

№ 12 декабрь 2019

Инновации в образовании

ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

№ 12, 2019

Председатель редакционного совета

Шадриков В.Д.,
доктор психологических наук, академик РАО

Редакционный совет

Адамский А.И.,
кандидат педагогических наук
Волов В.Т.,
доктор педагогических наук, профессор
Гросс И.Л.,
доктор педагогических наук
Джуринский А.Н.,
доктор педагогических наук, Академик РАО
Землянская Е.Н.,
доктор педагогических наук, профессор
Колмогоров В.П.,
кандидат экономических наук
Лысаков Н.Д.,
доктор психологических наук, профессор
Лямзин М.А.,
доктор педагогических наук, профессор
Мазилов В.А.,
доктор психологических наук, профессор
Макарова К.В.,
доктор психологических наук, доцент
Мясников В.А.,
доктор педагогических наук, профессор
Нижегородцева Н.В.,
доктор психологических наук, профессор
Родин В.Ф.,
доктор педагогических наук, профессор
Селиванова Н.Л.,
доктор педагогических наук, профессор
Скибицкий Э.Г.,
доктор педагогических наук, профессор
Солдаткин В.И.,
доктор философских наук, профессор
Сыромятников И.В.,
доктор психологических наук, профессор
Ульянова И.В.,
доктор педагогических наук, доцент
Шабанов А.Г.,
доктор педагогических наук, доцент
Шихнабиева Т.Ш.,
доктор педагогических наук, доцент

Журнал

зарегистрирован
в Государственном
комитете Российской
Федерации по печати
10 июля 2000 года,
регистрационный
№ ПИ 77-3686

Выходит 12 раз в год.

Распространяется
в Российской Федерации

Адрес редакции:

109029, Москва,
ул. Нижегородская, 32, корп. 4, к. 114
Тел.: (495) 926-83-08
E-mail: exp@tiuh.ru

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

АКОПЯН Г.О.

Самостоятельная работа студентов в вузе 5

КОРОТКИХ Д.Е., ШАБАНОВ А.Г., МАЗУРИН А.Е.

Педагогическое моделирование как метод научного познания .. 16

РЫБИЧЕВА О.Ю.

Концептуальные основы смарт-образования в исследованиях
зарубежных и отечественных ученых 23

ТАРАТУТА Г.А.

Проблема проектирования оценочных средств мониторин-
га образовательного процесса с позиций компетентностного
подхода в юридическом вузе 34

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ОБУЧЕНИИ

СИТНИКОВА Е.Л.

Региональные инновационные площадки – пути совершенс-
твования деятельности 40

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

ВЯЛИКОВА Г.С., ЯКОВЛЕВА Т.В., МИРОНЕНКОВА О.Л.

Стратегические векторы единой системы воспитательной ра-
боты. 46

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

ПОЛЯКОВА О.Б.

Особенности предупреждения профессиональных деформа-
ций психологов и педагогов 58

СКИБИЦКИЙ Э.Г., КИТОВА Е.Т.

Формирование конфликтологической компетенции у студен-
тов как вида коммуникативной компетентности 69

СУХАРЕВА Л.М.

Профориентационная деятельность со школьниками: вызовы
современности 81

О.Ю. Рыбичева

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СМАРТ-ОБРАЗОВАНИЯ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ЗАРУБЕЖНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УЧЕНЫХ¹

В статье обобщены концептуальные основы парадигмы смарт-образования. Проанализированы теоретико-методологические подходы к понятию «смарт-образование», выделены особенности смарт-образования, охарактеризована его структура и основные элементы, перечислены условия эффективности и барьеры, препятствующие внедрению.

Ключевые слова: *смарт-образование, смарт-обучение, смарт-технология, смарт-среда, смарт-педагогика, смарт-обучающийся.*

Трансформационные процессы, оказывающие влияние на различные сферы деятельности общества, ведут к формированию новой образовательной парадигмы, получившей название «смарт-образование». Полемика в научном сообществе относительно ее сущности и обоснованности в настоящее время активно ведется как зарубежными, так и отечественными исследователями. Так, L. Krivova, O. Imas, E. Moldovanova, P.J. Mitchell, V. Sulaymanova, K. Zolnikov считают смарт-образование новой образовательной парадигмой, которая включает в себя реализацию адаптивного образовательного процесса с использованием ряда интеллектуальных информационных технологий [1, с. 357–383]. С.Д. Калинина рассматривает цифровую педагогику лишь как новую теоретическую модель, представляющую новое видение современной образовательной среды [2, с. 32–35]. И.Б. Ардакшин соотносит смарт-общество и смарт-образование с новым этапом развития новых технологий [3]. Вместе с этим многие исследователи, давая определение понятия «смарт-образование», указывают на его более широкие особенности, чем подхода или технологии. Так, Z. Zhu, M. Yu, P. Riezebos отмечают, что в основе смарт-образования лежит подготовка кадров, обладающих творческим, креатив-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00811 «Smart-образование как вектор развития человеческого потенциала молодого поколения».

ным потенциалом, умеющих быстро и эффективно находить и использовать информацию, адаптироваться к меняющимся требованиям рабочего места, то есть владеющих знаниями и навыками XXI века [4]. Согласно работе В.В. Глухова и Н.О. Васецкой сущность смарт-образования заключается в организации образовательного процесса, соответствующего мировым задачам и возможностям современности, способного обеспечить максимально высокий уровень образования, позволяющего выпускникам не только приспособиться к реалиям инновационного общества, но и самореализоваться в условиях быстроменяющейся профессиональной среды [5, с. 8–17]. Учитывая то, что данные трактовки акцентируют внимание на принципиально новых позициях подготовки кадров, необходимых для развития современного общества, можно согласиться с тем, что смарт-образование – это новая образовательная парадигма. Актуальность высказываемых зарубежными и отечественными авторами целевых ориентиров парадигмы смарт-образования привела нас к выводу о необходимости более детального рассмотрения ее концептуальных основ.

Для их выявления вновь обратимся к определению понятия смарт-образование (Smart Education). Отметим, что сущность данного понятия отличается от сущности общеизвестного понятия «образование» особыми свойствами системы «смарт», которая проявляется во взаимодействии с окружающей средой и наделении этой системы способностью к:

- незамедлительному реагированию на изменения во внешней среде;
- адаптации к трансформирующимся условиям;
- самостоятельному развитию и самоконтролю;
- эффективному достижению результата [6, с. 43–51].

Более детальное рассмотрение понятия смарт-образование, характеризующееся зарубежными и отечественными учеными не только как образовательная парадигма, образовательная система, образовательный процесс, но и как образовательная среда, образовательная сеть, позволило нам выделить следующие его особенности:

- реализация адаптивного учебного процесса;
- использование интеллектуальных информационных технологий и Интернета;
- наличие специальной смарт-структуры, состоящей из смарт-среды, смарт-педагогике и смарт-обучающихся;
- тесное взаимодействие участников с целью удовлетворения запросов и потребностей обучающихся, приобретения ими необходимых знаний, навыков, умений и компетенций (табл. 1).

Подходы к определению понятия «смарт-образование»

Автор	Определение	Подход
Krivova L., Imas O., Moldovanova E., Mitchell P.J., Sulaymanova V., Zolnikov K.	Смарт-образование – это новая образовательная парадигма, которая включает в себя реализацию адаптивного образовательного процесса с использованием ряда интеллектуальных информационных технологий [1]	Парадигмальный
Hoel T. & Mason J.	Суть smart-образования заключается в создании интеллектуальной среды с использованием смарт-технологий, для облегчения смарт-педагогике и предоставления персонализированных услуг обучения и расширения возможностей учащихся [8]	Средовой
Днепровская Н.В., Янковская Е.А., Шевцова И.В.	Смарт-образование – образовательная система, обеспечивающая на основе Интернет, взаимодействие с окружающей средой и процессом обучения и воспитания для приобретения гражданами необходимых знаний, навыков, умений и компетенций [6]	Системный
Тихомиров В.П.	Smart education – это объединение учебных заведений и профессорско-преподавательского состава для осуществления совместной образовательной деятельности в сети Интернет на базе общих стандартов, соглашений и технологий [9]	Сетевой
Райхлина А.В.	Гибкий по времени и уровню самостоятельно управляемый процесс получения нового знания, подчиняемый мотивам и интересам личности, реализуемый посредством широкого спектра технических средств (смарт-устройств) [10]	Процессуальный
Комаров Д.С.	Самоуправляемое, мотивированное, гибкое, технологичное образование, в основе которого лежат самоуправляемые, мотивированные, гибкие, обогащенные всевозможными ресурсами и технологичные методы обучения [11]	
Источник: составлено автором.		

Следует отметить, что отечественными исследователями выделяются и другие характеристики смарт-образования:

– бесшовность – обеспечение совместимости между программным обеспечением, разработанным для разных операционных систем (равные возможности обучающимся вне зависимости от используемых ими технических средств);

- независимость от времени и места, мобильность, непрерывность, простота доступа к учебной информации;
- гибкость обучения с точки зрения предпочтений и возможностей обучающихся;
- возможность использования различных мотивационных моделей и др. [7].

Раскрытию сущности понятия «смарт-образование» способствует и изучение сути более узкого понятия «смарт-обучение». Наиболее интересная его трактовка приводится ZT. Zhu, MH. Yu и Riezebos, которые характеризуют его как обучение, включающее в себя формальное обучение (которое происходит в образовательной организации) и неформальное обучение (реализуемое через неформальные каналы: социальные сети, Интернет, массовые открытые онлайн курсы, игровое обучение и др.), социальное и совместное обучение, персонализированное обучение, а также обучение, фокусированное на приложениях и контенте [4].

Следует отметить, что ряд приведенных нами ранее определений данных понятий исходит из концепции S.M.A.R.T. образования, продвигаемой с 2011 года Министерством образования, науки и техники Республики Корея как образовательная информационная политика. Суть ее заключается в построении самоуправляемого (S: Self-Directed), мотивированного (M: Motivated), гибкого (A: Adaptive), обогащенного ресурсами (R: Resource-enriched), технологичного (T: Technology-embedded) образования [12] (рис. 1). Республика Корея, провозгласившая концепцию смарт-образования, смогла добиться высоких показателей качества обучения, построить индустриализированную экономику, уникальную инновационную систе-

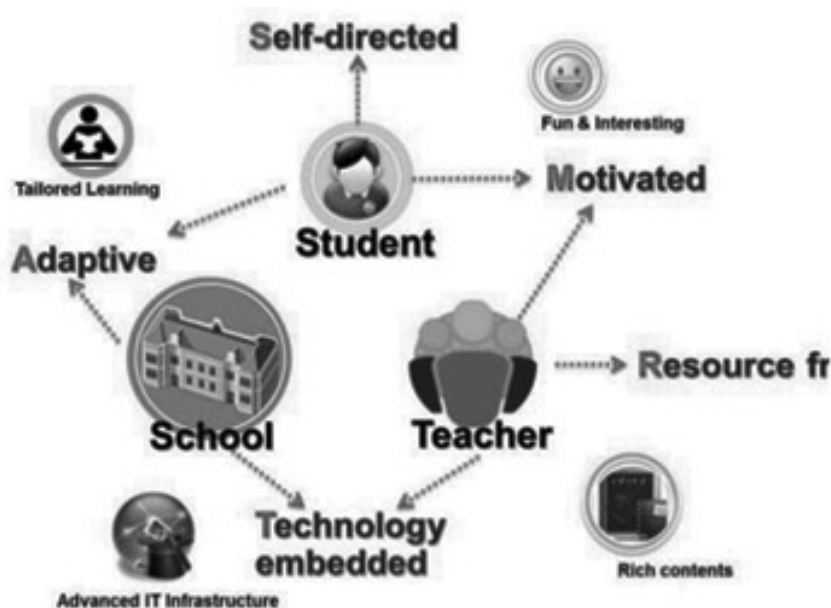


Рис. 1. Смарт-образование в Республике Корея [13]

му, делая крупные непрерывные инвестиции в развитие человеческих ресурсов и НИОКР. Так, в 2015 году она занимала 11-ю позицию в рейтинге PISA (Programme for International Student Assessment) и на протяжении последних 6 лет является лидером рейтинга самых инновационных государств агентства Bloomberg (Bloomberg 2019 Innovation index).

Обобщая взгляды зарубежных и отечественных ученых на сущность понятия смарт-образование, можно заключить, что это самоуправляемое, мотивированное, гибкое, обогащенное ресурсами, технологичное образование, объединяющее смарт-обучающихся, смарт-педагогику и смарт-среду, включающее в себя как формальное, так и неформальное обучение, а также персонализированный подход к обучающимся с целью приобретения ими необходимых знаний, навыков, умений и компетенций.

Основными составляющими смарт-образования являются смарт-ученик, смарт-педагогика и смарт-среда. Раскрывая место каждого из них в этой структуре, зарубежные ученые отмечают, что смарт-образование с целью развития обучающихся должно опираться в методологическом вопросе на смарт-педагогику, а в технологическом вопросе – на создание смарт-среды, одним из составляющих которой являются смарт-технологии [4].

Рассмотрим данные понятия более подробно.

1. Смарт-обучающийся – основной субъект смарт-образования. Исходя из этого смарт-ориентированный образовательный процесс должен быть нацелен на приобретение ими навыков и компетентностей XXI века, необходимых для эффективного использования на работе и в личной жизни [4].

2. Смарт-педагогика заключается в предоставлении обучающимся персонализированных услуг, способствующих расширению их возможностей, развитию способностей и творческого мышления [4]. С точки зрения Z.T. Zhu, M.H. Yu, P. Riezebos, достижение этого возможно с помощью реализации следующих учебных стратегий:

- дифференцированного обучения на основе классов;
- совместного обучения на основе групп;
- индивидуального обучения на основе интересов;
- массового генеративного обучения преимущественно через интерактивное взаимодействие¹.

¹ Массовое генеративное образование направлено на развитие способностей к открытию нового знания, овладение способами его преобразования. В основе его лежат идеи исследовательского обучения, рассматривающие метод, среду, знание и познание с точки зрения процесса обучения и воспитания личности, способной к производству и технологизации знаний, т. е. преобразованию знаний в технические и социальные объекты и технологии [15].

V.L. Uskov, J.P. Bakken, A. Pandey, подходя к типам смарт-педагогике с технологической точки зрения, относят к ним обучение, основанное на практике, совместное, проектное, игровое, электронное обучение, а также усовершенствованное обучение на основе технологий и перевернутое обучение [14, с. 3-14]. Следует отметить, что отдельные исследователи рассматривают данные типы смарт-педагогике как смарт-технологии, что подтверждает выводы Z.T. Zhu, M.H. Yu & P. Riezebos о том, что понятийный аппарат темы до сих пор четко не сформирован [4].

3. Смарт-среда – это образовательная среда, поддерживаемая различными технологиями, предоставляющая возможность обучающимся использовать цифровые ресурсы и взаимодействовать с системами обучения в любом месте и в любое время, а также активно предоставлять им необходимое учебное руководство, вспомогательные средства и предложения по обучению в нужном месте, в нужное время и в необходимой форме [4]. Она включает в себя пространство, место, время, смарт-технологии, смарт-устройства, контроль и взаимодействие. Смарт-среда, являясь одним из основных элементов смарт-образования, обеспечивает возможность смарт-обучающимся взаимодействовать с персонализированными учебными ресурсами и системами, используемыми на основе специальных методик.

Наиболее четко сущность смарт-образования и отдельных ее элементов представлена Liu. Предложенная им модель позиционирует учащегося в центре образовательного процесса, акцентирует внимание на потребности легкого, эффективного обучения в любое время, в любом месте и в любом темпе. Она предполагает реализацию следующих четырех составляющих смарт-ориентированного образовательного процесса:

- реконструкцию, направленную на достижение поставленной цели благодаря применению подходящих средств обучения и учебных ресурсов;
- организацию, заключающуюся в построении учебного процесса исходя из планируемого результата обучения, установленных задач и использования соответствующих им учебных материалов;
- оценку и поддержку, базирующуюся на внедрении эффективных педагогических стратегий, сопровождение обучающихся и оценку их деятельности;
- адаптацию, заключающуюся в организации гибкого образовательного процесса, позволяющего обучающимся проходить подготовку в удобное время и в удобном месте, взаимодействовать с другими субъектами с помощью созданных учебных сообществ.

Научные сообщения

Данные составляющие обеспечивают реализацию содержания образования, учебных мероприятий, учебного пространства и поддержки обучающихся. Моделью определены и четыре требования к организации смарт-обучения, обеспечивающие его эффективность:

- соответствующие учебные ресурсы;
- логика и последовательность обучения;
- практико-ориентированная направленность образовательного процесса;
- наличие обратной связи (рис. 2).

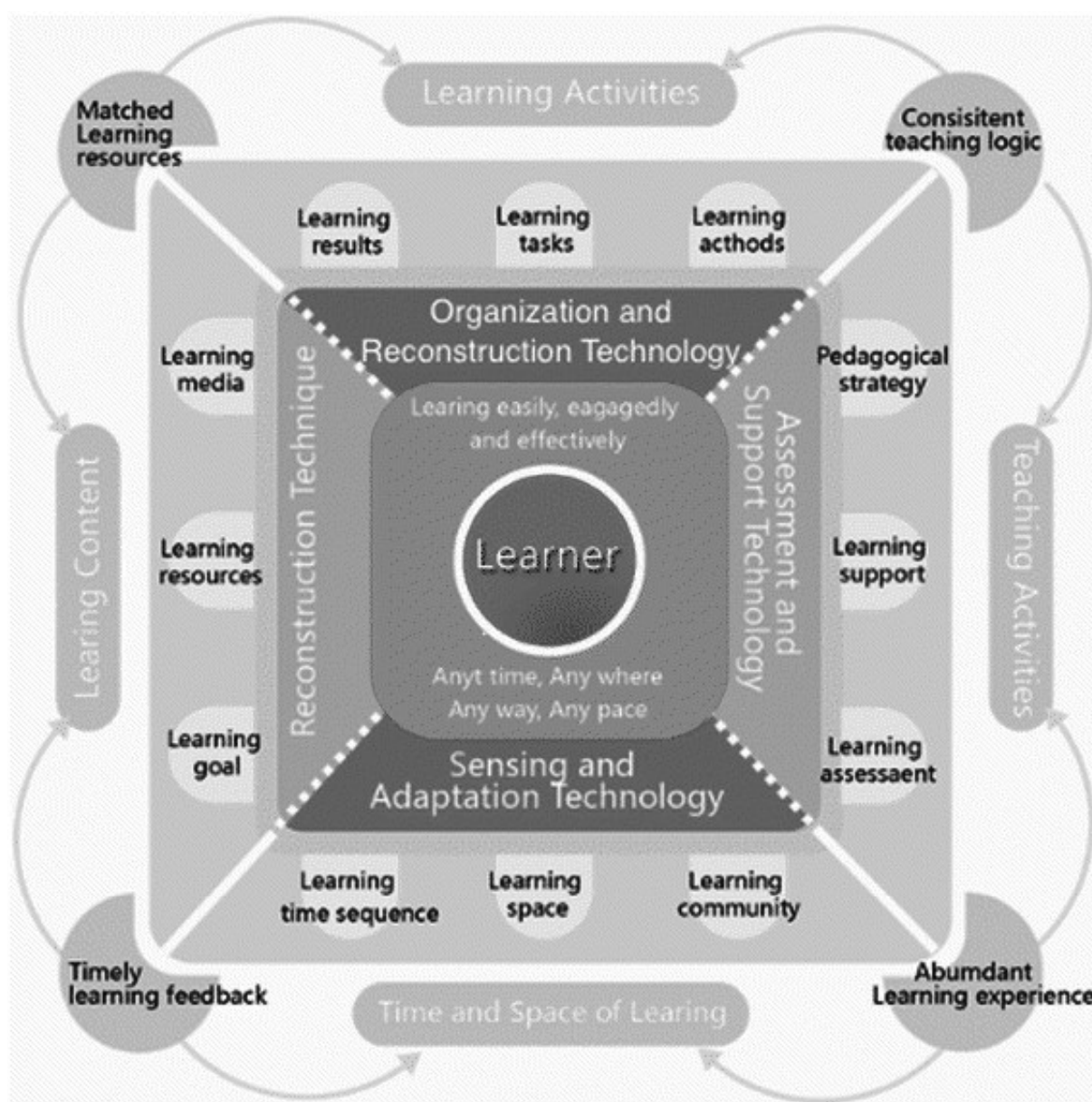


Рис. 2. Смарт-структура обучения (Liu и др., 2017) [8]

Анализ литературы по проблематике исследования показывает, что внедрение смарт-образования требует реализации и ряда следующих условий [7, с. 17–19]:

1. Признание неформального и информального образования.
2. Обновление содержания образования на основе определенных работодателями и другими заинтересованными сторонами моделей и профилей компетенций.
3. Применение современного программного обеспечения для создания адаптивного образовательного контента.
4. Внедрение смарт-устройств в образовательный процесс, расширение сферы их применения.
5. Смещение фокуса на сокращение продолжительности обучения за счет использования микромодулей.
6. Применение конкретных критериев оценки.

Столь широкий перечень условий к организации смарт-ориентированного образовательного процесса свидетельствует и о наличии ряда барьеров, препятствующих его успешному внедрению. Особое место среди них занимают недостаточная профессиональная подготовка компетентных кадров в области смарт-образования, недостаточное материально-техническое обеспечение образовательных организаций, отсутствие методик применения конкретных смарт-технологий в образовательном процессе, низкий уровень цифровой грамотности обучающихся и их родителей, отсутствие единой системы оценки знаний, умений, навыков, компетенций, адаптированной для практик смарт-образования [16, с. 47–52].

Несмотря на весомые требования и барьеры, идеи смарт-образования нашли отражение в проектах, реализуемых многими странами. Так, «умные» школы Малайзии, внедряя передовые технологии, стремятся помочь своей стране стимулировать трудовые ресурсы XXI века. Они фокусируются не только на развитии мышления и творчества, но и учете индивидуальных различий и стилей обучения среди своих учеников. Умное образование в Сингапуре ориентировано на стимулирование активной деятельности обучающихся, приобретение ими опыта для удовлетворения разнообразных потребностей учащихся посредством инновационного использования информационных и коммуникационных технологий. В Сингапуре была создана обогащающая персонализированная среда, ориентированная на учащихся, а также общенациональная архитектура образования и обучения для образовательных учреждений и обучения в течение всей жизни. В Австралии, нацеленной на создание умной междисциплинарной системы

образования, ориентированной на учащихся, продвигаются идеи использования адаптивных программ обучения и учебных портфелей для студентов, технологии сотрудничества и цифровых учебных ресурсов для преподавателей и студентов, компьютеризированного администрирования, а также онлайн-ресурсов. Проект смарт-школ Нью-Йорка был ориентирован на расширение онлайн-обучения, использование трансформирующих технологий, соединение школ с использованием высокоскоростной сети, обеспечение высокого качества и непрерывного профессионального развития и сосредоточение на навыках XXI века. Система смарт-образования Объединенных Арабских Эмиратов (ОАЭ) включает в себя обучение как внутри, так и за пределами классной комнаты, позволяющее обучающимся контролировать и активно участвовать в собственном учебном процессе в интерактивной, привлекательной и стимулирующей учебной среде [4].

В целом мировое сообщество находится на начальном этапе развития смарт-образования. Также следует констатировать, что в условиях стремительного развития технологий курса на цифровизацию, внедрение передовых образовательных практик придерживаются правительства многих государств мира, в том числе и России. Поэтому осмысление основ организации образовательного процесса, нацеленного на подготовку кадров, обладающих творческим, креативным потенциалом, способных адаптироваться к меняющимся требованиям рабочего места, представляет важность как для исследователей, органов государственной власти, так и представителей системы образования разного уровня.

Глобальность стоящих перед смарт-образованием целей и задач позволяет рассматривать его не только как образовательную систему, образовательный процесс, образовательную среду, образовательную сеть, но и как новую образовательную парадигму. Анализ зарубежной и отечественной литературы показывает, что в основе этой парадигмы лежит построение самоуправляемого, мотивированного, гибкого, обогащенного ресурсами, технологичного образования, объединяющего смарт-обучающихся, смарт-педагогику и смарт-среду, включающего в себя как формальное, так и неформальное обучение, а также персонализированный подход к обучающимся с целью приобретения ими необходимых знаний, навыков, умений и компетенций. Эффективность смарт-образования во многом зависит от реализации комплекса условий, а также преодоления барьеров, сдерживающих его развитие. Системному его внедрению должна предшествовать серьезная научно-исследовательская, методическая, организационная работа, направленная на обоснование подходящих методик, смарт-техно-

логий, смарт-устройств, а также адаптацию смарт-среды и смарт-обучающихся к меняющимся требованиям современности.

Литература

1. Krivova L., Imas O., Moldovanova E., Mitchell P.J., Sulaymanova V., Zolnikov K. (2018) Towards Smart Education and Lifelong Learning in Russia. In: Uskov V., Bakken J., Howlett R., Jain L. (eds) Smart Universities. SEEL 2017. Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 70. Springer, Cham.
2. Калинина С.Д. Цифровая педагогика: революционный сдвиг педагогической парадигмы или новое видение современной образовательной среды? // Образование и общество. 2018. № 5(112).
3. Ардашкин И.Б. Смарт-общество как этап развития новых технологий для общества или как новый этап социального развития (прогресса): к постановке проблемы // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2017. № 38.
4. Zhu, ZT., Yu, MH. & Riezebos, P. A research framework of smart education Smart Learn. Environ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://doi.org/10.1186/s40561-016-0026-2>.
5. Глухов В.В., Васецкая Н.О. Смарт-образование как инструмент повышения качества профессиональной подготовки // Вопросы методики преподавания в вузе. 2017. Т. 6. № 21.
6. Днепровская Н.В., Янковская Е.А., Шевцова И.В. Понятийные основы концепции смарт-образования // Открытое образование. 2015. № 6.
7. Шубина И.В. Смарт и развитие современного образования // Экономика, Статистика и Информатика. 2015. № 3.
8. Hoel, T. & Mason, J. Smart Learn. Environ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://doi.org/10.1186/s40561-018-0052-3>.
9. Тихомиров В.П. Мир на пути Smart education. Новые возможности для развития // Открытое образование. 2011. № 3.
10. Райхлина А.В. Развитие смарт-образования как элемента построения экономики знаний в регионе // Экономика и управление: проблем, решения. 2017. № 5. Т. 1.
11. Комаров Д.С. Общедидактические особенности обучения иностранному языку для академических и научных целей в условиях смарт-образования // Известия Тульского государственного ун-та. 2017. Т. 1. № 5.
12. Chun S. (2018) Birth and Major Strategies of Smart Education Initiative in South Korea and Its Challenges. In: Uskov V., Howlett R., Jain L. (eds)

Smart Education and e-Learning 2017. SEEL 2017. Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 75. Springer, Cham.

13. Мироненко Е.С. Проблемы и перспективы реализации идей смарт-образования при обучении экономическим дисциплинам // Вестник педагогических инноваций. 2017. № 4.

14. Uskov V.L., Bakken J.P., Pandey A. (2015) The Ontology of Next Generation Smart Classrooms. In: L. Uskov V., Howlett R., Jain L. (eds) Smart Education and Smart e-Learning. Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 41. Springer, Cham.

15. Карпов А.О. Исследовательское образование в обществе знаний: культурная роль, дидактические принципы, организация // Alma mater. 2016. № 1.

16. Сухарева Л.М., Кулакова А.Б. Осмысление концептуальных основ смарт-образования // Нижегородское образование. 2019. № 2.

Rybicheva O.Y.

THE CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF THE SMART EDUCATION PARADIGM IN THE RESEARCH OF FOREIGN AND DOMESTIC SCIENTISTS

The article summarizes the conceptual foundations of the smart education paradigm. Theoretical and methodological approaches to the concept of «smart education» are analyzed, features of smart education are highlighted, its structure and main elements are characterized, efficiency conditions and barriers to implementation are listed.

Key words: *smart education, smart training, smart technology, smart environment, smart pedagogy, smart learner.*