

Образовательный профиль студента как инструмент персональной образовательной логистики

Обзорная научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-12-48-58

Кушнир Михаил Эдуардович – мл. научный сотрудник Центра проектного и цифрового развития образования Института общественных наук, ORCID: 0000-0001-8632-5241, kushnir.me@gmail.com

Рабинович Павел Давидович – канд. техн. наук, доцент, зам. директора Школы антропологии будущего Института общественных наук, ORCID: 0000-0002-2287-7239, Researcher ID: N-7024-2015, pavel@rabinovitch.ru

Заведенский Кирилл Евгеньевич – зам. директора центра проектного и цифрового развития образования Института общественных наук, ORCID: 0000-0001-7379-4639, kirillzav3@gmail.com
Российская академия народного хозяйства при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия

Адрес: 119571 г. Москва, проспект Вернадского, 82

Царьков Игорь Сергеевич – канд. техн. наук, председатель Центра научного творчества «Поиск», ORCID: 0000-0002-4947-5969, tsar@school29.ru

Школа № 29 им. П.И. Забродина, г. Подольск, Россия

Адрес: 142117, Россия, Московская область, г. Подольск, ул. Парковая, 16

***Аннотация.** Рост сложности и неопределённости, а также запрос на персонализацию (в том числе образования) побуждают университеты уделять значимое внимание работе с образовательной субъектностью и её развитию; переходу на индивидуальные / коллективно-индивидуальные образовательные маршруты и гибкие системы управления образовательными программами (формирование временных учебных групп, предоставление в нужный момент времени требуемых образовательных ресурсов, протоколы оценки и взаимозачёта образовательных результатов), что определяет актуальность исследования. Использование логистического подхода позволяет различить педагогические и управленческие задачи организации образовательной деятельности и обеспечить персонализацию образования. В статье рассматривается образовательный профиль как инструмент персональной образовательной логистики в цифровой образовательной среде; представлены рабочие понятия «цифровой след», «портфолио», «профиль», сформулированы требования к конструированию образовательных профилей и сценарии работы с ними в цифровой образовательной среде с учётом отечественного и зарубежного опыта внедрения образовательных профилей.*

Ключевые слова: образовательная логистика, образовательный запрос, субъектность, персонализация, индивидуализация, цифровая образовательная среда, образовательный профиль

Для цитирования: Кушнир М.Э., Рабинович П.Д., Заведенский К.Е., Царьков И.С. Образовательный профиль студента как инструмент персональной образовательной логистики // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 12. С. 48–58. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-12-48-58

Student's Learning Profile as a Tool of Personal Learning Logistics

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-12-48-58

Michael E. Kushnir – Junior Researcher, the Center for Project and Digital Education Development, Institute of Social Sciences, ORCID: 0000-0001-8632-5241, kushnir.me@gmail.com

Pavel D. Rabinovich – Cand. Sci. (Technical), Assoc. Prof., Director of the Centre for Digital Transformation teams and CDTOs, ORCID: 0000-0002-2287-7239, Researcher ID: N-7024-2015, pavel@rabinovitch.ru

Kirill E. Zavedensky – Deputy Director of the Centre for Digital Transformation teams and CDTOs, Institute of Social Sciences, ORCID: 0000-0001-7379-4639, kirillzav3@gmail.com
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia
Address: Vernadsky Ave., 82, Moscow, 119571, Russian Federation

Igor S. Tsarkov – Cand. Sci. (Engineering), Chairman of the Centre for technological activity «Poisk», ORCID 0000-0002-4947-5969, tsar@school29.ru

School no. 29 named after P.I. Zabrodin, Podolsk, Russia

Address: Parkovaya str., 16, Podolsk, Moscow region, 142117, Russian Federation

Abstract. Increase of complexity and uncertainty as well as demand for personalization (including in education) urges universities to pay attention to educational subjectivity and its development; to transfer towards individual / collective-individual educational navigation and flexible systems of educational programs management (including formation of temporary learning groups, supply of required educational resources in due time, protocols of appraisal and mutual offset of educational results), what determines the relevance of the research. Usage of logistic approach enables to distinguish the pedagogical and management objectives of educational activity organization as well as to facilitate personalization of education. The article considers an educational profile as an instrument of personal educational logistics in digital educational environment, presents the preliminary terms “digital track”, “portfolio”, “profile”. The authors also dwell on the requirements to educational profiles development and scenarios of handling them in digital educational environment taking into account domestic and global experience of educational profiles' implementation.

Keywords: educational logistics, learning inquiry, subjectivity, personalization, individualization, digital educational environment, digital profile, learning profile

Cite as: Kushnir, M.E., Rabinovich, P.D., Zavedenskiy, K.E., Tsarkov, I.S. (2021). Student's Learning Profile is a Tool of Personal Learning Logistics. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 12, pp. 48-58, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-12-48-58 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Об образовательной логистике впервые заговорили в начале XXI в. В частности, само понятие образовательной логистики было введено В.А. Денисенко в монографии [1], различные потоки в организации образовательного процесса как объекта управления рассматривались в работе Т.Н. Скоробогатовой [2], О.А. Трофимова делала обзор определений понятия «образовательная логистика» [3]. Наша позиция заключается в стремлении обсудить логистические аспекты в традиционном инструментарии образовательного процесса, видя в этом актуальный управленческий инструмент обеспечения субъектов образовательной деятельности необходимыми / затребованными ресурсами, нужными в логике JIT (just-in-time, точно в срок) и (или) on-demand (по требованию).

Образовательная логистика позволяет различить педагогические и управленческие задачи образовательной деятельности, которые в традиционной практике управления почти всегда смешиваются. Мы рассматриваем логистику традиционного образовательного процесса как групповую, где педагогическая задача – удержать всех обучающихся в близком темпе в одной учебной группе сообразно календарно-тематическим планам. Для управления процессом, в котором логистической единицей может быть каждый студент, развивающийся по индивидуальной образовательной программе, стоит другая задача – обеспечить персональную образовательную логистику.

Преимущества логистического подхода ярко проявляются при сопоставлении традиционного образовательного процесса, построенного в классно-урочной / лекционно-семинарской схеме, и новых вариантов организации обучения с применением цифровых технологий. Это особенно актуально для цифровой образовательной среды, где ярким трансформационным фактором цифровых технологий становится персонализация образовательного процесса. Использование цифровых технологий позволяет ставить

иную педагогическую задачу – обеспечить возможность каждому студенту обучаться по индивидуальной образовательной программе. Управленческая задача организации такого образовательного процесса решается персональной образовательной логистикой, где логистическая единица не группа, а отдельный ученик / студент.

В условиях смены понятия «профессия» [4], снятия образовательных границ и перехода к парадигме «образование в течение всей жизни» (lifelong learning) традиционные документы об образовании часто носят формальный характер и перестают играть роль стандарта при согласовании потребности/вакансии и предложений соискателя. Передовые компании, отказываясь от требований к соискателю иметь диплом о высшем образовании, подчёркивают значение требуемых компетенций¹. Соответственно, ключевое значение приобретают новые цифровые сущности, такие как «образовательный профиль», «цифровой след», «портфолио», в которых демонстрируется владение этими компетенциями.

Несмотря на опыт разработки и внедрения портфолио и образовательных профилей, в практических реализациях, в подборе параметров, в разделении функций текущего мониторинга и накопления интегральных параметров в профиле заметного отрыва у зарубежных решений нет. Можно видеть трудности в использовании образовательных профилей и портфолио из-за сложности разработанных моделей оценки, например, в 15-летнем проекте Europass² (об анализе проблем и попытке обновления пишет Д. Литтл [5]), пятилетнем опыте Новой школы, Международном бакалавриате (IB) и др.

Ориентация на персональную образовательную логистику создаёт вызов про-

¹ Glassdoor Team. 15 More Companies That No Longer Require a Degree – Apply Now // Glassdoor. 2020. URL: <https://www.glassdoor.com/blog/no-degree-required> (дата обращения: 12.11.2021).

² Europass // European Union. URL: <https://europa.eu/europass/en> (дата обращения: 12.11.2021).

фессорско-преподавательскому составу, поскольку предполагает субъектную позицию студента. При этом вызов является «двунаправленным»: с одной стороны, профессорско-преподавательский состав не привык считаться с образовательным запросом студента, а с другой – большинство студентов не имеют субъектной позиции, не умеют формулировать образовательный запрос и предпочитают пассивно следовать утверждённой образовательной программе, опираясь на наработанные в школе навыки. Образовательная логистика строится на образовательных ситуациях, результаты работы в которых формируют образовательную траекторию по мере завершения целостных блоков обучения [6]. Образовательные ситуации в этих условиях конструируются от образовательного запроса, образовательные программы становятся индивидуальными / коллективно-индивидуальными на основе преадаптационных норм [7], оценка результатов заметно сложнее для стандартных инструментов учёта. Персональная образовательная логистика требует решения задач динамического расписания и содержания образования, профессионального развития профессорско-преподавательского состава, гибких моделей управления образовательной деятельностью и др. Цифровые технологии позволяют реализовать ключевые функции управления: автоматическое составление распределённых расписаний, учёт образовательных и организационных запросов, мониторинг за индивидуальным / коллективно-индивидуальным выполнением образовательных программ и автоматический учёт успешно завершённых этапов в образовательном профиле, предоставление методических и организационных рекомендаций для преподавателя и студента на основе анализа образовательного профиля и программы студента.

В статье представлен подход к разработке требований к образовательным профилям и сценариев работы с ними в цифровой образовательной среде с учётом отечественного

и зарубежного опыта внедрения образовательных профилей.

Метод исследования и использованные данные

Для выявления сходства и различий в понятиях «образовательный профиль», «цифровой след», «портфолио» был проведён анализ отечественных и зарубежных практик учёта образовательных результатов и управления образовательным процессом на их основе.

Из-за сверхактуальности и быстрого устаревания информации данная тема в России обсуждается преимущественно не в научных изданиях, а на конференциях и профильных медиа-площадках. В частности, на Первой всероссийской онлайн-конференции по цифровым следам в образовании³ релевантный опыт представлен консорциумом EdTechData «Доказательная цифровизация для успеха студентов»⁴, а также на форуме ММСО-2021⁵ – представителями Новой школы, Кружкового движения НТИ, SkillFolio, MyTrack.

В зарубежной литературе дискуссии строятся вокруг понятий portfolio, ePortfolio, e-portfolio, где приставка «е» подразумевает электронное представление [8]. В частности, со ссылкой на работы 1989–1994 гг. описываются три «стратегии» учения: «когнитивное» – тренировка и запоминание (традиционное учение), «метакогнитивное» – раз-

³ Цифровые следы в образовании // Финансовый университет при Правительстве РФ, Образовательная система Лань. 2021. URL: <http://conf.lanbook.com/cso2021> (дата обращения: 12.11.2021).

⁴ EdTechData // Консорциум «Доказательная цифровизация для успеха студентов». 2020. URL: <https://edtechdata.ru> (дата обращения: 12.11.2021).

⁵ Цифровой профиль компетенций: возможности в интеграции образовательного опыта // ММСО. 2021. URL: <https://online.mmco-expo.ru/program/tsifrovoy-profil-kompetentsiy-vozmozhnosti-v-integratsii-obrazovatel'nogo-opyta> (дата обращения: 12.11.2021).

работка учебных тем в интересующих вопросах (аналог проектных моделей учения) и «основанное на ресурсах» – самостоятельное планирование учения под осознанный результат. Под разные сценарии учения предлагается использовать разную логику «портфолио». В работе И. Балабана, Э. Му и Б. Дивьяк [9] описывается сущность портфолио и вводится коллекция определений. Интересен опыт использования «цифровых бейджей» и игрофикации [10] в качестве портфолио, адаптируемого к традиционной схеме учёта в образовательной организации. При всех ожидаемых преимуществах от цифровых систем мониторинга и учёта, М. Гендель, Б. Виммер и А. Циглер [8] поднимают вопрос о целесообразности издержек на создание таких систем. В статье авторов из Гонконгского Института образования [11] рассмотрены способы оценки удовлетворённости разными аспектами «портфолио». В последнее время с распространением технологий искусственного интеллекта, машинного обучения, больших массивов учебных данных всё чаще используется понятие *learning profile* («образовательный профиль») [12].

Результаты исследования

Образовательный профиль как элемент персональной образовательной логистики

Основой групповой образовательной логистики является крупноблочная структура системы образования (программы основного и дополнительного образования, различной направленности и форм организации). Документы об образовании (дипломы и аттестаты) подтверждают успешное завершение определённого этапа образования (блока), создают возможности перехода между уровнями и форматами. Благодаря агрегации образовательных результатов различных блоков достигается целостность образования. Вне основных блоков появились локальные документы типа сертификатов. Они носят признаки портфолио, подтверждая факты повышения квалификации или переквалификации.

Реализация индивидуальных / коллективно-индивидуальных образовательных стратегий и динамических образовательных программ требует нового способа доказательного представления уровня компетентности. Для этих целей чаще всего используются понятия «*профиль*», «*портфолио*», «*цифровые следы*». Проблематика цифровых следов, профилей и портфолио является ультраактуальной, в профессиональной среде понятийный аппарат складывается динамично. В то же время в разработке Минпросвещения России и Минцифры России находится проект цифрового профиля⁶, Минтруд России утвердил профстандарт по анализу цифрового следа⁷, а Университет 20.35 предлагает использовать разработанный «Стандарт цифрового следа»⁸, где понятие «цифрового следа» определяется следующим образом: «3.14. Цифровой след – уникальный набор представленных в электронной форме данных о зафиксированных действиях, а также процессных, контекстных и иных обстоятельствах деятельности пользователя, групп пользователей или работы информационно-коммуникационных систем».

В контексте данной статьи мы используем следующие рабочие понятия, избавленные от избыточной сложности⁹:

⁶ Степанова Ю., Гаврилюк А. Школьникам соберут портфолио // Коммерсант. 2021. 08.06. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4848542> (дата обращения: 19.11.2021).

⁷ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2021 № 462н «Об утверждении профессионального стандарта “Специалист по моделированию, сбору и анализу данных цифрового следа”» // Официальный интернет-портал правовой информации. 2021. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202108020014> (дата обращения: 12.11.2021).

⁸ Стандарт цифрового следа. Университет 20.35. URL: <https://standard.2035.university> (дата обращения: 12.11.2021).

⁹ Понятия «цифровая тень» и «цифровой двойник» в контексте статьи не рассматриваются.

- *цифровой след* – артефакты, образованные субъектом в цифровом пространстве в процессе своей образовательной и(или) трудовой деятельности;

- *портфолио* – артефакты деятельности субъекта, которые могут быть использованы в качестве доказательства компетентности;

- *профиль* – стандартизированная структура данных, отражающих компетентность субъекта, верифицированная экспертами и/или процедурами оценки.

Понятия «цифровой след» и «портфолио» близки друг другу по составу как артефакты – продукты деятельности, но портфолио включает только артефакты доказательного представления компетентности. Понятия «портфолио» и «профиль» близки друг другу по смыслу как средство принятия управленческих решений на основе оценки квалификации управления, но профиль содержит только формальные параметры уровня квалификации (освоенные курсы, внешние авторитетные оценки). В общем случае владельцем портфолио является сам студент (и его семья), а профиль как продукт общественной оценки, содержащий только позитивные подтверждения компетентности, – атрибут общественных отношений и может быть общедоступен. Для цифрового следа необходима смысловая разметка артефактов перед обработкой его алгоритмами машинного обучения¹⁰.

В экспертном дискурсе часто высказывается мнение о возможности исключения традиционных процедур оценки на основании испытаний в пользу машинной обработки цифрового следа. В то же время, независимо от способа получения вывода о компетентности субъекта и исходных данных до начала процедуры оценки, результат такой оценки можно считать верифицированным и самооценным продуктом. То есть элемент

профиля не эквивалентен любому иному представлению исходной информации: ни цифровому следу, ни портфолио. При преимуществах обработки цифрового следа искусственным интеллектом издержки на его разметку могут оказаться для многих неприемлемыми. Но более простой способ формирования профиля на основании цифрового следа тоже возможен, если след хорошо структурирован по факту создания и по алгоритму обработки. Нам представляется важным сделать акцент на такой ситуации. Самым близким прообразом цифрового *профиля* можно считать студенческую зачётную книжку – подборку достоверно верифицированных данных об освоении обучающимся целостных учебных курсов и практических работ¹¹.

Логистика традиционных курсов строится на мониторинге выполнения единых для всех учебных модулей, предусмотренных образовательной программой. Логистика индивидуальной / коллективно-индивидуальной образовательной программы уникальна. Пока студент не закончил этап обучения, его образовательную траекторию можно увидеть в рабочем документе типа зачётной книжки студента. Наиболее логично сделать такую «книжку» цифровой и единой для всех случаев обучения, независимо от образовательной организации – универсальным цифровым образовательным профилем. Однако практическая значимость такого подхода может быть сильно редуцирована персонализацией образования в границах одного вуза и конкуренцией университетов за студента. Кроме того, для единого профиля существует проблема стандартизации требований к учебным курсам с общим названием, потому что уровень требований для зачёта в разных ор-

Один из разделяемых авторами подходов к трактовке этих понятий приведён в [13].

¹⁰ Стандарт цифрового следа. Университет 20.35. URL: <https://standard.2035.university> (дата обращения: 12.11.2021).

¹¹ Один из примеров подобного подхода – цифровая обработка базового учебного процесса, мониторинг результатов которого ведётся в цифровой среде Moodle в Поволжском государственном технологическом университете «Волгатех».

ганизациях разных. Тем не менее процесс использования сетевых образовательных программ уже активно реализуется, что неизбежно ведёт к взаимозачётам, стандартизации требований и новым инструментам логистики и оценки. В этих условиях профиль становится востребован для участников сетевых программ.

Профиль как инструмент развития образовательной субъектности

Логика развития образовательного профиля выделяет ключевую роль образовательной субъектности. Проведённый нами обзор образовательных практик в России и мире [14], ориентированных на активное образовательное поведение, показал ограниченное количество учеников/студентов, способных и готовых самостоятельно выстраивать своё образование. При этом в VUCA-мире более успешен активный субъект, а открытое образовательное пространство с размытыми границами образовательных организаций уже формируется цифровой средой. Несмотря на то что исследование охватывало только школьный возраст, выводы могут быть экстраполированы и на студентов, т.к. отсутствие практик развития субъектности в школе порождает её низкий уровень в вузе. Соответственно, в образовательном профиле необходимы инструменты рефлексии образовательного опыта, функций планирования своего образования и оценки результатов. Задача совмещения формальных и рефлексивных оценок порождает необходимость интеграции особенностей профиля и портфолио. Таким образом, инструмент формирования *профиля* должен аккуратно позиционироваться, избегая сложных и/или трудоёмких способов накопления результатов. Чтобы развивать навыки рефлексии образовательной деятельности (без которой не развивается субъектность), необходимо обеспечить достаточно понятные студентам инструменты, которые в случае неудачи (отсутствия результатов рефлексии) не повлияют на автоматизированную формализо-

ванную часть профиля (например, в логике зачётки).

Персональная образовательная логистика

В традиционном образовательном процессе выполнение выпускником условий образовательной программы подтверждается дипломом. Логистика обеспечивает процесс выполнения программы, в том числе удержание студента в рамках своей учебной группы (групповая логистика). Персональная образовательная логистика опирается на субъектную позицию студента, артикулирующего релевантный образовательный запрос, который образовательная организация должна быть способной выполнить.

Далее рассмотрим сформулированные нами сценарии организации персональной образовательной логистики с разным уровнем образовательной субъектности (по нарастанию сложности).

Сценарий 1 предоставляет возможность самостоятельно двигаться по той же образовательной программе, рассматривая её как набор требуемых активностей, исполнение которых надо подтвердить. Тогда для каждой образовательной программы, по которой работает организация, может быть подготовлен профиль, который может заполняться любым предусмотренным образовательными отношениями образом, и при полном заполнении результат считается достигнутым. В этой логике работает упомянутая во введении среда EdTechData. Этот вариант меняет традиционную логистику только в части формирования учебных групп и организации контроля освоения учебных модулей – логика набора и выпуска остаётся прежней. Если финансовая модель работы организации не меняется, остаётся условие соблюдения сроков обучения. Можно рассматривать некоторое усложнение, если не ограничивать сроки обучения, но тогда нужно думать о модификации финансовой модели.

Сценарий 2 затрагивает процесс набора в вуз. В большинстве организаций существу-

ет большой пласт учебных модулей, которые должны изучаться в рамках широкого спектра специализаций. Кроме того, в ряде организаций существует практика обязательности изучения некоторого количества учебных модулей вне своей специализации. Персональная образовательная логистика позволяет на начальном этапе делать общий набор, а не на конкретные специальности (например, медицинские вузы, программы liberal arts и др.). В этом варианте нужен сквозной профиль, содержащий все осваиваемые образовательные модули. Каждый модуль должен иметь “входной” уровень параметров профиля для определения доступа к изучению. Этот вариант позволяет студенту более осознанно подойти к выбору своей специализации, изучая материал и получая аттестации по разным образовательным модулям на основе информации о “пороге входа”. В качестве примера подобной логистики можно привести Т-университет¹² как структурное подразделение Донского государственного технологического университета, осуществляющего таким образом подготовку по четырём направлениям современных технологий. Данный вариант логистики может реализовываться для специалитета, модели «2+2+2», модели «бакалавриат + магистратура», а также в старшей общеобразовательной школе (при наличии профильных педагогических кадров и соответствующего позиционирования школы). Такая образовательная логистика позволяет отказаться от выпускных/вступительных экзаменов, опираясь на постоянно наполняемый образовательный профиль; вместо контроля за посещением занятий по единой для всех программе администрация может сконцентрироваться на организации занятий и мониторить автоматически формируемый профиль. Главная проблема сетевого образования – недостаток мотивации,

морально-волевых качеств для удержания внимания. Вузы, которые хотят быть в числе лидеров новых форматов, должны придумывать схемы финансовой поддержки как авторов образовательного контента, так и специалистов по поддержке студентов при освоении этих материалов [15].

Сценарий 3 предлагает вузу гибко подводить студента к востребованной на рынке труда профессиональной роли и тем самым одновременно обеспечивать работодателя-заказчика кадрами для его оперативно возникающей вакансий. Для этого у вуза должна быть сеть партнёров-работодателей. При этом сама образовательная организация может вовсе не иметь своих методических материалов, образовательного контента, профессорско-преподавательского состава и пр. Её ценность – в наличии гибкой индивидуальной / коллективно-индивидуальной образовательной программы, использовании многочисленных внешних учебных модулей и содействии в качественном трудоустройстве (например, Университет 20.35¹³). При переходе на парадигму “пожизненного учения” (lifelong learning) вуз с таким вариантом персональной образовательной логистики вытесняет с рынка рекрутинг как самостоятельный бизнес, ориентируясь одновременно на гарантированно востребованное обучение и обеспечение нужными кадрами работодателей.

Представленные сценарии демонстрируют разные уровни и возможности проявления субъектности. При минимальном уровне субъектности возможно реализовать традиционную образовательную логистику в рамках единой программы с выбором исключительно способа и времени освоения элементов содержания образования. Повышенный уровень образовательной субъектности позволяет использовать индивидуальные / коллективно-индивидуальные учебные программы. Высокий уровень образователь-

¹² Т – Университет. Новое образовательное пространство ДГТУ. URL: <http://t.donstu.ru> (дата обращения: 12.11.2021).

¹³ 20.35 Университет. URL: <https://2035.university/about/> (дата обращения: 12.11.2021).

ной субъектности делегирует студенту возможность самостоятельно конструировать образовательную программу и обеспечивает персональную образовательную логику. Таким образом сценарии очерчивают пространство возможностей развития вуза в условиях цифровой образовательной среды. Консерватизм университетов замедляет внедрение персональной образовательной логики, которая требует не только существенных трудозатрат на реализацию, но и изменения системы отношений участников образовательной деятельности, моделей управления и финансирования. Наличие в вузе персональной образовательной логики будет значимым фактором при выборе работодателями академического партнёра, а студентами – места получения образования и специальности.

Выводы

Стержнем образовательной логики в условиях цифровой образовательной среды мы видим образовательный профиль. Сопоставление различных подходов к формированию образовательного профиля показало расплывчатость основных понятий, склонность к их усложнению и, как следствие – сложностям или неудачам при их внедрении.

На основе представленных рабочих понятий “цифровой след”, “профиль” и “портфолио”, а также анализа опыта реализации профилей требования к образовательным профилям могут быть сформулированы следующим образом.

1. Формальные квалификационные оценки:

- совместимость с традиционными нормативными и критериальными моделями оценки образовательных результатов;
- наличие шкал по направлениям оценки, обеспечивающих качественное различие образовательных результатов (измерительная логика «лучше/хуже» допускается).

2. Неформальные оценки:

- пригодность модели для формирующей оценки;

- возможность фиксации личностного стиля носителя профиля без формальной рубрикации.

3. Рефлексивные оценки:

- пригодность модели для рефлексии студентами результатов образовательной деятельности;

Общие требования:

- полнота представления образовательных результатов и их достаточность для принятия организаторами образовательного процесса решения об успешности завершения этапа обучения и возможности выдачи соответствующего документа;
- возможность автоматизации сбора и обработки данных о ходе образовательной деятельности;
- минимальная сложность, наглядность и операционализируемость.

Мы видим новый стандарт взаимодействия в образовательной сфере в виде цифрового профиля, который может проходить через все виды обучения, накапливая в себе все подтверждённые испытаниями квалификации. Учитывая субъектный характер персональной образовательной логики, профиль должен отражать параметры личности, важные для внешней и собственной оценки способности/готовности выполнять требуемые задачи.

Основной вектор внимания при разработке образовательных профилей сейчас направлен на удобство и продуктивность используемых для него параметров. В первую очередь важно обеспечить преемственность текущих моделей учёта и аттестации при переходе на новые “сквозные” цифровые модели. Разработка и внедрение практик рефлексивных оценок в образовательных профилях является темой перспективных исследований.

Литература

1. *Денисенко В.А.* Основы образовательной логики. Калининград: КГУ, 2003. 317 с.
2. *Скоробогатова Т.Н.* Образовательная логика: сущность и место в сервисной логистике // Учёные записки Таврического нацио-

- нального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Экономика и управление». 2010. Т. 23 (62). № 3. С. 280–285.
3. Трофимова О.А. Образовательная логистика как основа управления образовательной организацией // Педагогическое образование в России. 2017. № 8. С. 38–42.
 4. Пряжников Н.С., Кушнир М.Э. Профорентация или профессиональное самоопределение? // Платформа-навигатор: развитие карьеры. 2018. Т. 1 (4). С. 37–41. URL: <http://platforma-navigator.ru/2018/12/03/proforientacija-ili-professionalnoe-samoopredelenie/> (дата обращения: 12.11.2021).
 5. Little D. The European Language Portfolio: Time for a fresh start? // International Online Journal of Education and Teaching (IOJET). 2016. Vol. 3. No. 3. P. 162–172.
 6. Кушнир М.Э., Рабинович П.Д., Заведенский К.Е., Храмов Ю. Е. Образовательная логистика в цифровой школе // Информатика и образование. 2019. Т. 9. С. 5–11. DOI: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2019-34-9-5-11>
 7. Рабинович П.Д., Заведенский К.Е. Образование из будущего. ФГОС 4 – первый цифровой // Образовательная политика. 2020. № 3 (83). С. 60–73. DOI: 10.22394/2078-838X-2020-3-60-73
 8. Händel M., Wimmer B., Ziegler A. E-portfolio use and its effects on exam performance – A field study // Studies in Higher Education. 2018. Vol. 45. Issue 2. P. 258–270. DOI:10.1080/03075079.2018.1510388
 9. Balaban I., Mu E., Divjak B. Development of an electronic Portfolio system success model: An information systems approach // Computers and Education. 2013. Vol. 60. No. 1. P. 396–411. DOI: 10.1016/j.compedu.2012.06.013
 10. Gibson D. Ostasbewski N., Flintoff K., Grant Sh., Knight E. Digital badges in education // Education and Information Technologies. 2015. No. 20. С. 403–410. DOI:10.1007/s10639-013-9291-7
 11. Sbaffroff R.H., Deneen C.C., Ng E.M.W. Analysis of the technology acceptance model in examining students' behavioural intention to use an e-portfolio system // Australasian Journal of Educational Technology. 2011. No. 27(4). С. 600–618. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.940>
 12. Hamim T., Benabbou F., Sael N. Survey of Machine Learning Techniques for Student Profile Modeling // International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET). 2021. Vol. 16. No. 4. DOI:10.3991/IJET.V16I04.18643
 13. Цифровые двойники и цифровые тени // Региональный центр инжиниринга Пермского края. URL: <https://rce-perm.ru/uslugi/tsifrovye-tekhnologii/tsifrovye-dvoyniki-i-tsifrovye-teni/> (дата обращения: 12.11.2021).
 14. Рабинович П.Д., Заведенский К.Е., Кушнир М.Э., Кремнева Л.В., Царьков И.С. Российские и международные практики работы с образовательными запросами // Интеграция образования. 2021. № 4 (в печати).
 15. Корольков С.А., Решетникова И.М., Тараканов В.В. Модель проведения финансовых расчётов при сетевой форме реализации образовательных программ // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. Экология. 2014. № 5(28). С. 99–107. DOI: <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu3.2014.5.10>

Благодарности. Статья подготовлена соавторами Рабиновичем П.Д., Кушниром М. Э. и Заведенским К.Е. в рамках выполнения научно-исследовательской работы по государственному заданию РАНХиГС, соавтором Царьковым И.С. при финансовой поддержке гранта РФФИ, проект № 19–29–14180

Статья поступила в редакцию 07.11.21

Принята к публикации 22.11.21

References

1. Denisenko, V.A. (2003). *Osnovy obrazovatelnoy politiki* [Fundamentals of Educational Logistics]. Kaliningrad : KSU Publ., 317 p. (In Russ.).
2. Skorobogatova, T.N. (2010). [Educational Logistics: Essence and Place in Service Logistics] *Uchenye zapiski Tavricheskogo natsionalnogo universiteta* [Scientific Notes of Tavricheskiy National University n.a. V.I. Vernadsky. Series “Economics and Management”]. Vol. 23 (62), no. 3, pp. 280–285. (In Russ.).

3. Trofimova, O.A. (2017). Educational Logistics as the Basis for Managing an Educational Organization. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii= Pedagogical Education in Russia*. No. 8, pp. 38-42. (In Russ., abstract in Eng.).
4. Pryazhnikov, N.S., Kushnir, M.E. (2018). Career Guidance or Professional Self-Determination? *Platforma navigator: razvitie kariery = Navigator Platform: Career Development*. Vol. 1 (4), pp. 37-41. (In Russ., abstract in Eng.).
5. Little, D. (2016). The European Language Portfolio: Time for a Fresh Start? *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*. Vol. 3, no. 3, pp. 162-172.
6. Kushnir, M.E., Rabinovich, P.D., Zavedensky, K.E., Khramov, Yu.E. (2019). Educational Logistics in a Digital School. *Informatika i obrazovanie = Informatics and Education*. Vol. 9, pp. 5-11, doi: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2019-34-9-5-11> (In Russ., abstract in Eng.).
7. Rabinovich, P.D., Zavedensky, K.E. (2020). Education from the Future. FSES 4 – the First Digital. *Obrazovatel'naya politika = Educational Policy*. No. 3 (83), pp. 60-73, doi: 10.22394/2078-838X-2020-3-60-73 (In Russ., abstract in Eng.).
8. Händel, M., Wimmer, B., Ziegler, A. (2018). E-Portfolio Use and Its Effects on Exam Performance – A Field Study. *Studies in Higher Education*. Vol. 45, no. 2, pp. 258-270, doi: 10.1080/03075079.2018.1510388
9. Balaban, I., Mu, E., Divjak, B. (2013). Development of an Electronic Portfolio System Success Model: An Information Systems Approach. *Computers & Education*. Vol. 60, no. 1, pp. 396-411, doi: 10.1016/j.compedu.2012.06.013
10. Gibson, D., Ostashevski, N., Flintoff, K., Grant, Sh., Knight, E. (2015). Digital Badges in Education. *Education and Information Technologies*. No. 20, pp. 403-410, doi:10.1007/s10639-013-9291-7
11. Shroff, R.H., Deneen, C.C., Ng, E.M.W. (2011). Analysis of the Technology Acceptance Model in Examining Students' Behavioural Intention to Use an E-Portfolio System. *Australasian Journal of Educational Technology*. Vol. 27, no. 4, pp. 600-618, doi: <https://doi.org/10.14742/ajet.940>
12. Hamim, T., Benabbou, F., Sael, N. (2021). Survey of Machine Learning Techniques for Student Profile Modeling. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. Vol. 16, no. 4, doi: 10.3991/IJET.V16I04.18643
13. [Digital Twins and Digital Shadows]. *Regional Engineering Center of the Perm Territory*. Available at: <https://rce-perm.ru/uslugi/tsifrovye-tehnologii/tsifrovye-dvoyniki-i-tsifrovye-teni/> (accessed 12.11.2021). (In Russ.).
14. Rabinovich, P.D., Zavedensky, K.E., Kushnir, M.E., Kremneva, L.V., Tsar'kov, I.S. (2021). Russian and International Practices of Working with Educational Requests. *Inegratsiya obrazovaniya = Integration of Education*. No. 4. (In Russ., abstract in Eng.).
15. Korolkov, S.A., Reshetnikova, I.M. Tarakanov, V.V. (2014). Model of Financial Calculations in the Network Form of Implementation of Educational Programs. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta = Science Journal of Volgograd State University. Global Economic System*. No. 5 (28), pp. 99-107, doi: <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu3.2014.5.10> (In Russ., abstract in Eng.).

Acknowledgement. The article has been prepared by co-authors Rabinovich P., Kushnir M. and Zavedensky K. in the framework of RANEPa state assignment, as well as co-author Tsarkov I. with financial support of the Russian Foundation for Basic Research (project no. 19-29-14180).

*The paper was submitted 07.11.21
Accepted for publication 22.11.21*