

**Грязнов Сергей Александрович**

канд. пед. наук, доцент, декан

ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИН России»

г. Самара, Самарская область

## **РОЛЬ АНАЛИТИКИ ОБУЧЕНИЯ ВО ВНЕДРЕНИИ ОТКРЫТОГО, ГИБКОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

***Аннотация:** в статье исследуются возможности формального и неформального обучения через модели открытого, гибкого и дистанционного обучения (OFDL), которые являются важными элементами в рамках более широкой системы образования. Автор приводит обзор зарубежных статей по данному вопросу и делает вывод о необходимости экспериментирования с открытыми, гибкими моделями и технологиями обучения и преподавания, которые могут создавать социально вовлеченные и активные контексты обучения.*

***Ключевые слова:** открытое, гибкое и дистанционное обучение (OFDL), интеллектуальный анализ данных, прогнозирование достижений.*

Большие данные, предиктивная аналитика, интеллектуальный анализ данных – список можно продолжить. Эти термины, которых не было 20 лет назад, теперь являются частью нашей повседневной лексики. Но большие данные – это не совсем данные в общем понимании. Дело здесь в том, что мы с ними делаем, – это анализ, который приводит к решениям, которые влияют на людей. И одна из самых больших областей, где этот анализ может иметь значение, – это образование, особенно через практику обучения аналитике.

Формальное (другое название – «академическое») образование играет решающую роль в развитии навыков и способностей, позволяющих людям быть продуктивными и вовлеченными в жизнь общества. Однако одних обычных формальных образовательных практик уже недостаточно для удовлетворения сложных социальных требований, поскольку люди часто меняют направление карьеры, ищут альтернативный доступ к образованию и пытаются сбалансировать конкурирующие требования к жизни, работе и обучению.

Педагоги остро осознают необходимость перестройки практики обучения и преподавания для развития способностей XXI века. Этот процесс тесно связан с открытым, гибким и устойчивым пространством, которое больше не является просто физической конструкцией, а включает в себя онлайн-среду, которая не только поддерживает этот новый тип обучения, но и действует как катализатор обучения. Среда онлайн-обучения является важной интегрированной частью нашей образовательной системы, которая позволяет учащимся исследовать связи между тем, что они узнали и другими источниками знаний и опыта.

В последние годы широкие образовательные инициативы, например открытые образовательные ресурсы (OOR), массовые открытые онлайн-курсы (МООС), предложили открытость, прозрачность и гибкость в доступе к обучению и демонстрации результатов. Эти инициативы значительно расширили возможности студентов получить альтернативные способы обучения, взаимодействуя со сверстниками в глобальном масштабе. Данные образовательные технологии объединяет важный фактор – в них присутствует большая доля самостоятельной работы студентов или слушателей. Поэтому некоторым эти форматы обучения кажутся необычными и «неубедительными», скорее всего, в силу своей новизны и отсутствия базовых навыков самостоятельной работы. На сегодняшний день большая часть исследований, посвященных изучению роли, воздействия и влияния этих возможностей обучения, в основном сосредоточена на практических результатах (например, оценках учащихся) [1].

Разработки в области аналитики обучения открыли новые возможности для активизации онлайн-открытой и гибкой среды обучения. Работа с учебной аналитикой расширяет возможности обратной связи и позволяет выявить данные о ранее скрытой учебной деятельности. Анализ этих беспрецедентных объемов данных об учащихся в режиме онлайн и дистанционного образования имеет большой потенциал, чтобы помочь понять траекторию обучения различных групп. Традиционные подходы к изучению данных об обучении студентов, давно применяемые в обычных образовательных учреждениях, становятся неактуальными в эпоху цифрового обучения.

Хотя практика использования данных, основанная на фактах, не нова, использование цифровых данных и аналитики для обучения – относительно новое явление. Как развивающаяся область исследований и практики, аналитика обучения уходит корнями в смежные области, такие как интеллектуальный анализ данных в образовании, академическая аналитика, интеллектуальные системы обучения, однако в ее нынешней форме теперь охватываются более широкие компоненты других дисциплин, таких как наука об обучении, психология, когнитивная наука и человеческий фактор.

Кратко аналитику обучения можно охарактеризовать как измерение, сбор, анализ и представление данных об учащихся и их контекстов в целях понимания и оптимизации обучения и среды, в которой оно происходит. При этом акцент на «понимании и оптимизации обучения» – это то место, где аналитика обучения уходит от интеллектуального анализа образовательных данных и практики, основанной на данных, к практике с более важными связями с теорией обучения, дизайном обучения и более научной, основанной на фактах практикой. Этот процесс включения данных в практику обучения и преподавания по своей сути требует критического этического мышления.

Необходимость сосредоточить аналитику обучения на обучении как центральном элементе ее использования и применения ознаменовала крутой поворот в этой области. С тех пор все больше число преподавателей сосредоточили свои исследования и практику в области обучения, улучшив понимание стратегий и результатов обучения студентов, влияния и изменения дизайна обучения, исследовательских и прикладных методологий, а также все более критического дискурса в использовании и применении обучающей аналитики в сложных учебных средах.

Учитывая потенциал обучающей аналитики, позволяющей по-новому взглянуть на современные образовательные проблемы, исследования в целом дают представление о сложностях в этой области, где необходимо учитывать психологические аспекты, стратегии обучения, дизайн обучения, а также вопросы конфиденциальности и этики. При этом многие авторы согласны

с Д.В. Шаффер (статья «Почему аналитика обучения как никогда важна в эпоху больших данных») и призывают к углубленному теоретическому рассмотрению обучения, поскольку это относится к вопросам сбора и анализа данных в области аналитики обучения [2].

Характер обучения в OFDL не определяется только доступностью технологий, он указывает на растущую потребность в понимании следующих вопросов: социокультурных теорий обучения, модели Большой пятерки, геймификации и эмоционального воздействия. Эти исследовательские проблемы еще только предстоит решить.

Так, в статье Ф. Ву и С. Лай «Связь прогнозов с личностными качествами: подход к аналитике обучения» представлен новый открытый и гибкий сценарий онлайн-обучения, который реализуется в китайской средней школе. Авторы описывают, как можно использовать аналитику обучения для прогнозирования успеваемости в школах, и представляют модели прогнозирования для сопоставления аспектов учебного поведения с личностными чертами учащихся. Нейронные сети и сети глубоких убеждений – основные методы, принятые для разработки модели прогнозирования. Они фокусируются на личностных качествах, которые различаются в разных группах учащихся, утверждая, что психологические факторы не позволяют модели прогнозирования реализовать потенциал использования учебного поведения для оценки успеваемости в школах.

Хотя прогнозирование не является чем-то новым в обучении аналитике, возможность использовать онлайн-модели поведения для прогнозирования успеваемости учащихся имеет фундаментальное значение для масштабирования реализации открытых и гибких сценариев онлайн-обучения в обычном образовании. Доказательства, полученные с помощью аналитики обучения, необходимы для того, чтобы убедить руководителей системы образования интегрировать больше форм дистанционного обучения в школы [3].

К примеру, исследование Б. Хуана «Влияние геймификации на интерактивные шаблоны учеников и обратную связь со сверстниками» вносит свой вклад в

область аналитики обучения, демонстрируя, как основанная на теории цель геймификации – доступ, обратная связь, проблема, модель сотрудничества – могут способствовать лучшему дизайну взаимодействия на онлайн-форумах. Автор раскрывает роль геймификации в поддержке интерактивности на онлайн-форумах. В этой экспериментальной работе обучающая аналитика, в частности аналитика социальных сетей, используется вместе с анализом контента для проверки влияния геймификации на качество онлайн-обсуждения студентов и модели взаимодействия. Результаты анализа социальных сетей показывают, что студенты курса, основанного на геймификации, имеют более обширные знания, чем студенты контрольной группы. Студенты, участвующие в эксперименте более активны по сравнению с контрольной группой [4].

Есть и другие мнения. Напротив, М. Якобсон считает, что когда мы воспринимаем обучение как явление сложности, то его необходимо изучать не только на нескольких уровнях, но и анализируя взаимосвязи между уровнями – природу возникновения. Этот вопрос должен занимать центральное место. Для его решения нужно понимать не только те аспекты, которые влияют на обучение с течением времени, но и как обучение устроено в каждый момент времени. Какие конфигурации нейронных, когнитивных, мотивационных, эмоциональных, социальных и контекстных процессов приводят к «обучающему событию»? Для ответа на этот вопрос требуются соответствующие приборы и специальные аналитические методы. Эти методы не могут быть только вариантами общей линейной модели (например, регрессионные модели, включая так называемые «структурные» или «причинные» варианты), потому что они не подходят для описания нелинейных систем [5].

Рассмотренные выше мнения отражают широкий спектр потенциальных возможностей и проблем, связанных с аналитикой обучения в OFDL, как в положительном смысле, так и в плане привлечения внимания к использованию (или не использованию) аналитики обучения для внесения изменений в дистанционное обучение.

Ключ к этой работе будет заключаться в дальнейшем коллективном понимании того, как студенты, преподаватели и администраторы применяют все более сложные наборы данных и информации с помощью механизмов визуализации и обратной связи. Это особенно актуально в эпоху цифрового образования, которое все шире внедряет доступные, открытые, гибкие, адаптивные и дистанционные методы обучения.

### ***Список литературы***

1. Чжан Дж. Моделирование коллективного внимания в интерактивной и гибкой обучающей среде / Дж. Чжан, Х. Чжан // Дистанционное образование. – 2019. – С. 278–301.
2. Шаффер Д.В. Почему аналитика обучения как никогда важна в эпоху больших данных / Д.В. Шаффер // Learning Analytics. – 2015.
3. Ву Ф. Связь прогнозов с личностными качествами: подход к аналитике обучения / Ф. Ву, С. Лай // Дистанционное образование. – 2019. – С. 330–349.
4. B. Huang. Influence of gamification on interactive models of students and feedback from colleagues [Electron. data]. – Access mode: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01587919.2019.1632168> (date of request: 14.10.2020).
5. Jacobson M. J., Kapur M., & Reimann P. Conceptualizing debates in learning and educational research: Toward a complex systems conceptual framework of learning. Educational Psychologist, 2016, 210–218 [Google Scholar].

***Sergey A. Gryaznov***

candidate of pedagogic science, associate professor, dean

FSFEI of HE "Samara Law Institute of the Federal

Penitentiary Service of Russia"

Samara, Samara region

## **THE ROLE OF LEARNING ANALYTICS IN IMPLANTATION OF OPEN, FLEXIBLE AND DISTANT LEARNING**

**Abstract:** *the article explores the possibilities of formal and non-formal learning via open, flexible and distant learning (OFDL) models, which are important elements within the broader education system. The author reviews foreign articles on this issue and concludes that it is necessary to experiment with open, flexible models and technologies of teaching and learning that can create socially engaged and active learning contexts.*

**Keywords:** *open, flexible and distant learning (OFDL), data mining, achievement forecasting.*

### **References**

1. Zhang, J., Zhang, H. Modeling collective attention in an interactive and flexible learning environment. Distance education, 2019, p. 278–301.
2. Shaffer, D. V. Why learning Analytics is more important than ever in the era of big data. Journal of Learning Analytics, 2015.
3. Wu F. and Lai S. Connection of forecasts with personal qualities: an approach to learning Analytics, Distance education, 2019, pp. 330–349.
4. Huang B. influence of gamification on interactive models of students and feedback from colleagues [Electron. data]. – mode of access: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01587919.2019.1632168> (date of request:14.10.2020).
5. Jacobson, M. J., Kapoor, M. And Reimann, P. Conceptualizing the debate in learning and educational research: towards a complex system-based conceptual framework for learning. Educational Psychologist, 2016, 210–218 [Google scholar].