

М. В. Леган^{1✉}

Перспективы развития цифровой образовательной среды вуза с помощью ИИ-сервисов

¹Новосибирский государственный технический университет НГТУ-НЭТИ,
г. Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: M.Legan@corp.nstu.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы создания собственной LMS НГТУ-НЭТИ, обеспечивающей поддержку процесса обучения на уровне организации учебного процесса, а также преподавания дисциплин, и синхронизованная с информационной системой НГТУ и порталом университета по принципу "единой платформы", что составляет ядро цифровой информационно-образовательной среды НГТУ. Выдвигается гипотеза, что использование ИИ-сервисов в рамках цифровой образовательной среды ВУЗА позволит перейти от стандартизированных курсов к персонализированным адаптивным образовательным маршрутам. Показана необходимость дальнейшего развития цифровой образовательной среды вуза с использованием ИИ-сервисов.

Ключевые слова: непрерывное обучение, система управления обучением, сервисы искусственного интеллекта, платформы гиперперсонализированного обучения

M. V. Legan^{1✉}

Prospects for the development of a university's digital educational environment using AI services

¹Novosibirsk State Technical University NSTU-NETI, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: M.Legan@corp.nstu.ru

Abstract. This article examines the development of NSTU-NETI's own LMS, which supports the learning process at the level of academic organization and course delivery. It is synchronized with the NSTU information system and the university portal using the "unified platform" principle, forming the core of NSTU's digital information and educational environment. It is hypothesized that the use of AI services within the university's digital educational environment will enable a transition from standardized courses to personalized, adaptive educational pathways. The need for further development of the university's digital educational environment using AI services is demonstrated.

Keywords: Lifelong learning, learning management system, artificial intelligence services, hyper-personalized learning platforms

Введение

Новосибирский государственный технический университет (НГТУ-НЭТИ), крупный технический вуз г. Новосибирска, активно развивает цифровую инфраструктуру для поддержки всего жизненного цикла обучения. Ключевым элементом этой инфраструктуры является система управления обучением (LMS), которая становится ядром для интеграции различных цифровых сервисов и ресурсов.

Вопросы выбора систем обучения (создания или аутсорсинга) обсуждался с экспертами института дистанционного обучения (ИДО) программистами –

разработчиками совместно с педагогическим составом НГТУ. В результате была разработана собственная LMS (адрес размещения <http://dispace.edu.nstu.ru>), обеспечивающая поддержку процесса обучения на уровне организации учебного процесса, а также преподавания дисциплин, и синхронизованная с информационной системой НГТУ и порталом университета по принципу "единой платформы" [1], что и составило ядро цифровой информационно-образовательной среды НГТУ. Образовательная среда обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям, помещенным в электронную библиотечную систему (ЭБС) и к электронным образовательным ресурсам (ЭОР), указанным в рабочих программах; обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса. На разработанную LMS получено патентное свидетельство [2]. Онлайн ресурсы для обеспечения учебного процесса разработаны на основе авторской технологической карты проектирования учебного процесса, описанной в предыдущих исследованиях [3, 4].

Основополагающие принципы формирования образовательной среды на базе цифровых технологий разрабатывались с опорой на достижение новых образовательных результатов, таких как формирование у обучающихся исследовательских и проектных компетенций, с учетом компетентностного подхода. Было разработано и апробировано дидактическое обеспечение на всех ступенях образования и сформирована предметно ориентированная цифровая образовательная среда для непрерывного образования в области техносферной безопасности в зависимости от необходимых образовательных результатов. Принципы проектирования такой среды (интеграция, интерактивность, персонализация, безопасность данных), определяют ее архитектуру и место в общей ЭИОС вуза.

DISPACE

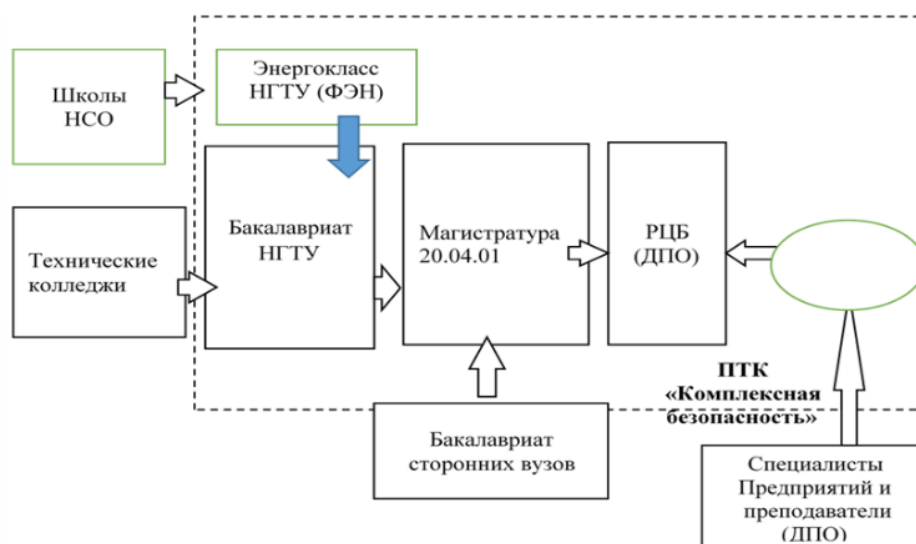


Рис. 1. Модель непрерывного образования в НГТУ в области техносферной безопасности на базе LMS

Таким образом была создана LMS, долгое время удовлетворяющая запросам стейхолдеров (преподавателей, студентов, руководства, родителей), объединяющая и обеспечивающая всю образовательную систему ВУЗа, см. рисунок 1 [5].

Но пришло время сервисов ИИ и активно обсуждается их применение в образовании. Западные компании уже создали образовательные экосистемы: Claude for Education от Anthropic, Perplexity for Students, ChatGPT Edu от OpenAI, которые предлагают не только инструменты, но и готовые программы внедрения, обучающие материалы и поддержку для педагогов. К сожалению, в РФ внедрению технологий мешает традиционный консерватизм институтов и нехватка инвестиций и кадров [6]. В высшей школе РФ все процессы идут медленно. По сути, только Вузы флагманы образования применяют большие данные для персонализации процесса обучения. В основном, большинство ИИ-сервисов находятся на стадии пилотов или требуют самостоятельного изучения: не хватает систематизированных, понятных методических руководств. И пока Вузы разрабатывают инструменты для ускорения объемных и рутинных задач, такие как автоматическое составление плана занятий, расписания, индивидуальных треков развития, профили компетенций и др., в корпоративном обучении РФ ИИ уже персонализирует процесс обучения с учетом входных параметров, бюджетов, графика работы, наличия или отсутствия развивающего контента, накопленных больших данных на основании квалификационных дефицитов конкретного пользователя.

Например, чтобы разгрузить своих преподавателей, онлайн-школа английского языка Skillbox запустила персонального ассистента на базе ИИ. Ассистент учитывает интересы, возраст, уровень знаний и цели студента и предлагает релевантные задания [7]. В МТС создали цифровые аватары педагогов, которые помогают обучать сотрудников, создавая видеокурсы в 3 раза быстрее. Чтобы создать видеокурс, преподавателю достаточно подготовить текст лекции, читать ее будет его аватар. Это решение позволяет в три раза быстрее создавать и актуализировать обучающий материал.

ИИ-бот от Skyeng позволяет пройти виртуальное интервью даже в Google, Apple и Netflix — и лучше подготовиться к реальному интервью. Бот работает через Telegram, воспользоваться им могут все желающие. ИИ-рекрутер распознает английскую речь с учётом ошибок, в конце собеседования подсказывая, как улучшить уровень английского и навыки самопрезентации [8].

Трансформация классической LMS в LXP

Развитие технологий происходит в геометрической прогрессии и вопрос об актуализации традиционных LMS в образовательных организациях остается открытым. Классическая LMS пока незаменима. Сервисы-ИИ прибавляет персонализацию и аналитику, не меняя общую архитектуру. Ядро остается неизменным (табл. 1):

Таблица 1

Ядро функционала платформы электронного обучения DiSpace

Элементы	Объекты	Реализация
<i>ЭБС</i>	ЭУМК	банк (хранилище) Dispace
	Онлайн- курсы	банк (хранилище) Dispace
	Тесты	модуль «тестирование»
	Интерактивные стенды, тренажеры, анимация, практикум, видео лекции	банк (хранилище) Dispace
<i>Инструменты (средства) коммуникации</i>	Форумы	модуль «семинар»
	Чаты	модуль «личные сообщения»
	Оповещения	Личный кабинет, например, сайт «комплексная безопасность»
	Консультации	с преподавателем, технической и методической поддержкой
	Вебинары	Встроена платформа для вебинаров BigBlueButton 2.0
<i>Управление данными</i>	Нормативно-правовая база	ФЗ, ГОСТы (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000; IEC 61508:1-6:1998-2000 и др.) Положения (об онлайн-курсе, т.д.)
	Отслеживание «активности» обучающихся	присутствует
	Статистика	курсов/тестов/посещаемости
	Электронное портфолио	личный кабинет
	Поддержка	техническая, методическая
<i>Технические аспекты</i>	Стандарты хранения данных	XML, JSON, SCORM, QTI 2.0, CSV
	Безопасность	httpg

ИИ модернизирует LMS, интегрируясь в нее в качестве набора сервисов. Рассмотрим изменения программной системы с использованием ИИ:

- это в первую очередь «персонализация». ИИ анализирует активность и результаты обучающегося и в рамках LMS рекомендует ему конкретные материалы, предлагает индивидуальную траекторию. ИИ также обрабатывает данные из журналов LMS и дает преподавателю анализ деятельности студентов. (данные о снижении активности, о трудности темы для студентов и др.) Применение ИИ-чат-бота заменяет ассистента преподавателя, отвечая на вопросы пользователей системы и т.д. Преподаватель может использовать ИИ-инструменты для

генерации практических заданий, вариантов вопросов или симуляций, добавляя их в образовательный контент в LMS.

Таким образом, появляется возможность трансформировать LMS в LXP (система обучения с опытом, так называемое рекомендательное обучение), что является более продвинутой программной системой. Сейчас большая часть мира все еще работает на традиционном программном обеспечении. Но мы вступаем в новые процессы, которые уже называют “программное обеспечение 2.0.”

Соответственно, чтобы Вузу перейти на новую ступень от LMS/LXP к платформам гиперперсонализированного обучения (Hyper Personalized Learning Platform, HPLP) необходимо полное обновление архитектуры среды. HPLP — это решение, где уже искусственный интеллект формирует персональные цели, контент, формат, темп и оценивание, исходя из реальных данных о ролях, навыках, задачах и результатах. Платформа не «выдает курс», а конструирует маршрут и постоянно переобучается на обратной связи [9,10]. И если в основном ИИ пока воспринимается как «надстройка» к LMS, то в будущем фокус сместится к платформам, где уже алгоритмы управляют траекторией обучения, контентом и оценкой. Термин HPLP показывает переход от «библиотеки курсов» к системе, которая проектирует опыт обучения под задачу и контекст.

Заключение

Таким образом, понятно, если наша LMS не актуализируется, скоро она станет устаревшей. Соответственно, требует решения проблема дальнейшего развития цифровой образовательной среды вуза с использованием ИИ–сервисов, что позволит в рамках ВУЗА перейти от стандартизированных курсов к персонализированным адаптивным образовательным маршрутам. Несомненно, проблема должна решаться системно, на институциональном уровне.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Богомолов В.А. Обзор бесплатных систем управления обучением //Educational Technology & Society. 2007. No.10 (3). С. 439–459. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v10_i3/html/9_bogomolov.htm
2. Свидетельство № 2013613909, МКП. Система дистанционного обучения DiSpace/ О.В. Андрюшкова, М.А. Горбунов, М.В. Леган и др.; НГТУ - 2013611801; заяв. 01.03.13; опуб. 18.04.13. Дополнительно: приоритет от 01.03.13, выдавшая страна: РФ.
3. Лубков А.В., Каракозов С.Д. Цифровое образование для цифровой экономики // Информатика и образование. 2017. № 8. С. 3–6.
4. Методологические основы формирования современной цифровой образовательной среды: монография. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2018. URL: <http://scipro.ru/conf/monographeeducation-1.pdf>
5. Legan M.V., Gobash A.V., Afanaseva O.S. Formation of a digital educational ecosystem for lifelong learning in the field of technosphere safety.// Ural-Siberian smart energy conference (US-SEC): proc., Novosibirsk, 13-15 Nov. 2021. – Novosibirsk: IEEE, 2021. – P. 62-66.
6. AI софт в образовании. /URL:/ <https://www.setters.media/post/kak-ai-menyayet-obrazovanie> (дата обращения: 12.03.2026).
7. Отзовы о Skillbox. [Электронный ресурс] /URL: https://otzovik.com/reviews/kespa_ru-onlayn-shkola_angliyskogo_yazika (дата обращения: 10.03.2026).

8. ИИ в образовании: 5 кейсов из России, за которые не стыдно. [Электронный ресурс]. /URL:[https://vc.ru/future/2027981-ii-v-obrazovanii-primery-uspeshnogo-primeneniya-v-rossii?](https://vc.ru/future/2027981-ii-v-obrazovanii-primery-uspeshnogo-primeneniya-v-rossii) (дата обращения: 12.03.2026).

9. HPLP. [Электронный ресурс] /URL:<https://hypermethod.ru/tpost/yj5sr5egy1-platformi-giperpersonalizirovannogo-obuc> (дата обращения: 12.03.2026).

10. Платформы гиперперсонализированного обучения. [Электронный ресурс]. /URL: https://drive.google.com/file/d/13kwCFY1z-F70nON29vWJ14TBSZp4Q_cQ/view (дата обращения: 12.03.2026).

© М. В. Леган, 2026