевые слова: феминизация миграции, гендерные роли, адаптационные процессы, интеграционная политика, Германия, Россия.

Об авторе: Журавлева Дарья Владиславовна, МГУ им. М.В. Ломоносова, студент факультета мировой политики; эл. почта: darya0501@icloud.com

Научный руководитель: Багдасарьян Надежда Гегамовна, МГУ им. М. В. Ломоносова, доктор философских наук, профессор факультета мировой политики; эл. почта: ngbagda@mail.ru

Миграция оказывает существенное влияние на развитие различных регионов мира. Некоренное население способно оказывать благоприятное влияние на культурное, экономическое, социальное развитие принимающей страны. Одной из основных тенденций современных международных миграционных процессов можно считать их феминизацию [1, с. 73]. На протяжении многих веков сохранялось традиционное гендерное распределение социальных ролей, которое, в свою очередь, проецировалось и на семейный быт, где женщина представляла «хранительницу домашнего очага», а мужчина возлагал на себя ответственность по обеспечению семьи.

Причины женской миграции весьма разнообразны: это и переезд семейных пар, и переезд, вызванный сменой работы мужа, и переезд, вызванный стихийным бедствием, политическим преследованием и т.д. Женщины покидают свои дома по целому ряду причин, самыми разными способами и на разные периоды времени. В конце XX – начале XXI вв. укрепляются тенденции феминизации общества. Теперь женщины отказываются от многих стереотипов, формировавшихся в течение долгих лет, стараясь бороться с устоявшимися ограничениями. Среди множества мотивов, посредством которых женщины-мигранты покидают родные страны, следует выделить следующие:

- стремление повысить уровень жизни своей семьи;
- повышение собственной профессиональной квалификации, а также приобретение нового профессионального опыта;
- самореализация;
- возможность получения должности в зарубежной корпорации [6, с. 24].

Женщины относятся к уязвимой группе мигрантов, подвергающихся особому риску при переезде. Гендерные предрассудки и неравенство заставляют женщин-мигрантов сталкиваться с различными трудностями – меньшей оплатой труда, по сравнению с мужчинами-мигрантами, худшими условиями труда, нарушением прав человека. Нелегальная миграция и неофициальные маршруты пересечения границ способны ставить женщин в уязвимое положение.

Формы гендерной дискриминации, влияющие на способность женщин-мигрантов путешествовать или пользоваться преимуществами нового места жительства, влияют и на их способность отправлять свои сбережения домой в виде денежных переводов. Не стоит забывать и о типичных преградах на пути любого трудового мигранта, независимо от его пола – по приезде в принимающую страну, человеку, который находится в поиске легальной работы, необходимо позаботиться о ряде стандартных процедур:

- необходимо получить разрешение на проживание в стране;
- подтвердить знание языка принимающей страны;
- подтвердить свой диплом об образовании.

В сложившейся ситуации, когда миграция населения становится глобальным явлением, национальным правительствам приходится оказываться перед выбором, какой именно путь регулирования социокультурного разнообразия будет наиболее подходящим. Социальная интеграция – важный и длительный процесс, благодаря которому граждане

одной страны становятся единым целым и начинают взаимодействовать друг с другом как социальная общность [4, с. 60].

Государство в свою очередь играет важную роль в определении моделей международной женской миграции. Существуют три общепринятых пути государственной политики, наиболее часто встречающиеся в современном мире по отношению к мигрантам: ассимиляция, аккультурация (мультикультурализм) и сегрегация. Отсутствие социального разнообразия – не основная цель интеграции. В ее контексте гораздо важнее создать единство разнообразия, которое формируется на основе единых задач в обществе.

В процессе ассимиляции государство создает для мигрантов благоприятные условия для адаптации в такой мере, чтобы они интегрировались в новые условия, а также полностью или частично утратили прежнюю культурную идентичность, усвоив необходимые поведенческие паттерны новой культурной среды [5, с. 60]. При такой модели иммиграционное общество становится гомогенным и успешно интегрируется. Мигрант, прибывший в страну, способен полностью и безвозвратно менять свои культурные установки, к которым относятся различные верования и предубеждения. Главной отличительной чертой ассимиляции стоит назвать отсутствие дискриминации со стороны внешнего общества и власти. Каждый иммигрант становится неотъемлемой частью общества и его сфер жизни: экономической, политической, социальной и культурной.

Альтернативная политика ассимиляции – аккультурация, называемая также мультикультурализмом. При таком варианте интеграции мигрант представляет собой индивидуальный набор культурных признаков, отличающих его от других граждан страны. Политика аккультурации имеет и иное название – «плавильный котел». Стратегия исходит из того, чтобы представители разных наций, сохраняя свою идентичность и живя на одной территории с Другими, были способны создавать новую нацию, непохожую на другие.

Концепция распространена преимущественно в США, где главенствует идея построения «единой американской культуры». На протяжении долгого времени в США происходило слияние культур и формирование единой американской идентичности. Существует ряд причин, из-за которых политика мультикультурализма претерпевает трудности в современных реалиях. Коренное общество не готово принимать изменения,

исходящие со стороны приезжающего населения. Применяя эту стратегию интеграции, Европа претерпела миграционный кризис в 2015 г.

Не все национальные правительства нацелены на поощрение приезжего населения и вовлечения его в разные сферы жизни общества. Государства, граничащие со странами, характеризующимися политической нестабильностью и войнами, не намерены принимать мигрантов и интегрировать их, поскольку стремятся обезопасить свое экономическое, политическое, общественное и этническое положение.

Такой подход принято называть сегрегацией. Для нее характерно включение приезжих лишь в некоторые области жизни населения, например, в трудовую. В этом случае мигранты не интегрируются в культурную и социальную жизнь страны. Сегрегация проводится как с помощью легальных методов (отказ в гражданстве, лицензии на работу), так и нелегальных (методы расизма или дискриминации). В отличие от политики мультикультурализма и ассимиляции сегрегация не подразумевает принятие культурного разнообразия населения страны, его сохранение и развитие [4, с. 42]. Наоборот, сегрегацию стоит рассматривать как методы дискриминации людей. Международная организация по миграции призвана бороться с нелегальными методами такой дискриминационной политики и защищать приезжее население, несмотря на их социальный, культурный и этнический статус [7].

Находясь вдали от дома, женщины-мигранты часто подвергаются различным видам дискриминации. «Чисто женская» работа часто не сопровождается юридически подлежащим к исполнению контрактам, обеспечивающим и сохраняющим права работников, благодаря чему допускаются эксплуататорские условия труда, включающие долгие часы без оплаты сверхурочных, а также нарушение других прав. Именно поэтому мигрантам необходимо по приезду в принимающую страну знать местный язык и уважать культуру.

При формировании законодательной базы органы государственной власти, как правило, не уделяют должного внимания тому, что женщина – мигрант, уезжая из страны, покидает свою семью, включая детей, в поисках более доходной должности. Этот факт заставляет потенциально перспективного работника-женщину отказаться от миграции в пользу материнства и всех вытекающих обязанностей. Воссоединиться со своей семьей на территории государства, где обосновалась женщина-мигрант возможно только в том случае, если все они приобретут гражданство. Однако даже если женщина решится на длительную разлуку с семьей, переезд за границу с ее последующим отсутствием дома

приведет к резкому ухудшению внутреннего климата семьи. Несовершенство законодательства делает женщин более зависимыми от своего супруга, а в случае миграции нередко приводит к разлуке со своими детьми.

Важнейшим направлением развития миграционной политики выступает адаптация и интеграция мигрантов в обществе принимающей стороны [2, с. 80]. 2015 г. ознаменовался европейским миграционным кризисом, благодаря которому возрос приток беженцев и мигрантов из стран Ближнего Востока и Африки. Германия претерпела наибольшие изменения, чем остальные страны Европейского союза. Связано это с тем, что около половины всех нелегальных миграционных потоков были направлены именно в это государство, поскольку Германия объявила о политике «открытых дверей» [8].

В 2015 г. по данным Миграционной службы Германии в страну прибыло около 2 млн. человек. Следует уточнить, что это самый большой приток миграции за последние 20 лет [8]. Такой миграционный всплеск был вызван дестабилизацией арабского пространства на Ближнем Востоке, спровоцировавшего увеличения нелегальных миграционных потоков в Европу для поиска спасения и новых финансовых источников стабильности.

Германия активно использует политику мультикультурализма в качестве метода социальной адаптации мигрантов, поэтому одна из ее ключевых особенностей – сохранение культурного и религиозного разнообразия. Исходя из ее исторического опыта в XX в., страна не могла применить другую политику интеграции. Модель подразумевала мирное сосуществование людей, представляющих разные культурные ценности, но в действительности это препятствовало интеграции мигрантов в принимаемом их обществе.

Сохраняя свои идеалы, мигранты игнорировали уже принятые нормы и пытались превозносить свои ценности над европейскими. Большая часть мигрантов исповедует ислам, тем самым являясь носителями традиционных, довольно консервативных культурных ценностей. По этой причине они испытывают наибольшие трудности с интеграцией в новую европейскую культурную среду.

В 2015 г. европейский образ жизни оказался чужд и непонятен потокам мигрантов, приезжавшим в Германию. Однако реформы миграционного законодательства Германии в период с 2015 по 2018 гг. привели к благоприятным последствиям для страны. Количество беженцев и мигрантов из Третьих стран мира уменьшилось до 2 тысяч человек в год. Но Германия не потеряла свою привлекательность для женщин-мигрантов, искавших высокое качество жизни за рубежом.

Германия позиционирует себя как прогрессивная европейская страна, отстаивающая равные права женщин и мужчин в социальной сфере, в том числе и в области труда. Особую роль в этой связи играет организация профсоюзов в Германии, призванная защищать и отстаивать права женщин, контролировать деятельность недобросовестных работодателей. На территории Германии должным образом ведется миграционная политика: реализовываются принципы европейской толерантности (к легальным иммигрантам); в стране поддерживается высокий уровень жизни населения; немецкие работодатели находятся в активном поиске высококвалифицированных кадров для своих организаций, готовы платить высокую заработную плату; гражданам предоставляется пакет социальных гарантий и т.д.

Последние десять лет истории России отмечаются ростом национального самосознания. Население страны убеждается, что миграционные потоки размывают русскую идентичность, подрывают целостность, провоцируют конфликтные ситуации, угрожают социальной стабильности [3, с. 10]. Россия – многонациональная страна, но задача, которая стоит перед ней в условиях XXI в. – создать единый «русский народ» с разными этносами и религиями, объединенный любовью и приверженности к стране, патриотизмом.

В этом контексте ассимиляцию стоит рассматривать ассимиляцию как основную политику интеграции по отношению к иммигрантам. Приезжее население нацелено на долгосрочное пребывание в России, в то же время местное население, имея значительные претензии к мигрантам, не нацелены на их долгое нахождение в стране. Многие мигранты сами не стремятся интегрироваться в российское общество – получив гражданство, они лишь хотят узаконить свое нахождение в стране и воспользоваться социальными гарантиями. Так, полностью интегрированными в российское общество можно назвать от 4 до 12% от всей численности мигрантов [3, с. 14].

2015 г. ознаменовался ужесточением миграционной политики в российском законодательстве. С 1 января 2015 г. был введен запрет на въезд по внутреннему паспорту для всех граждан СНГ – теперь им необходимо получить загранпаспорт. Для получения гражданства стали обязательными сдача экзаменов на знание русского языка, истории России и российского законодательства, а также оформление патента при приеме на работу, медицинской страховки [3, с. 20].

Россия рассматривается жителями СНГ в качестве одного из возможных вариантов для повышения финансовой обеспеченности. В этом смысле для жителей стран

Центральной Азии Россия остается наилучшим выбором. Последние годы демонстрируют рост показателей миграции в Россию. Это связано с мигрантами, регулярно приезжающими из СНГ. Как и во всем мире, женская миграция распространяется и на страны постсоветского пространства, однако чаще всего женщины связываются с неофициальными источниками труда, который часто характеризуется как низкооплачиваемый [3, с. 9]. Это обстоятельство актуализирует проблему доступа к медицинскому обслуживанию и социальному обеспечению.

Женская миграция актуальна как на территории Европейского союза (например, в Германии), так и в России. За последние 6 лет в мире число женщин-мигрантов увеличилось и продолжает увеличиваться как с точки зрения самого числа вовлеченных женщин, так и с точки зрения их доли в мировом потоке мигрантов. И хотя вопросы женской миграции начинают обсуждаться все чаще, в обыденном сознании сохраняются некоторые распространенные стереотипы, согласно которым женщины мигрируют за своими мужьями («главами хозяйств»), либо мигрируют в основном молодые незамужние женщины, желающие вступить в брак или построить успешную карьеру. В действительности же мотивация женщин-мигрантов имеет более сложную природу.

Библиографический список:

1. Алешковский И. А. Тенденции международной миграции в глобализирующемся мире / И. А. Алешковский, В. А. Ионцев // Век глобализации. 2008. № 2. С. 77-87.
2. Багдасарьян, Н. Г. Риски культурного разнообразия в глобализирующемся мире // Диалог культур: ценности, смыслы, коммуникации: XIII Международные Лихачевские научные чтения, Санкт-Петербург, 16–17 мая 2013 года. СПб: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2013. С. 277-278.
3. Политика интеграции мигрантов в России: вызовы, потенциал, риски: рабочая тетр. / В.И. Мукомель; гл. ред. И.С. Иванов; Российский совет по междунар. делам (РСМД). М.: Спецкнига, 2013. 34 с.
4. Юдина Т. Н. Социология миграции: учебное пособие для вузов. М: Академический Проект, 2006. 272 с.
5. Cordon M. Assimilation in America Life: The Role of Race, Religion and National Origins. New York: Oxford University Press, 1964. 292 p.

6. Goudenhoft G. The Influence of European Law Concerning Gender Discrimination in Romanian Labor Market: Some Aspects of Women's Migration in the EU // The influence of European law concerning gender discrimination. 2011. Vol. 5, No 1. Pp. 21-36.

7. IOM, UN Migration [Electronic resource] // International Organization for Migration. Available at: <https://www.iom.int/> (accessed date: 10.12.2022).

8. Statistisches Bundesamt [Electronic resource] // Destatis. Available at: <https://www.destatis.de/> (accessed date: 10.12.2022).

Zhuravleva D. V. Comparative analysis of migration policy in Russia and Germany: Gender aspect (2015-2021)

The feminization of migration in the XX century is becoming a natural process due to the transformation of the role of women in politics and the economy, where the sphere of employment of migrants is also changing. Female migration is widespread both in the countries of the European Union, in particular, in Germany, and in Russia. The article examines the models of social integration applied to the visiting population in the period from 2015 to 2021. The author analyzes the process of adaptation of women in the host society, the advantages and possible disadvantages of female migration.

Keywords: "feminization" of migration, gender roles, adaptation processes, integration policy, Germany, Russia.

УДК 004.946

О.А. Узаков, П.А. Мышкин

Технологии VR/AR: репрезентация музейного пространства в виртуальной среде

Аннотация:

В статье рассматриваются основные понятия и концепции виртуальной и дополнительной реальности, их реализация и фактическое применение как в культурно-образовательной сфере в целом, так и в музейной среде в частности. Рассмотрение распространения и актуальности VR- и AR-технологий производится на примерах опыта удачного внедрения этих технологий в музейную среду. В статье выделены основные негативные моменты, препятствующие повсеместному внедрению технологии виртуальной и дополнительной реальностей.

Ключевые слова: континуум реальности-виртуальности, музеи, развитие технологий, проблемы VR и AR, культурно-образовательная сфера.

Об авторах: Мышкин Павел Алексеевич, МГТУ им. Н. Э. Баумана, студент 4 курса кафедры безопасности в цифровом мире; эл. почта: myshkin.pall@gmail.com

Узаков Олег Алишерович, МГТУ им. Н. Э. Баумана, студент 4 курса кафедры безопасности в цифровом мире; эл. почта: ouzakov@inbox.ru

Научный руководитель: Багдасарьян Надежда Гегамовна, МГТУ им. Н. Э. Баумана, доктор философских наук, профессор кафедры социологии и культурологии МГТУ им. Н.Э. Баумана, эл. почта: ngbagda@mail.ru

Первые попытки создания интерактивных устройств, позволяющих взаимодействовать с имитируемой реальностью или дополняющих реальность, предпринимались еще в начале XX в. Сама концепция смешанной реальности («континуум реальности-виртуальности»), элементами которой выступают AR и VR в современном представлении, является достаточно молодой, равно как и рынок таких технологий. И хотя понятия и концепции виртуальной и дополненной реальности не

претерпели радикальных изменений за последние 30 лет, сами технологии прошли значительный эволюционный путь в совершенствовании устройств, программного обеспечения и контента, пережив несколько скачков роста [10]. Целью нашего исследования выступает изучение и анализ обозначенных технологий как инструмента культуры в контексте репрезентации музейного пространства в виртуальной среде.

Модель смешанной (гибридной) реальности впервые описана в 1994 г. Смешанная реальность определяется как система, в которой объекты реального и виртуального миров сосуществуют и взаимодействуют в реальном времени в рамках виртуального континуума. Промежуточными звеньями в этой модели выступают дополненная реальность и дополненная виртуальность. Дополненная реальность ближе к реальному миру, а дополненная виртуальность – к виртуальному.

Авторы модели выделяют ее основные элементы: полная реальность – привычный мир, который нас окружает; виртуальная реальность – цифровой мир, полностью созданный с помощью современных компьютерных технологий; дополненная реальность – реальный мир, который «дополняется» виртуальными элементами и сенсорными данными; дополненная виртуальность – виртуальный мир, который «дополняется» физическими элементами реального мира [2, с. 89].

Мы же рассматриваем и дополненную, и виртуальную реальности. Принципиальное различие между ними состоит в том, что виртуальная реальность конструирует полностью цифровой мир, ограничивая доступ пользователя к реальному миру, а дополненная реальность лишь добавляет элементы цифрового мира в реальный, видоизменяя пространство вокруг пользователя. В виртуальной реальности среда создается посредством комплексного воздействия на его восприятие с использованием шлемов виртуальной реальности или иных технических средств, которые динамически обновляют видимое пользователем пространство.

В человеческом мозге нейроны реагируют на виртуальные элементы так же, как и на элементы реального мира. Поэтому человек воспринимает виртуальную среду и реагирует на происходящие внутри виртуального мира события точно так же, как на имеющие место в реальности. В 2010-х гг. технологии дополненной и виртуальной реальности сделали шаг в сторону потребительской аудитории. Первого августа 2012 г. малоизвестный стартап «Oculus» запустил кампанию по сбору средств на выпуск шлема виртуальной реальности на платформе «Kickstarter». Разработчики обещали

пользователям «эффект полного погружения» за счет применения дисплеев с разрешением 640 на 800 пикселей для каждого глаза.

В 2014 г. компания «Google» начала тестирование «GoogleGlass» – мини-компьютера, встроенного в оправу очков. В 2016 г. компания «Microsoft» представила «HoloLens» – умные очки для работы с дополненной реальностью. Эти события содействовали активному продолжению работ в области технологий дополненной и виртуальной реальности. Проанализировав историю развития их технологий, можно отметить, что у них есть много общего: схожие алгоритмы, лежащие в основе технологий; интерактивное взаимодействие с пользователем в режиме реального времени; отображение в 3D-пространстве, передающееся посредством технических средств. Дополненная реальность совмещает реальный и виртуальный миры, дополняет реальный мир и расширяет его восприятие. Виртуальная реальность полностью виртуальна, заменяет реальный мир, стремится к абсолютной иммерсивности – эффекту полного погружения [2, с. 91].

Хотя понятия и концепции виртуальной и дополненной реальностей не претерпели радикальных изменений за последние 30 лет, этого нельзя сказать о самих технологиях. Вместе с тем рынок технологий дополненной и виртуальной реальности только начинает развиваться и применение технологий не ограничится лишь сферой развлечений и игр. Уже сегодня проекты с их использованием помогают не только создавать концептуально новые рынки, но и расширять уже имеющиеся. Особый интерес в этой связи представляет их применение в музейной сфере.

Современное культурное пространство качественно трансформируется: при сохранении научно-исследовательской функции музея не менее важной становится задача привлечения посетителей и поддержание постоянной заинтересованности публики. Для привлечения и удержания аудитории музеи по всему миру исследуют возможности использования информационных технологий, которые обеспечили бы новые практики демонстрации исторических экспонатов. В частности, погружение в виртуальную среду оказывается одной из таких технологий, позволяющей интерактивно подавать информацию. Технологии дополненной реальности выступают одними из наиболее перспективных и быстроразвивающихся форм коммуникации с посетителями, позволяя музеям адаптироваться к актуальным условиям [4, с. 53].

Применение VR- и AR-технологий существенно расширяет возможности работы с экспозициями музеев и привлекает искушенную современными технологиями аудиторию

молодого поколения. Стоит отметить, внедрение дополненной реальности привносит в экспозиции элемент интерактивности, тем самым способствуя погружению посетителей и улучшению восприятия информации в целом [8, с. 49]. Кроме того, VR- и AR-технологии решают ряд важных проблем в пространстве музея. Например, дополненная реальность позволяет посетителям в деталях изучать любой экспонат, буквально «покрутить и ощупать» его со всех сторон, что невозможно сделать в реальном мире при минимальном использовании пространства реального мира. Музейные экспонаты обычно путешествуют вместе с выставками, временно хранятся в фондах или отсутствуют в связи с реставрацией, кроме прочего, габариты объекта просто не позволяют ему поместиться в экспозиции. В таком случае VR/AR-технологии незаменимы, поскольку демонстрируют точную 3D модель объекта.

VR- и AR-технологии «оживляют» сам объект, добавляя к нему эффекты, воссоздавая подходящее окружение. Все это погружает посетителя в мир экспоната, благодаря чему впечатление от просмотра экспоната, обновленного дополненной реальностью, становится намного ярче. Наконец, весьма часто публика посещает музеи самостоятельно и не пользуется услугами экскурсоводов. В таком случае большинство информации остается без внимания. Дополненная реальность же сопровождает экспонат информационными, текстовыми, аудио- и видеоматериалами [1].

Внедрение технологий дополненной реальности в музейное пространство с успехом происходит за рубежом и в России. Один из первых наиболее заметных проектов подобного типа – «CHESS», получивший грант Еврокомиссии в 2011 г., посвящен усовершенствованию посещения музея с помощью введения различных сюжетов [7]. Так, в Британском музее была реализована детская игра «Подарок для Афины», в рамках которой дети должны были находить статуи по их контуру. В дополненной реальности статуи были представлены в отреставрированном виде, например, раскрашены, при этом каждую статую сопровождала небольшая историческая справка. Перед тем, как приступить к игре, посетителям было предложено пройти опрос, на основании которого программа предложит сюжет и маршрут, наиболее подходящий именно этому посетителю. При отклонении от заданного маршрута система сама корректировала и возвращала посетителя на исходный маршрут.

Дарвинский музей в 2014 г. открыл экспозицию «Путешествие с животными», где посетители могли в реальном времени оказаться рядом с «ожившими» представителями фауны: буквально дотронуться до антилопы, льва, кошачьего лемура и остальных зверей.

Нечто подобное сделал и Королевский музей в Торонто в экспозиции «Динозавры». Все это стало доступно благодаря новым технологиям дополненной реальности, совмещающей в реальном времени виртуальные 3D-объекты, наложенные на реальность.

Детройтский институт искусств в январе 2017 г. презентовал функциональное приложение «Lumin», в котором используются AR-технологии для знакомства посетителей с экспонатами коллекции. Кроме того, разработчики внедрили несколько игр по мотивам экспонатов [8, с. 50]. В приложении успешно функционирует внутренняя навигация в музее посредством камеры смартфона, а с помощью технологий «Google Tango» путь в любое место прокладывается прямо на экране смартфона.

Для музеев России Министерством культуры Российской Федерации было разработано приложение дополненной реальности «Artefact» [3]. Оно позволяет распознавать музейные объекты и получать о них дополнительную информацию. Это новая форма взаимодействия зрителя и музея – интерактивный гид по выставкам, дающий музеям возможность самостоятельно добавлять контент. Приложение постоянно расширяется, однако уже сегодня оно включает информацию из более чем 300 музеев и организаций.

Весомый недостаток «Artefact» состоит в том, что приложение лишь предоставляет информацию, однако пользователи лишены возможности взаимодействия с объектами. Технологии дополненной реальности позволяют музеям выделиться среди остальных, привлекать внимание к собственным проектам, заинтересовать посетителей, вовлекая их в процесс получения информации. Например, в Музее истории Екатеринбурга можно полистать виртуальную книгу, на страницах которой представлена ожившая история города; интерактивные песочницы в Тольятти, Самаре, Северном Приладожье и Ханты-Мансийске наглядно иллюстрируют формирование гор и водоемов нашей планеты.

Шведский музей Средиземноморья в Стокгольме использовал технологии дополненной реальности для возможности взглянуть по-новому на египетские мумии. Изучать содержимое саркофага и анатомию мумий по слоям стало возможно благодаря томографическому сканированию и отображению цифровой 3D-модели на интерактивном столе [9]. По статистике ассоциации главных туристических достопримечательностей Лондона, в 2018 г. Галерея Тейт поднялась с пятого на первое место по посещаемости в британской столице [11]. Этот музей активно внедряет технологии, проводит интерактивные выставки и инсталляции для посетителей, используя VR- и другие технологии. В 2017 г. Тейт использовала виртуальную реальность для воссоздания студии

художника А. Модильяни на выставке, посвященной его творчеству. Посетители смогли побывать в Париже столетней давности и увидеть, где именно работал художник в это время.

Ряд исследователей считают, что VR представляет собой серьезный вызов для музеев, поскольку возможность посещения выставки «онлайн» снизит поток реальных посетителей. Сегодня можно встретить целые туры виртуальной реальности. Например, Дарвиновский музей в Москве создал виртуальный тур по пещере неандертальцев, а Государственный музей изобразительных искусств имени Пушкина предложил виртуальный тур пользователям из любой точки Земли. Музеи не отстают от реалий современного мира и прделывают огромную работу по внедрению новых зрелищных цифровых систем, зачастую останавливая свой выбор на VR- и AR-технологиях. Однако главным недостатком использования технологий дополненной реальности выступает дороговизна технологии и, как следствие, недоступность малым музеям. Сегодня для реализации подобных проектов нужна государственная поддержка или заинтересованность крупного бизнеса.

Технологии дополненной реальности обладают потенциалом для действительного переворота в представлении музейного пространства. Исследовательская компания «Gartner» в докладе Цикла зрелости технологий за 2018 г. спрогнозировала стабилизацию рынка технологий дополненной реальности в срок от 5 до 10 лет. VR- и AR-технологии призваны создавать и реконструировать любую среду, выстраивать любой визуальный ряд, предоставлять детальный осмотр экспонатов, осуществлять доступ к несохранившимся объектам, а также демонстрировать их виртуальное восстановление. Технологии дополненной реальности в музейном пространстве позволяют достигать максимальной коммуникации экспоната и посетителя, вводя элементы интерактивности [8, с. 51].

Дополненная реальность предоставляет большие возможности на небольшом пространстве. Учитывая рост интереса потребителей к дополненной реальности, внедрение VR- и AR-технологий в музейную среду положительно отразится на заинтересованности посетителей и улучшит культурно-образовательную функцию музеев за счет облегчения процесса восприятия и усвоения нового материала. Несмотря на свои преимущества, современные технологии имеют и недостатки [5]. На практике все преимущества VR нивелируются несколькими проблемами и ограничениями, с которыми сталкиваются музейные специалисты. Они связаны с отсутствием социального

взаимодействия, кадровыми и учебными потребностями, стоимостью, низкой доступностью, практическими и техническими проблемами, качеством графики, выставочным потоком, отвлечением внимания и принятием технологий.

Обычно VR-продукты предназначены для одного пользователя. Они отрезают посетителя от внешней среды, не допуская взаимодействия между людьми. Поскольку большинство людей приходят в музей парами или небольшими группами, желание поделиться ощущениями и пообщаться становится важным атрибутом визита, однако такому желанию препятствуют VR-гарнитуры. И хотя термин «виртуальная реальность» появился несколько десятилетий назад, пользоваться очками виртуальной реальности или иными VR-устройствами сегодня умеют немногие. Путь в виртуальную реальность начинается уже в тот момент, когда посетитель только увидел VR-устройства. На практике большинству посетителей приходится объяснять, как именно их использовать.

Многие музейные специалисты не имеют опыта участия в разработке VR-проектов. В то же время необходимо уметь обращаться с оборудованием и устранять его неисправности. Музеи вынуждены нанимать дополнительных технических специалистов и обучать музейных работников, чтобы путь посетителя по музею был плавным и позитивным. Подготовка специалистов должна быть обширной, поскольку виртуальная реальность встраивается в концепцию музея, его маркетинговую активность.

Конечная стоимость VR-проекта зачастую остается недоступной многим музеям. Она складывается из следующего минимума: оборудования, дополнительного персонала, издержек, связанных с ремонтом и техническим обслуживанием. Поэтому VR используется преимущественно для временных выставок.

VR все еще плохо адаптирована для пользователей с ограниченными возможностями. Кроме того, в большинстве случаев производители VR-устройств не рекомендуют пользоваться оборудованием детям младше 12 лет. В некоторых случаях ограничения могут быть и строже, однако объяснить детям, что именно не так с VR – довольно сложно. Это разочаровывает родителей, сокращая аудитории музеев или VR-проектов.

Важной проблемой остается медицинский аспект технологий. Устройства VR и связанный с ним контент все еще не имеет отраслевых стандартов. Устройства могут вызывать головокружения и другие побочные эффекты у пользователей. Кроме того, в периоды пандемии оборудование требует регулярной обработки. Наконец, эксплуатация технологий виртуальной реальности сталкивается с техническими ограничениями,

связанными со сроком службы аккумуляторов, перегревом, ограниченной дистанцией соединения устройств, всевозможными помехами.

Для виртуальной реальности в музеях крайне важно качество графики, поскольку уровень реалистичности влияет на ощущение виртуального присутствия у пользователя. Однако графика, используемая для создания иммерсивных миров на картинах, остается довольно низкой. Это становится серьезным недостатком для художественных музеев, уделяющих большое внимание изобразительному искусству. Наконец, пользователи могут слишком сильно отвлекаться на VR-технологии, в результате чего инновации сами по себе могут затмевать музейные объекты и повествования.

Сегодня рынок технологий дополненной и виртуальной реальности активно развивается, а применение этих технологий не ограничивается только сферой развлечений. Уже сегодня проекты с их использованием помогают не только создавать концептуально новые рынки, но и расширять уже имеющиеся. Дополненная реальность предоставляет большие возможности на небольшом пространстве. Учитывая рост интереса потребителей к дополненной реальности, внедрение VR- и AR-технологий в музейную среду положительно отразится на заинтересованности посетителей и улучшит культурно-образовательную функцию музеев за счет облегчения процесса восприятия и усвоения нового материала. Столь перспективное направление развития несет в себе и ряд недостатков, основными из которых выступают ограничения для отдельных категорий людей, а также крупные финансовые затраты, что в условиях малой государственной поддержки музеев не могут себе позволить.

Библиографический список:

1. Баранюк М. Виртуальная реальность – применение в музеях [Электронный ресурс] // *Vinchi Journal*. Режим доступа: <https://vinchi-interactive.ru/blog/virtualnaya-realnost-primeneniye-v-muzeyax.html> (дата обращения: 08.12.2022).
2. Иванова А. В. Технологии виртуальной и дополненной реальности: возможности и препятствия применения // *Стратегические решения и риск-менеджмент*. 2018. № 3(108). С. 88-107.
3. Коровникова Н. А. Цифровой музей: особенности и перспективы развития // *Социальные новации и социальные науки*. 2021. № 1(3). С. 145-154.
4. Родионова Д. Д. Технология дополненной реальности как перспективное направление развития музейного пространства на современном этапе / Д. Д. Родионова,

А. В. Сергеев // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2015. № 33-2. С. 51-57.

5. Рыбаков А. Что не так с VR-технологиями в музеях и что с этим делать [Электронный ресурс] // Хабр. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/535664/> (дата обращения: 08.12.2022).

6. Поврозник Н. Г. Виртуальный музей: сохранение и репрезентация историко-культурного наследия // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2015. № 4(31). С. 213-221.

7. Саркисова Е. Г. Музейное пространство в реальном и виртуальном коммуникативных полях: грани восприятия // Наследие веков. 2020. № 3(23). С. 141-152.

8. Соловьева А. А. Технологии дополненной реальности в музейном пространстве // Наука без границ. 2020. № 1(41). С. 48-53.

9. Степанов М. А. Внедрение технологий дополненной реальности в музейные экспозиции / М. А. Степанов, Д. В. Хоршев, С. С. Елесин // Гуманитарная информатика. 2017. №13. С. 12-20.

10. Croteau D. Media/Society: Industries, Images, and Audiences / D. Croteau, W. Hoynes // Thousand Oaks: Pine Forge Press, 2003. 432 p.

11. Number of visits to leading tourist attractions in London, United Kingdom (UK) from 2019 to 2021 [Electronic resource] // Statista. Available at: www.statista.com/statistics/630146/leading-london-visitor-attractions-uk (accessed date: 08.12.2022).

Uzakov O.A., Myshkin P.A. VR/AR technologies: representation of museum space in a virtual environment

The article deals with the basic concepts and concepts of virtual and augmented reality, their implementation and actual application in the cultural and educational sphere in general, and in the museum environment in particular. Consideration of the spread and relevance of VR and AR technology is made on the examples of the successful implementation of this technology in the museum environment. The article highlights the main negative aspects that hinder the widespread implementation of virtual and augmented reality technology.

Keywords: reality-virtuality continuum, museums, technology development, VR and AR problems, cultural and educational sphere.

УДК 81.32

В. В. Сушко

Методы обработки текстов в современной лингвистике

Аннотация:

При работе с текстом современная лингвистика все больше склоняется к использованию искусственного интеллекта. Возникают новые задачи, которые становится возможно решить лишь с помощью информационных технологий, благодаря чему появляется возможность работать с большим объемом текстов. Автор рассматривает различные инновационные методы обработки текстов, описывает их разнообразие и вариативность.

Ключевые слова: компьютерная лингвистика, искусственный интеллект, обработка информации, автоматическая обработка текста, семантический анализ.

Об авторе: Сушко Виктория Вадимовна, Государственный университет «Дубна», аспирант кафедры лингвистики, эл. почта: viktoriawadimovna@yandex.ru

Научный руководитель: Шимон Наталья Владимировна, Государственный университет «Дубна», кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков и русского как иностранного, эл. почта: kutepovan@mail.ru

С каждым днем наука все сильнее увеличивает темпы своего развития. Столкнувшись с появлением вычислительной техники, она поставила вопрос и об электронной обработке текстов. Преимущества такой обработки очевидны: компьютер сможет распознавать и расшифровывать тексты гораздо быстрее и в большем объеме, чем человек. Постепенно эта идея переросла в целый раздел науки – компьютерную лингвистику, изучающую применение математических моделей для выявления и описания лингвистических закономерностей текста.

Во всем мире, и в России в том числе, существует направление в науке, занимающееся обработкой текстов на естественном языке (Natural Language Processing). Автоматической обработке подвергаются уже не отдельные тексты, а целые коллекции

документов на разных языках [9, с. 16]. Существует несколько систем обработки текстов на естественном языке. Общий для всех языков способ проходит три этапа: анализ отдельных слов, анализ отдельных предложений и семантический анализ [2, с. 14-17]. Рассмотрим каждый этап более подробно.

На первом этапе проводится морфологический и морфемный анализ слова, определяются морфологические характеристики слова и его основная словоформа. Этот этап во многом идентичен для большинства естественных языков. После того, как проведен анализ каждого слова, начинается анализ предложений, а именно – определение взаимосвязи между словами. Результаты обычно записываются схематично: как рисунок, напоминающий цепь. Позднее по этим рисункам сверяют стиль написания разных авторов. Система запоминает свой, особенный рисунок, чаще всего повторяющийся у конкретного автора.

Впоследствии такая база данных помогает установить, как минимум, предположительное авторство неизвестного текста. Например, для текстов А. С. Пушкина, как для стихотворных, так и для прозаических, характерна линейная, развернутая схема, обладающая длительной протяженностью. Особую сложность представляют предложения, обладающие двойным смыслом: с точки зрения синтаксиса, слова в них могут быть связаны друг с другом двумя и более способами. Например: *«Мне необходимо забрать старые книги и билеты»*. Задача ученого – научить компьютер распознавать контекст и правильно понимать такие предложения.

Семантический анализ – финальная стадия обработки текста. Его основные задачи – это поиск текстовой информации, ее извлечение из текста и представление в формате, удобном для хранения и дальнейшего использования, а также построение нового текста. Семантический анализ используется для автоматического реферирования и перевода текстов [3]. Т. В. Батура и М. В. Чаринцева выделяют графематический анализ (на уровне символов) и фрагментационный (на уровне фраз, частей текста). Графематический анализ отвечает за сегментацию текста в языках, подобных китайскому и японскому, где текст не имеет пробелов. Фрагментационный анализ отвечает за деление предложения на неразрывные фрагменты, которые называются синтаксическими единствами, и установление иерархии на множестве этих единств. Синтаксические единства обычно равны или превосходят по объему словосочетания, являющиеся синтаксическими группами [2, с. 4-5].

Существует проект «Автоматической обработки текста». Исследователи выделяют в нем три этапа: определение типа фрагмента текста, снятие омонимии и применение устанавливающих иерархию правил. Типы фрагмента существуют следующие: глагол в личной форме, краткое причастие, краткое прилагательное, предикативное слово, причастие, деепричастие, инфинитив, вводное слово или пустое значение (если ни один из типов не определяется).

Если нельзя однозначно определить тип фрагмента, существуют два правила для прояснения ситуации. Первое правило гласит, что, если омоним слова – краткое причастие или прилагательное, и в тексте нет ни одного слова, которое согласовалось бы с ним грамматически, омоним уничтожается. Второе правило заключается в том, что, если во фрагменте есть неомонимичный предикат (глагол в личной форме, краткое прилагательное, краткое причастие, предикативное слово, причастие или деепричастие), омонимы этих частей речи уничтожаются во всех остальных словах данного фрагмента. Третий этап – правила, устанавливающие иерархию – отвечает за объединение фрагментов [2, с. 14-17].

Существуют и другие способы обработки текстов. Во многом способ зависит от поставленной задачи. Для разработки классификации текстов и отнесения текста в конкретный класс используется так называемый метод регулярных выражений. Компьютер ищет в тексте клише, устойчивые слова и обороты, позволяющие определить, что за текст перед нами. С этой задачей лучше всего справляются нейросети, поскольку они охватывают наибольшее количество классов [4].

Отдельный метод анализа текстов направлен на выявление именованных сущностей (Named Entity Recognition). К ним относятся различные имена собственные, денежные суммы, бренды и т.д. Таким методом чаще всего пользуются компании, специализирующиеся на массовых услугах. Создаются базы именованных сущностей, отдельные списки синонимичных слов, включая все парадигматические изменения той или иной лексической единицы [7].

Важной процедурой выступает распознавание текста, необходимое для его перевода с бумажного носителя в электронный вид без набора. Задача искусственного интеллекта – расшифровать текст на бумаге и в точности запомнить его для дальнейшего воспроизведения. Сегодня эта задача полностью решена, однако в дальнейшем планируется научить искусственный интеллект редактировать текст: исправлять ошибки,

выявлять и запоминать нужные данные, передавать их в другие системы – иначе говоря, переходить от классификации текстов к классификации информации.

Решение всех перечисленных выше задач невозможно без главной – научить компьютер понимать текст. Для большинства естественных языков это остается наиболее сложным процессом ввиду их особенностей. Например, во многих языках существуют такие лингвистические явления, как эллипсис, омонимия и т.д.

Эллипсис – это пропуск в устной или письменной речи элемента предложения, который подразумевается в контексте. Например: «*Он не умеет плавать, а я умею*». В этом предложении слово «плавать» второй раз опускается во избежание повторения, однако слушателю или читателю понятно, о чем идет речь, из первой части предложения. Омонимия – это совпадение двух слов в написании и звучании при различии их значений. Например: «*ключ (родник) – ключ (инструмент, открывающий замок)*». Человеческий мозг быстро улавливает эти особенности и в контексте распознает их значение. Чтобы научить этому машину, необходима разработка новых моделей анализа текста. Такие модели подразумевают переработку данных в знания.

Следующий уровень понимания – анализ тональности текста. Эта область компьютерной лингвистики занимается изучением эмоций и мнений, определением эмоциональной окраски текстов, а ее результаты активно применяются в социологии, медицине, маркетинге, политологии. Здесь определяются три признака: автор, тема и тональная оценка. К определению тональности существует три подхода: основанные на правилах, словарях, использующие машинное обучение с учителем и без учителя.

Наиболее точным является подход, основанный на определенном наборе правил, однако создание необходимой базы данных требует существенных временных затрат. В тональных словарях представлены списки слов с обозначением в цифрах тональности для каждой лексемы. В подходах, основанных на таких словарях, тональность вычисляется математически как среднее арифметическое всех значений – это наиболее простой в применении подход. Вместе с тем создание базы данных остается сложной процедурой, а ее терминология сильно зависит от контекста [2, с. 27-35].

Для обработки текстов создаются специальные анализаторы. Один из таких – Link Grammar Parser, разработанный еще в 1990-х гг. Его словари насчитывают около 60 000 форм. Этот анализатор способен пропускать недоступные ему фрагменты текста и анализировать оставшиеся. Анализ проходит в два этапа: построение множества

синтаксических представлений одного предложения и постобработка получившихся структур [10].

Однако исследователи сталкиваются с рядом проблем, которые пока не могут разрешить. Одна из них – морфологическая омонимия. Это совпадение одной или нескольких грамматических форм слов разных частей речи при различии их значений. К примеру, трудно распознать смысл следующего предложения: «*За песчаной косой лопухий косой пал под острой косой косой девки с косой*». Даже носителю языка понадобится время, чтобы вспомнить и распределить по тексту пять значений одной словоформы.

Синтаксическая омонимия, о которой мы упоминали, также остается проблемой для искусственного интеллекта. Пример: «*мать любит дочь*». Трудность представляет и лексическая омонимия и полисемия. Лексическая омонимия – это совпадение по звучанию и написанию слов во всех их грамматических формах при различии их значений. Например: *лук (овоц) – лук (оружие)*. Полисемия – это многозначность одного слова. Отличие ее от омонимии заключается в том, что значения многозначного слова близки по своей семантике. Например: *тихий голос – тихий нрав*.

Таким образом, развитие компьютерной лингвистики не останавливается на достигнутых результатах. Однако обработка, реферирование и перевод текстов вручную продолжают существовать, поскольку искусственный интеллект все еще находится на этапе обучения.

Библиографический список:

1. Автоматическая обработка текста [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.aot.ru> (дата обращения: 19.01.2023).
2. Батура Т. В. Основы обработки текстовой информации. Учебное пособие / Т. В. Батура, М. В. Чаринцева. Новосибирск: Институт систем информатики им. А. П. Ершова СО РАН, 2016. 45 с.
3. Методы и системы семантического анализа текстов [Электронный ресурс] // Software Journal: Theory and Applications. Режим доступа: <http://swsys-web.ru/methods-and-systems-of-semantic-text-analysis.html> (дата обращения: 19.01.2023).
4. Обработка документов и текстов на естественном языке [Электронный ресурс] // Tadviser. Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения: 19.01.2023).

5. Симанков В. С. Подходы к автоматизации процедур получения и обработки экспертных знаний на основе моделей интеллектуального анализа данных / В. С. Симанков, Е. С. Тарасов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2012. № 84. С. 383-394.
6. Чебанов А. С. Разработка подходов к оптимизации сложных организационно-технических систем на основе адаптивных моделей / А. С. Чебанов, А. В. Власенко, Е. С. Тарасов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 112. С. 850-861.
7. Bing L. Sentiment Analysis and Opinion Mining. California: Morgan and Claypool Publishers, 2012. 168 p.
8. Pang B. Opinion Mining and Sentiment Analysis / B. Pang, L. Lee // Foundations and Trends in Information Retrieval. 2008. Vol. 2. Pp. 1–135.
9. Jurafsky D. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition / D. Jurafsky, J. Martin. New Jersey: Prentice-Hall, 2008. 1024 p.
10. Link Grammar Parser [Electronic resource] // AbiWord Available at: <http://abisource.com/projects/link-grammar/> (access date: 19.01.2023).

Sushko V.V. Text processing methods in modern linguistics

There are various text processing methods in modern linguistics. Artificial intelligence is getting more and more popular in science. There are new challenges, which only PC is able to decide, so we can work with higher amount of texts. This article deals with various innovative methods of text processing. The author was to dedicate the reader to the variety and variability of methods. The article may be useful for beginners in the field of computational linguistics.

Keywords: computer linguistics, artificial intelligence, Natural Language Processing, automatic text processing, semantic analysis.