

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](mailto: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](mailto: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.