

Яламов Георгий Юрьевич,

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Институт управления образованием Российской академии образования»*,
ведущий научный сотрудник Центра содержания и технологий обучения,
кандидат физико-математических наук, доктор философии в области
информатизации образования, yalamov_gy@iuorao.ru*

Yalamov Georgij Yur'evich,

*The Federal State Budgetary Scientific Institution
«Institute of Management of Education of The Russian Academy of Education»*,
the Leading scientific researcher of the Center for Content and Learning
Technologies, Candidate of Physics and Mathematics, the Doctor of Philosophy in
the field of education informatization, yalamov_gy@iuorao.ru*

Демидова Юлия Вадимовна*,

*заместитель руководителя Центра содержания и технологий обучения,
demidova_uv@iuorao.ru*

Demidova Yulia Vadimovna*,

*the Deputy Head of the Center for content and learning technologie,
demidova_uv@iuorao.ru*

Миндзаева Этери Викторовна*,

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская
академия образования», Центр совершенствования методик преподавания
дисциплин, ведущий аналитик, кандидат педагогических наук,
mindzaeva.eteri@mail.ru*

Mindzaeva Eteri Victorovna*

*Federal State Budgetary Institution «Russian Academy of Education», Center for
Improving Teaching Methods of Disciplines, Leading Analyst, Candidate of
Pedagogy, mindzaeva.eteri@mail.ru*

Аверченко Елена Викторовна*,

*ведущий специалист Центра содержания и технологий обучения,
e.averchenko@iuorao.ru*

Averchenko Elena Viktorovna*,

*the Leading specialist of the Center for content and learning technologie,
e.averchenko@iuorao.ru*

**УПРАВЛЕНИЕ МАЛОКОМПЛЕКТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИЕЙ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
ОБРАЗОВАНИЯ**

MANAGEMENT OF A SMALL EDUCATIONAL ORGANIZATION IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION

Аннотация. Рассмотрены аспекты применения цифровых технологий в управлении малокомплектными образовательными организациями. В частности, технологии искусственного интеллекта и больших данных, актуальные в управлении малокомплектными образовательными организациями (МКОО). Определена цифровая среда управления МКОО в условиях цифровой трансформации образования. Выделены факторы, определяющие функционирование этой среды.

Ключевые слова: цифровая трансформация образования; малокомплектные образовательные организации; управление образовательными организациями; цифровая среда управления; управление через среду.

Annotation. The aspects of the application of digital technologies in the management of small-scale educational organizations are considered. In particular, artificial intelligence and big data technologies that are relevant in the management of small-scale educational organizations. The digital environment for managing the MCOO in the context of the digital transformation of education has been determined. The factors that determine the functioning of this environment are identified.

Keywords: digital transformation of education; small educational organizations; management of educational organizations; digital management environment; management through the environment.

Цифровая форма представления данных и информации с применением цифровых технологий является одним из условий развития современного общества в Российской Федерации во всех сферах его жизнедеятельности [1]. В настоящее время большие данные, компоненты робототехники и сенсорики, технологии виртуальной и дополненной реальностей, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра и др. – это цифровые технологии, применение которых во многом обеспечивает цифровую трансформацию всех отраслей экономики [2].

Целью цифровой трансформации общего образования является обеспечение эффективной информационной поддержки участников образовательных отношений в рамках организации процесса получения образования и управления образовательной деятельностью [3], и, как следствие – создание условий, обеспечивающих возможность эффективного управления общеобразовательной организацией с использованием информационных и коммуникационных технологий при реализации программ начального, основного и среднего общего образования [4-6].

Необходимо отметить, что в настоящее время в рамках освоения технологий анализа больших данных проявляется значительный интерес к применению цифровых технологий для повышения эффективности управления общеобразовательными организациями [7; 16-19], включая малокомплектные школы, в первую очередь на уровне государственного управления – в рамках реализации национальных проектов и государственных программ развития образования, развития и реализации проектов «Российская электронная школа», «Школа Минпросвещения России» и т.п.

Напомним, что, в соответствии с положениями Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации», к малокомплектным относят образовательные организации, функционирующие в особых условиях и нуждающиеся в силу данных условий в таком объеме финансового обеспечения реализации образовательной программы, который включает затраты на осуществление образовательной деятельности, не зависящие от количества обучающихся. Пункт 4 статьи 99 «Особенности финансового обеспечения реализации образовательных программ» предоставляет органам государственной власти субъектов Российской Федерации право самостоятельно определять критерии малокомплектности образовательных организаций при наличии в их деятельности определенных факторов, приводящих к возникновению образовательных дефицитов: удаленность данных образовательных организаций от иных образовательных организаций, осложненная транспортная доступность и (или) ограниченная численность обучающихся [15].

Стоит отметить, что понятие «малокомплектная образовательная организация» включает в себя как малокомплектные общеобразовательные организации, так и малокомплектные дошкольные образовательные организации. В ряде субъектов Российской Федерации (например, в Свердловской области, Республике Башкортостан) в перечни малокомплектных образовательных организаций включены дошкольные образовательные организации, соответствующие региональным критериям малокомплектности. В настоящей статье рассматриваются организационно-управленческие аспекты деятельности непосредственно малокомплектных общеобразовательных организаций (МКОО).

Актуальность изучения вопроса цифровой трансформации образования в контексте малокомплектных школ как основного сегмента кластера малокомплектных образовательных организаций обусловлена тем, что МКОО составляют существенную часть общеобразовательных организаций Российской Федерации. Согласно результатам мониторинга «Система управления малокомплектными образовательными организациями (МКОО)», проведенного ФГБНУ «Институт управления образованием Российской Академии образования в период с 28 сентября по 24 октября 2022 года в рамках

выполнения государственного задания по теме «Оптимизация системы управления малокомплектными образовательными организациями», на начало 2022-2023 учебного года в Российской Федерации насчитывалось 10597 МКОО, что составляет 28% от общего количества государственных и муниципальных общеобразовательных организаций, реализующих образовательные программы начального, основного и среднего общего образования. По территориальной принадлежности большая часть МКОО относится к сельским образовательным организациям: 10 333 образовательные организации, что составляет 97,5% от общего количества МКОО и 45,2% от общего количества сельских общеобразовательных организаций Российской Федерации; можно сделать вывод о том, что проблемы деятельности МКОО в первую очередь характерны для школ [20].

Также актуальность затрагиваемой темы обусловлена наличием объективных тенденций развития системы российского образования: возрастанием требований государства и общества к деятельности МКОО по вопросам качества, эффективности, доступности образовательных услуг и необходимостью применения продуктивных альтернативных моделей управления МКОО в целях повышения качества образовательных результатов и устранения образовательных неравенств обучающихся, обеспечения доступного качественного образования для каждого ребенка независимо от места его проживания.

Мониторинг позволил выявить актуальные проблемы деятельности МКОО, появление которых связано с ресурсными дефицитами МКОО – инфраструктурными, информационными, кадровыми. Согласно показателям мониторинга, актуальные вакансии на начало 2022-2023 учебного года имелись в 3013 МКОО Российской Федерации (28,4% от общего количества МКОО). Наиболее популярные вакансии (свыше 50% по региону) – преподаватели по предметам естественно-научной направленности и преподаватели предметов гуманитарного цикла. Вследствие данной проблемы в части МКОО функциональные обязанности педагогов-специалистов, имеющих профильное образование и опыт работы по преподаванию определенного предмета, вынуждены выполнять непрофильные специалисты, что влияет на снижение качества обучения. Кроме того, по данным мониторинга около 19% МКОО в субъектах Российской Федерации на начало 2022-2023 учебного года имели скорость доступа к сети Интернет ниже установленных требований [13]; ряд МКОО на начало учебного года вообще не был обеспечен данным видом доступа.

Таким образом, управление МКОО как особым сегментом отечественной системы образования требует отдельного внимания и индивидуального подхода. В процессе управления МКОО приходится сталкиваться с решением вопросов, продиктованных специфическими условиями ведения учебно-

воспитательной деятельности – разновозрастное обучение, дефицит квалифицированных кадров и материальных ресурсов, необходимость постоянного использования информационно-коммуникационных технологий при отсутствии должной инфраструктуры [14]. Развитие и совершенствования цифровой образовательной среды в МКОО позволяет наряду с традиционной классно-урочной системой использовать альтернативные формы и методы организации образовательного процесса. Особенно актуально применение информационных и коммуникационных технологий при организации образовательного процесса малокомплектных школ, находящихся в труднодоступной местности.

Выводы института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании [8] позволяют выделить аспекты применения технологий искусственного интеллекта и больших данных, актуальные в управлении МКОО:

1) использование данных и прогнозной аналитики для осуществления перехода от реактивного к упреждающему управлению и предвидению проблем еще до их появления;

2) обеспечение персонализированной оценки знаний, а также оценивания общекультурных навыков, коммуникабельности, моральных характеристик, умения взаимодействовать, сотрудничать и эффективно работать в команде;

3) в организационном управлении деятельностью МКОО «технологии искусственного интеллекта можно применять для снижения затрат на оплату электроэнергии за счет организации тепло- и электроснабжения в соответствии с фактическим спросом и точными прогнозами, выполненными с помощью машинного обучения на основе данных прошлых лет» [8];

4) совершенствование управления кадровыми ресурсами и составление плана действий на случай непредвиденных обстоятельств до возникновения неожиданной кризисной ситуации;

5) оптимизация планирования ресурсов, автоматизация ведения отчетности и предоставление всем сотрудникам доступа к многофункциональным панелям мониторинга, представляющим данные в реальном времени в соответствии с их обязанностями.

Цифровая трансформация образования предполагает и процесс цифровизации управления, при котором необходим перевод управленческих данных или информации из текстовой, аудиовизуальной, табличной или других форм в цифровую. Таким образом, определить цифровизацию управления развитием образовательной организации можно «как реализацию возможностей цифровых технологий для: извлечения качественных показателей из больших данных и принятие на их основе управленческих решений; разработки (выявления) и освоение цифровых новшеств в

образовании, способствующих наращиванию образовательного потенциала организации; формирования способов реализации гуманистических ценностей в деятельности, основанной на применении цифровых технологий; создание информационно-коммуникационной среды для развития профессионального сообщества; предотвращение кризисных ситуаций различного рода и масштаба и др.» [9].

В настоящее время, как показано в [10], наиболее эффективными видами управления системой образования являются разнообразные «виды управления через среду». В цифровой среде управления, по сути, формируется новый вид управленческой деятельности, расширяющий функции управленца в условиях цифрового обучения. Основной целью такой деятельности для МКОО является переход из режима функционирования в режим развития, т.е. создание развивающихся, вариативных, культуросообразных МКОО. Такой переход должен подкрепляться комплексом организационных, методических, психолого-педагогических мер, способствующих обеспечению эффективного образовательного процесса. Цифровая же среда управления МКОО может рассматриваться как совокупность условий, обеспечивающих достижение позитивных качественных изменений в деятельности педагогических работников и управленческих кадров, основанных на потенциале применения цифровых технологий, способствующих наращиванию ее образовательного потенциала. Факторы, определяющие функционирование цифровой среды управления МКОО, следующие:

- применение цифровых технологий при анализе, планировании, организации, регулировании и контроле процессов, способствующих повышению образовательных результатов каждого обучающегося;
- применение цифровых технологий организации учебного и внеучебного процессов МКОО, позволяющих учителю повысить эффективность работы с разновозрастным коллективом обучающихся;
- автоматизация задач принятия управленческих решений, основанных на качественных показателях, извлеченных из больших данных;
- создание условий для разработки или выявления цифровых инноваций в образовании, способствующих наращиванию образовательного потенциала МКОО и их дальнейшее освоение;
- осуществление информационного взаимодействия руководства школы и педагогических работников, использование потенциала цифровых технологий для профессионального развития сотрудников, учет мнения всех участников образовательного процесса;
- интеграция МКОО в региональную цифровую образовательную среду;

- реализация гуманистических ценностей в деятельности, основанной на применении цифровых технологий;
- оптимизация состояния образовательной системы МКОО путем непрерывного взаимодействия и обмена информацией с окружающей средой, накопление и обработка информации о ее состоянии, как следствие – предотвращение кризисных ситуаций различного происхождения и масштаба;
- разработка и внедрение новых вариативных моделей функционирования МКОО, в том числе комплексных, предполагающих включение МКОО в цифровое образовательное пространство региона в зависимости от инфраструктуры, территориальных и финансовых условий;
- включение в структуру МКОО составляющих, направленных на поддержку дистанционного обучения и совершенствование его форматов;
- обеспечение мер, направленных на повышение уровня информатизации и компьютеризации МКОО.

Таким образом, на этапе цифровой трансформации системы образования решение целого ряда управленческих и педагогических проблем МКОО связано с развитием и совершенствованием их цифровой образовательной среды (ЦОС). Условия, в которых функционируют МКОО, существенно отличаются от условий традиционных, не малокомплектных школ. Создание и дальнейшее развитие IT-инфраструктуры, обеспечивающей формирование эффективной ЦОС МКОО, должно идти с учетом этих условий [11]. Поэтому одними из условий создания эффективной ЦОС МКОО является дооснащение ряда МКОО высокоскоростным доступом в Интернет, современное аппаратное, программное и соответствующее учебно-методическое обеспечение МКОО, а также контроль на региональном и муниципальных уровнях за соблюдением указанных условий.

Литература

1. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы [Электронный ресурс] // Сайт Правительства России: [сайт]. URL: <http://government.ru/docs/all/111459/> (дата обращения: 02.05.2023).
2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р) [Электронный ресурс] // Сайт Правительства России. Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/137931/> (дата обращения: 02.05.2023).
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 02.12.2021 г. № 3427-р. [Электронный ресурс] // Сайт Правительства России: [сайт]. URL: <http://government.ru/docs/all/137931/> (дата обращения: 02.05.2023).

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации: [сайт]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050028> (дата обращения: 03.05.2023).

5. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации: [сайт]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (дата обращения: 03.05.2023).

6. Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации: [сайт]. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/bf0ceabdc94110049a583890956abbfa/> (дата обращения: 03.05.2023).

7. Семенов А.Л., Фиофанова О.А, Бабченко О.И, Бронштейн И.М., Габдрахманов Н.К. Извлечь смысл. Проблемы анализа данных в образовании // Образовательная политика. № 3 (87). 2021. С. 60-64.

8. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / Стивен Даггэн; ред. С.Ю. Князева; пер. с англ.: А.В. Паршакова. Москва: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020. 45 с.

9. Разумовский В.А. Актуализация теоретических представлений об управлении школой в контексте цифровой парадигмы образования // Педагогическая информатика. 2022. № 4. С. 76-85.

10. Лепский В.Е. На пути к управлению сферой образования как саморазвивающейся средой // Социология образования. 2014. № 10. С. 4-24.

11. Яламов Г.Ю. Концептуальные подходы к формированию цифровой образовательной среды малокомплектных образовательных организаций // Педагогическая информатика. 2021. № 2. С. 18-25.

12. Концепция управления малокомплектными образовательными организациями (проект) [Электронный ресурс] // Управление малокомплектными образовательными организациями: [сайт]. URL: <https://mko0.iuogao.ru/page31617846.html> (дата обращения: 16.05.2023).

13. Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № 417/221 «Об утверждении требований

к подключению и доступу, включая требования к передаче данных, государственных и муниципальных образовательных организаций, реализующих программы общего и среднего профессионального образования, избирательных комиссий субъектов Российской Федерации и территориальных избирательных комиссий к единой сети передачи данных» [Электронный ресурс] // URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202106250047> (дата обращения: 16.05.2023).

14. Демидова Ю.В. Практика нормативно-правового регулирования деятельности малокомплектных образовательных организаций в аспекте совершенствования системы управления // Человек и образование. 2021. № 2 (67). С. 93-99.

15. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 17 февраля 2023 года). [Электронный ресурс] // URL: <http://docs.cntd.ru/document/902389617> (дата обращения 16.05.2023).

16. Миндзаева Э.В., Абрамов В.И. Мотивационное программно-целевое управление качеством образования: от модели до внедрения // Человек и образование. 2022. № 2 (71). С. 7-16.

17. Mindzaeva E.V., Beshenkov S., Demidova Yu.V. Management of an educational institution in a digital society: new requirements for leaders of the education system // В сборнике: EDULEARN21. 13th International Conference on Education and New Learning Technologies. Spain, 2021. С. 9948-9952.

18. Mindzaeva E.V., Beshenkov S., Demidova Yu.V. Improvement of the educational process management system in small schools in remote areas of the russian federation based on the digital educational environment // В сборнике: EDULEARN21. 13th International Conference on Education and New Learning Technologies. Spain, 2021. С. 9943-9948.

19. Mindzaeva E.V., Arinushkina A.A. Informatization management as a tool to improve internal school control systems in the russian federation (using catering as an example) // Applied Sciences (Switzerland). 2021. Т. 11. № 20.

20. Управление малокомплектными образовательными организациями [Электронный ресурс] // mkoo.iuorao.ru: [сайт]. URL: <https://mkoo.iuorao.ru/page32538260.html> (дата обращения 16.05.2023).

Педагогическая информатика. № 2. 2023 г