

УДК 37.014

DOI: 10.25629/НС.2021.12.39

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Письменский Г.И.¹, Сафонова С.В.²

¹Университет Евразийского экономического сообщества

²Московский городской педагогический университет

Аннотация. Статья посвящена выявлению и анализу особенностей создания цифровой среды в образовательной организации, изменениям функций научно-педагогических работников, участвующих в образовательном процессе в цифровой образовательной среде, необходимости уточнения функций и содержания педагогического мониторинга в образовательной организации высшего образования в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, цифровая образовательная среда, педагогический мониторинг, педагогическая технология, дидактика, дидактические отношения, функции, уровни, структура, принципы, научно-педагогические работники.

Необходимость создания цифровой образовательной среды (ЦОС) обусловлена как процессами цифровой трансформации в целом и образования, в частности, так и соответствующими руководящими документами правительства РФ, Министерства науки и высшего образования РФ. Создание в каждой образовательной организации цифровой образовательной среды предопределяет и необходимость уточнения предназначения педагогического мониторинга в ней.

Определенный вклад в разработку теоретических основ цифровой образовательной среды или ее отдельных компонентов внесли И.В. Роберт, Е.С. Мироненко, О.Н. Шилова, М.П. Карпенко, Е.В. Вовк, Л.В. Жидина, А.А. М.Е. Вайндорф-Сысоева, Картукова, В.П. Жуланова, М.М. Абрамский, К.Л. Полупан, Е.В. Устюжанина, С.Г. Евсюков, О.М. Карпенко, И.И. Теркулова, А.Д. Махотин, О.Ф. Природова, А.В. Данилова, А.Н. Моргун, Я.А. Ваграменко, М.В. Лапенко, О.В. Насс, И.В. Богомаз, Т.А. Лавина, Л.П. Мартиросян, Е.Е. Дурноглазов и др.

Создание цифровой образовательной среды предполагает переход от обычной классической дидактики к инновационной, однако при этом необходимо сохранить, а по возможности повысить качество образования, обеспечить соответствующую безопасность как самой среды, так и всех ее компонентов.

В Российской Федерации в настоящее время имеется достаточно развитое нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации образования. Активно ведутся научные исследования в области его цифровой трансформации, реализуются Национальный проект «Образование» на 2019-2024 гг., включающий 10 федеральных проектов, в том числе, проект «Цифровая образовательная среда». Цели национального проекта: обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение РФ в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования; воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов РФ, исторических и национально-культурных традиций [1]. Утверждена Целевая модель цифровой образовательной среды (ЦОС) [2], обозначен главный вектор развития современной системы образования – реализация образовательного процесса в цифровой образовательной среде. Реализуется значительное количество проектов, связанных с цифровой трансформацией отечественного образования, ведутся научные исследования как плановые, так и инициативные, и др.

Основная задача цифровой трансформации образования – обеспечить устойчивое развитие Российской Федерации в цифровую эпоху посредством подготовки кадров нового поколения,

владеющего современными технологиями, ориентированного на непрерывное личностное и профессиональное развитие для всех сфер человеческой деятельности. В связи с этим, одна из важнейших задач цифровой трансформации образования – создание цифровой образовательной среды к 2024 г.

Имеются различные понятия ЦОС. Например, под ЦОС предлагается понимать совокупность программных и технических средств, образовательного контента, необходимых для реализации образовательных программ, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обеспечивающая доступ к образовательным услугам и сервисам в электронном виде [3]. Наиболее емкое и прошедшее апробацию в Современной гуманитарной академии понятие ЦОС, предложено О.М. Карпенко. Она обосновывает, что ЦОС представляет собой совокупность учебно-методических и технологических условий, обеспечивающих возникновение и развитие процессов информационного взаимодействия (как в режиме реального времени, так и с любой отсрочкой по времени взаимодействия) между обучающимися и их группами (в том числе виртуальными), преподавателями (при оказании ими систематической методической помощи), администрацией и интерактивным контентом, находящимися территориально в разных местах при осуществлении информационной деятельности и при наличии соответствующего материально-технического обеспечения и администрирования организационно-методической поддержки учебного процесса.

Одна из проблем цифровой трансформации образования, заключается в том, что каждая образовательная организация, разрабатывая образовательные программы, реализует или имеет право на реализацию своей технологии обучения, которая существенным образом определяет структуру и содержание компонентов цифровой образовательной среды и поэтому их в какой-то степени можно считать уникальными, не смотря на наличие общих принципов построения. В частности, подтверждается это и публикацией О.Н. Шиловой [4], в которой она отмечает, что, поисковая система Яндекс выдает 4 млн. результатов по запросу «цифровая образовательная среда», а Google – 1 млрд. 330 тысяч по запросу «digital learning environment», а ЦОС в основном понимается как технические решения для поддержки учебной, преподавательской и учебной деятельности, совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса, в результате чего, не учитывая уроки педагогического осмысления понятий «среда» и «информационно-образовательная среда», внедрение понятия ЦОС в систему образования снова начинается с использования его как цифровых средств обучения и при этом не всегда повышается качество обучения, в том числе, из-за того, что во все типы дидактических отношений включаются цифровые технологии.

В условиях цифровой трансформации образования дидактические отношения – сложная, теоретическая проблема. Значительный вклад в ее разрешение внесли И.В. Роберт и представители ее научной школы, М.Е. Вайндорф-Сысоева, Т.Н. Носкова, М.П. Карпенко (разработчик дидактики массового электронного обучения [5]) и др.

Представляют интерес и результаты исследований Д.А. Махотина в части конструирования стратегии организации совместного процесса преподавания и учения в целях оптимизации отношений между ними и преодоления возникающих противоречий. Рассматривая дидактические отношения применительно к интерактивному обучению, что правомерно отнести и к цифровой трансформации образования, он обращает внимание на то, что эти отношения в логике интерактивного образования необходимо рассматривать с позиции информационных потоков, часто заменяющих субъектам образования содержание: это и источники знаний, и средство их формирования, и информационные барьеры, и информационный «мусор», правильно ориентируясь в которых можно выстроить свою индивидуальную траекторию познания окружающего мира [6]. Он также отмечает присущие интерактивному образованию (цифровой трансформации образования) новые дидактические отношения, проявляющиеся в новой роли обучающего (организатор, тьютор, коучер, наставник), интерактивных формах и форматах (электронное обучение, вебинары, видеолекции, групповые занятия, интерактивное пособие и пр.), интерактивных методах

(командное обучение, сторителлинг, геймификация, диалог, полилог, «обучение через соревнование», метод проектов и пр.), самоорганизации (организация своей учебной деятельности, индивидуальная траектория обучения, выбор форм и методов учебной работы).

Основной принцип, которым необходимо руководствоваться при переходе от классической дидактики к дидактике в условиях цифровой трансформации образования – новые дидактические отношения нельзя формировать в отрыве от классических. Устоявшиеся дидактические категории получают инновационное насыщение, появляются новые категории и понятия. В связи с этим возникают дидактические противоречия, которые и определяют направления развития образования, в том числе и в условиях его трансформации. Л. Клинберг, выделил три таких основных противоречия между: постоянно растущим объемом содержания образования и соответственно ограниченными возможностями его передачи и усвоения; преимущественно фронтальной передачей учебного материала и его первичным индивидуальным освоением; между социальными педагогическими и дидактическими позициями обучающихся и обучаемых [7].

К этим противоречиям необходимо также отнести противоречия между: постоянным опережающим развитием цифровых технологий и возможностями образовательных организаций по их реализации (технической, педагогической, психологической и др.); имеющейся в открытом доступе учебной информации по реализуемым образовательными организациями образовательным программам и наличием в ней избыточных, недостоверных и разнообразных по форме представления сведений, нарушающих процесс формирования у обучающихся тех или иных компетенций, предусмотренных этими программами; между требованиями обучающихся к обучаемым и обучающихся к обучающим.

В значительной степени и определенную разбалансированность в преемственность уровней образования и образования в целом, вносят проект «Цифровая школа» в соответствии с форсайт-проектом «Образование 2030», конечная цель которого – «слом-ликвидация традиционных моделей образовательной системы» и замена их цифровым обучением [8], который позиционируется как глобальный проект, в рамках которого создается кастовое образование (одна группа людей – те, кто управляет, получающая полноценное образование и вторая каста, так называемые «люди одной кнопки», которые не должны иметь умения и навыки выбирать, они должны только иметь компетенции пользоваться готовыми сервисами [9].

Разрешению этих противоречий в значительной степени должна способствовать цифровая образовательная среда. Для этого необходимо чтобы все компоненты цифровой образовательной среды обеспечивали разрешение этих противоречий на постоянной основе, а сама среда в целом, обеспечивала качественное обучение, развитие обучающихся, их социализацию и воспитание.

При создании ЦОС необходимо разработать комплекс мероприятий по внедрению во все направления деятельности образовательной организации цифровых технологий, обеспечивающих взаимодействие всех ее компонентов, в том числе, удаленное – обучающихся и обучающихся, цифровых образовательных ресурсов электронных библиотек, информационных средств, систем, комплексов и платформ, обеспечивающих организацию и реализацию, контроль образовательного процесса, достижения обучающихся в освоении образовательных программ, включая все виды аттестаций, сбор, обработку и хранение результатов обучения, в том числе, электронное портфолио обучающегося, системы управления ЦОС, воспитания, организационного и документационного сопровождения обучающихся, специалистов, обеспечивающих их функционирование и развитие и др.

Разрабатывая комплекс мероприятий по внедрению ЦОС необходимо четко определиться с ее структурой и связями между ее компонентами, а также с другими подсистемами информационной системы (структуры) образовательной организации, ее финансовыми возможностями по созданию ЦОС, а также и по подготовке научно-педагогических и других работников к работе в ней.

К основным принципам построения ЦОС необходимо отнести следующие: соответствия предназначения ЦОС миссии образовательной организации; надежности (всех информационных средств и систем); безопасности; непрерывного развития; доступности в пользовании, в

том числе, при оперативном внесении в ЦОС улучшений; реализации различных форм обучения, взаимосвязи всех компонентов ЦОС, по всем их функциям и задачам и др.

К особенностям формирования ЦОС, которые необходимо учитывать при ее разработке целесообразно отнести следующие.

Первая – новые дидактические отношения (переход от дидактических отношений: обучающий (преподаватель) ↔ обучающийся, группа обучающихся (в условиях классической системы образования), к отношениям преподаватель ↔ средства, комплексы, системы, платформы, технологии ↔ обучающийся, группа обучающихся (в условиях реализации дистанционных образовательных технологий и электронного обучения); средства, комплексы, системы, платформы, технологии группа ↔ обучающийся, группа (в условиях электронного обучения) и другие дидактические отношения, к которым должны быть готовы как обучающие (научно-педагогические работники), так и обучающиеся и работники образовательной организации, обеспечивающие работу информационных средств, систем, комплексов и платформ.

Включение в дидактические отношения технических средств, систем, комплексов, платформ и технологий, предъявляет новые требования к научно-педагогическим работникам, участвующим в образовательном процессе, то есть овладение ими дополнительными профессиональными компетенциями. Однако, как показало проведенное Министерством науки и высшего образования в России в 2020 г. исследование к переходу на дистанционное обучение, что в частности, позволяет ЦОС, не готовы более 60% преподавателей (не приобрели необходимых навыков для удалённой работы в условиях пандемии) [10], при этом доступ к интернету в России имеют 118 миллионов человек, а это 81% от всего числа жителей страны [11].

В тоже время, согласно исследованиям Батракова И.С, Глубокова Е.Н, Писарева С.А, Тряпицына А.П. [12], около 95% респондентов считают, что они в достаточной степени готовы к педагогической деятельности в условиях неопределённости, 36,7% отмечают, увеличение количества задач организационного и контролирующего характера, что не вписывается в понимание ими смысла и цели университетского образования, которое не может носить только практико-ориентированный характер, а должно ориентировать обучающихся на исследовательскую деятельность (15,8%), 40% считают, что необходимо больше внимания уделять поддержке, развитию самостоятельности и профессионального саморазвития студента. Респонденты выделили следующие ценностные ориентиры необходимых изменений: содержательного характера – представление заданий (знаний) в контексте реальной профессиональной деятельности, в разнообразных формах, а не только в текстовой, с визуальным представлением информации; использование эмоционального знания (переживаемые эмоции и др., зафиксированные в интервью, эссе, сочинениях); организационного – обеспечение активного участия студентов в обучении через формы индивидуальной, групповой и коллективной деятельности на занятиях; контролирующего характера – через приёмы развития и стимулирования мотивации студентов на самоорганизацию, самоконтроль, самообразование (применение накопительной системы оценивания с элементами взаимоэкспертизы и др.).

Эти исследования также подтверждают, в условиях цифровой трансформации изменяются функции преподавателя, что предопределяет как минимум необходимость их профессиональной переподготовки или повышения квалификации, в результате которых они должны быть готовы к работе в ЦОС и выполнению новых функций, а при конструировании ЦОС необходимо учитывать, как новые функции преподавателя, так и новые виды занятий и, как следствие, дидактических отношений.

Вторая особенность – появление в составе обучающихся все большего количества представителей «цифрового поколения» – «поколения Z» для которого характерны, такие слабые стороны как: «мозаичность» или «клиповость» мышления, смешение реального и виртуального пространств, отсутствие концентрации, нетерпеливость и сосредоточенность в основном на краткосрочных целях, слабая память, ориентированность на потребление, получение почти всей информации из Интернета, болезненное отношение к критике, достаточно высокий уро-

вень владения компьютерной техникой и средствами связи, недооценка классического образования и др. При этом для них характерна максимальная приближенность к информации, с которой они умеют работать.

Учитывая такие особенности обучающихся, необходимо, чтобы они понимали логику обучения, могли управлять своим сознанием, осознать в процессе обучения необходимость к непрерывному образованию, а ЦОС была развивающей средой. В противном случае, как отмечал С. Кара-Мурза, чем большее давление на человека оказывает мозаичная культура, тем меньшую роль играет логика и тем более восприимчивым к манипуляциям оказывается сознание [13].

Ряд исследователей, в частности, Г.В. Можяева, считает, что у преподавателя в условиях цифровой трансформации появляются новые функции и роли: лектор, ментор, тьютор, модератор проектного обучения, проектировщик траектории самообучения, куратор контента, аналитик, практик цифрового обучения, педдизайнер цифрового обучения, цифровой куратор, проектировщик образовательной среды, навигатор, а сам преподаватель должен иметь общепрофессиональные цифровые компетенции, педагогические цифровые компетенции и тьюторские цифровые компетенции [14]. То, что у преподавателя должны быть новые функции безусловно. Однако целесообразность такого обширного перечня функций и ролей вызывает сомнения. У преподавателя образовательной организации высшего образования должны быть три важнейших направления деятельности – педагогическая, научно-исследовательская и воспитательная. Остальные – из указанного перечня и другие, потенциально возможные, не относящиеся к этим трем, целесообразно возлагать на других специалистов, имеющих соответствующее профильное образование и работающих по этим функциям в интересах всей образовательной организации. Тем более, что такой положительный опыт был в ЧОУ ВО Современная гуманитарная академия в конце 1990-х – начале 2000-х гг. Поэтому в образовательной организации в ближайшей перспективе могут появиться новые должности – педагогический дизайнер, цифровой куратор и другие.

Исходя из этого необходимы новые подходы к построению структуры ЦОС и определению роли места новых специалистов в ее компонентах.

Третья особенность – создания ЦОС обусловлена новыми функциями научно-педагогических работников, участвующих в образовательном процессе, а также необходимостью учета характеристик обучающихся (поколение Z). ЦОС должна быть адаптирована к новому подходу построения знаний в ней, обращая особое внимание не только на содержание образовательных программ и рабочих программ учебных дисциплин, но и на их педагогический дизайн, воспитательную, мотивационную и развивающую составляющие в них. Вследствие этого, кроме ППС к созданию контента должны привлекаться психологи, дизайнеры и другие специалисты.

Учитывая тот факт, что в ЦОС будут обучаться в основном представители поколения Z в условиях цифровой трансформации и готовности жить и работать в обществе знаний, представляет интерес «Теория Знания», которая была разработана Карлом Берейтером и Марлен Скардамалия для описания того, что необходимо выполнить сообществу учащихся, чтобы создать знания. Согласно теории, построение знаний относится к процессу создания новых когнитивных артефактов в результате общих целей, групповых обсуждений и синтеза идей. Теория «включает базовое обучение, вспомогательные навыки и социально-когнитивную динамику, применяемые в других подходах, а также дополнительную пользу от движения по траектории к зрелому образованию». Построение знаний можно рассматривать как коллективное исследование конкретной темы и достижение более глубокого понимания посредством интерактивных вопросов, диалога и постоянного улучшения идей [15].

Одним из возможных вариантов построения новых знаний может быть педагогическая мастерская. В настоящее время она рассматривается как интенсивная технология обучения, в которой каждый из обучающихся участвует в «самостроительстве» знаний, через критическое отношение к имеющимся, поступающую новую информацию и самостоятельное решение творческих задач на основе исследовательских и проблемных методов обучения. [16].

Компоненты ЦОС должны быть адаптированы к реализации подобных технологий в построении новых знаний для представителей «цифрового поколения».

Особенности, которые необходимо учитывать при формировании ЦОС также были выявлены К.Л. Полупан, при обосновании концептуальных основ проектирования индивидуального образовательного маршрута студента в цифровой образовательной среде университета [17]. К ним относятся следующие: среда является условиями не только обучения, но и формирования и освоения компетенций в профессиональном сообществе, а условия объединяют цифровое, технико-технологическое и телекоммуникационное обеспечение, интеграция которого позволяет осуществить и реализовывать эффективные способы взаимодействия субъектов образовательного процесса; среда создает комфортное образовательное и исследовательское пространство субъектов образовательного процесса; среда обеспечивает процесс соединения непосредственного результата деятельности каждого обучающегося с результатом совместной деятельности на основе взаимопонимания, непрерывного обмена информацией, решениями, умозаключениями, выводами.

Кроме рассмотренных особенностей, имеются и другие, среди которых особое место отводится педагогическому мониторингу. Эту особенность можно определить, как новые функции педагогического мониторинга в образовательной организации в условиях цифровой трансформации, которые следует учитывать при конструировании ЦОС.

Исследованиями проблем педагогического мониторинга занимались В.И. Андреев, В.П. Беспалько, М.Б. Гузаиров, В.А. Кальней, А.Н. Майоров, С.Е. Шишов, И.П. Волков, Б.Т. Лизачев, Г.К. Селевко, А.А. Хусаенова, Л.М. Насретдинова, Р.Р. Богданов и многие другие. Изменение дидактики, подходов к построению знаний в ЦОС, «персонализация» образовательного процесса, предполагающая выстраивание индивидуальных образовательных траекторий для каждого обучающегося, обуславливают необходимость совершенствования и развития педагогического мониторинга в образовательной организации.

Имеются различные толкования педагогического мониторинга. В дидактике их насчитывается более 300, что делает невозможным оптимизировать определение сущности этого понятия. Достаточно проанализировать даже несколько следующих определений. Педагогический мониторинг – процесс, представляющий собой последовательное осуществление сбора сущностной и разносторонней информации о качестве образования, ее обработки, систематизации, глубокого анализа, оценки, интерпретации, прогноза дальнейшего развития и выработки мер по коррекции образовательного процесса и созданных для него условий. Педагогический мониторинг – форма организации, сбора, хранения, обработки и распространения информации о деятельности педагогической системы, обеспечивающая слежение за ее состоянием, а также дающая возможность прогноза развития педагогической системы. Педагогический мониторинг как средство управления качеством образования [18] и др.

Такой разброс понятий педагогического мониторинга даже применительно к одной образовательно организации вызывает сомнения в качестве его организации и результативности. Еще более усложняется мониторинг при наличии ЦОС в образовательной организации. До настоящего времени ведутся дискуссии о том, что же такое мониторинг: деятельность, процесс, система сбора информации или что-то иное.

В условиях цифровой трансформации образования значение педагогического мониторинга существенно возрастает вследствие не только изменения дидактических отношений, но и необходимости получения знаний в ЦОС. Поэтому, для того чтобы упростить решение проблемы с педагогическим мониторингом в образовательной организации в условиях цифровой трансформации образования, необходимо перейти к более емким и функциональным понятиям педагогического мониторинга, основываясь на системном, деятельностном и технологическом подходах.

Необходимость такого решения проблемы организации педагогического мониторинга в образовательной организации в условиях цифровой трансформации образования обусловлена тем, что ЦОС сама представляет собой целую совокупность достаточно сложных систем, в том числе

с элементами искусственного интеллекта, работающих с использованием самых различных информационно-коммуникационных технологий, включая роботизированные (в частности, при электронном обучении), а сам мониторинг может представлять собой непрерывный процесс по всем компонентам ЦОС, с использованием различных технологий и критериев.

С учетом этого, представляется целесообразным рассматривать педагогический мониторинг как одну из подсистем управления образовательной организацией, осуществляющей мониторинг всех компонентов ЦОС с функциями оценивания их состояния, реализации связей между ними, выявления необходимости изменений и развития как каждого из компонентов, так и ЦОС в целом, ее безопасности и надежности и др. для принятия управленческих решений. Педагогическая диагностика качества обучения должна быть составной частью педагогического мониторинга.

Педагогический мониторинг следует также рассматривать и как процесс (при деятельностном подходе) и как технологию (при технологическом подходе).

С нашей точки зрения при деятельностном подходе можно использовать следующее понятие педагогического мониторинга – это процесс, сбора по заданным критериям информации о качестве образования в образовательной организации, ее обработки, систематизации, анализа и оценки для подготовки управленческих решений по его развитию посредством внесения необходимых изменений в ЦОС. Предъявляемые требования к педагогическому мониторингу как процессу – оперативность (своевременность), достоверность, объективность, непрерывность и др. Принципиально с таким подходом все более или менее понятно, значительно сложнее организовать в образовательной организации педагогический мониторинг при технологическом подходе. В этом случае необходимо за основу принимать содержание педагогической технологии.

Понятие «педагогическая технология» введено в научный оборот в 1920-х гг. Однако значительное развитие она получила с внедрением в образовательный процесс информационно-коммуникационных технологий, компьютеров, программных комплексов, различных платформ и технологий. Технологический подход в образовании достаточно жесткий, так как он алгоритмичен по своей природе и предполагает точное инструментальное управление учебным процессом и гарантированное достижение его целей.

В образовательной практике понятие «педагогическая технология» употребляется на трех основных уровнях [19]. В этой статье они уточнены применительно к образовательной организации в условиях цифровой трансформации образования.

Первый – общепедагогический (дидактический) уровень – характеризует целостный образовательный процесс в образовательной организации в ЦОС, по каждой реализуемой образовательной программе. Педагогическая технология на этом уровне рассматривается синонимично педагогической системе: в нее включается совокупность целей, содержания, средств, методов и технологий (дополнено авторами) обучения, алгоритм деятельности субъектов и объектов процесса. При этом, необходимо учитывать новые дидактические отношения, присущие цифровой трансформации образования.

Второй – частнометодический (предметный) уровень: частнопредметная педагогическая технология употребляется в значении «частная методика», то есть как совокупность методов и средств и технологий (дополнено авторами) для реализации определенного содержания обучения в рамках одной учебной дисциплины, одного обучающегося (по индивидуальной учебной траектории, дополнено авторами), учебной группы и т.д. (методика преподавание учебных дисциплин, методика обучения, методика работы преподавателя и др.).

Третий – локальный (модульный) уровень: локальная технология является технологией отдельных частей образовательного процесса, решения конкретных дидактических и воспитательных задач.

Структура педагогической технологии включает: концептуальную основу; содержательную часть обучения, воспитания и развития обучающихся (цели – общие и конкретные; содер-

жание учебного, воспитательного, развивающего материала); процессуальную часть – технологический процесс (организация учебно-воспитательного процесса; методы и формы учебно-воспитательной деятельности школьников; методы и формы работы учителя, управления педагогическим процессом; диагностики педагогического процесса) [19]. Подобная и более развитая структура должна быть в образовательной организации высшего образования. Для ее обоснования необходимо проводить соответствующие исследования.

С учетом вышеизложенного структура педагогического мониторинга как технологии включает цель, объект (объектами могут быть каждый из компонентов ЦОС), предмет (диагностика реализации функций, решения возлагаемых задач на компоненты ЦОС, технологии, содержательные характеристики, процессы и др., присущие каждому из них), критерии и показатели, программные, технические и технологические средства, технологии, обеспечивающие процедуры и методы мониторинга, систему обработки и хранения полученных результатов для принятия решений по внесению качественных и количественных изменений для повышения качества обучения, а также представления результатов мониторинга обучающим, обучающимся, руководству кафедр, факультетов, подразделений, обеспечивающих в техническом и программном обеспечении мониторинг, и образовательной организации в целом.

К основным задачам педагогического мониторинга в условиях цифровой трансформации необходимо отнести: выявление состояния и динамики изменений компонентов ЦОС по установленным критериям их диагностической базы, обеспечения ее безопасности (в части содержания образования, здоровья сбережения, воспитания и развития личности, безопасности и др.).

Принципы педагогического мониторинга: научности; непрерывности; объективности; адресности (целевого назначения – в чьих интересах проводится); интегративности; прогностичности; коллегиальности и др.

В условиях цифровой трансформации образования при проектировании и создании ЦОС в образовательной организации необходимо учитывать рассмотренные ее особенности, стремиться к максимальному использованию в ней потенциальных дидактических возможностей цифровых технологий и возможностей уточненных функций педагогического мониторинга в отношении всех ее компонентов. К приоритетным направлениям развития ЦОС необходимо отнести развитие цифровой инфраструктуры, цифрового контента и технологий, внедрение комплексов и систем с искусственным интеллектом, обеспечивающих все ее компоненты, постоянное повышение квалификации и профессиональную переподготовку научно-педагогических работников, участвующих в образовательном процессе.

Библиография

1. Национальный проект «Образование». Утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 03.09.2018 №10).
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73235976/#1000>.
3. Эксперимент по внедрению целевой модели цифровой образовательной среды (ЦОС) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://edu54.ru/upload/iblock/a65/TSOS.pdf>.
4. Шилова О.Н. Цифровая образовательная среда: педагогический взгляд // Человек и образование. – 2020. – № 2. – С.36-41.
5. Карпенко М.П. Телеобучение. Часть 1. Дидакто-технологическая среда: монография / под ред М.П. Карпенко. – М.: Изд-во СГУ, 2017. – 287 с.
6. Махотин Д.А. Дидактический анализ отношений в интерактивном образовании // Интерактивное образование. – 2018. – № 1-2. – С.2-5.
7. Ситаров В.А. Дидактика: учеб. пос. / под ред. В.А. Сластенина. – М.: Академия, 2004. – 368 с.
8. Четверикова О.Н. О некоторых опасных аспектах проекта «Цифровая школа» // Образовательные технологии. – 2019. – № 3. – С. 35-46.

9. Евзрезов Д.В., Майер Б.О. «Образование 2030» – вызов системе образования. 11. Форум образования – План создания «людей одной кнопки»? // Вестник новосибирского государственного педагогического университета. – 2014. – № 2 (18). – С.118-132.

10. В России опубликовали доклад по итогам дистанционного обучения [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.kp.ru/online/news/3930126/>.

11. 10 трендов цифрового образования [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://zaochnik.ru/blog/10-trendov-budushego-obrazovaniya>.

12. Батракова И.С., Глубокова Е.Н., Писарева С.А., Тряпицына А.П. Изменения педагогической деятельности преподавателя вуза в условиях цифровизации образования // Высшее образование в России. – 2021. – Т. 30. – № 8-9. – С. 9-19.

13. Кара-Мурза С.Г. Манипуляция сознанием. – М.: Эксмо, 2005. – 832 с.

14. Можаяева Г. В. Преподаватель в цифровой экосистеме обучения // Зимняя школа преподавателя – 2020. – М.: Юрайт, 2020. – 27 с.

15. Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2003). Knowledge Building. In Encyclopedia of Education. (2nd ed., pp. 1370-1373). New York: Macmillan Reference, USA [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://ikit.org/fulltext/2003_knowledge_building.pdf.

16. Новик Н.Г. Технология «Педагогическая мастерская», 2014 [Электронный ресурс] // Режим доступа: ext.spb.ru/webinars/6833--1-r-.pdf.

17. Полупан К.Л. Концептуальные основы проектирования индивидуального образовательного маршрута студента в цифровой образовательной среде университета: дис. ... д-ра пед.н.: 13.00.01 / Полупан Ксения Леонидовна. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. И. Канта, 2021. – 458 с.

18. Хусаенова, А.А. Мониторинг – показатель эффективной деятельности образовательной организации / А.А. Хусаенова, Л.М. Насретдинова, Р.Р. Богданов // Педагогика высшей школы. – 2015. – № 2 (2) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://moluch.ru/th/3/archive/7/211/>.

19. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

Письменский Геннадий Иванович. Доктор исторических наук, доктор военных наук, профессор, ректор. E-mail: info@dpo-eu.ru.

Сафонова Светлана Владимировна. Кандидат педагогических наук, эксперт научно-методического отдела проектирования и развития городских инициатив НИИ урбанистики и глобального образования. E-mail: safonova-sv@yandex.ru.

**FEATURES OF FORMATION OF THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT
AND PEDAGOGICAL MONITORING IN THE EDUCATIONAL ORGANIZATION OF
HIGHER EDUCATION**

Pismensky G.I., Safonova S.V.

University of the Eurasian Economic Community
Moscow City University

Abstract. The article is devoted to identifying and analyzing the features of creating a digital environment in an educational organization, changes in the functions of scientific and pedagogical workers involved in the educational process in a digital educational environment, the need to clarify the functions and content of pedagogical monitoring in an educational organization of higher education in the context of digital transformation.

Key words: digital transformation of education, digital educational environment, pedagogical monitoring, pedagogical technology, didactics, didactic relations, functions, levels, structure, principles, scientific and pedagogical workers.

Pismensky Gennady Ivanovich. Doctor of History, Doctor of Military Sciences, professor, Rector. E-mail: info@dpo-eu.ru.

Safonova Svetlana Vladimirovna. PhD in Pedagogy, expert of the Scientific and Methodological Department of Design and Development of Urban Initiatives of the Research Institute of Urban Studies and Global Education. E-mail: safonova-sv@yandex.ru.