

УДК 37.07

## УПРАВЛЕНИЕ НА ОСНОВАНИИ данных в сфере образования

**Ольга Александровна Фиофанова,**

*доктор педагогических наук, руководитель Центра научных программ  
Института стратегии развития образования Российской академии образования,  
профессор кафедры ЮНЕСКО Института государственной службы и управления  
Российской академии народного хозяйства и государственной службы при  
Президенте Российской Федерации, Москва, e-mail: fiofanova-oa@rapera.ru*

Анализируется управление на основании данных как новая технология в управленческой деятельности. Рассматривается аналитика данных как компетенция управленца образования, важная при реализации трудовых функций в управленческой деятельности. Выявляется проблема совершенствования правовых норм работы с открытыми данными, которые не повлияли на изменение институциональной и культурной норм «управления на основании данных» в практике принятия управленческих решений. Анализируются два аспекта в развитии системы управления на основании данных: кадровый — развитие спектра образовательных программ для подготовки специалистов управления, владеющих данной технологией, и инфраструктурный — развитие цифровых сервисов открытых данных и сервисов обработки данных для принятия управленческих решений.

• управление на основании данных в образовании • квалификация  
• руководитель • образовательные организации • органы управления  
образованием • профессиональные стандарты • программы профессионального  
развития и повышения квалификации • электронные сервисы

**У**правление на основании данных — новая технология в управленческой деятельности. Носителями этой

технологии становятся не только эксперты, консультанты и аналитики образования, но

и управленцы, государственные служащие, т.е. профессионалы, принимающие решения в системе образования.

Аналитика данных как компетенция управленца образования важна в реализации таких трудовых функций, как:

- прогнозирование на основании данных развития сферы образования в целом и региональных систем образования в частности, а также прогнозирование развития человеческого потенциала в сфере образования;
- принятие управленческих решений на основании данных об оценке качества образовательных результатов и данных об оценке эффективности развития образовательных систем, о необходимых изменениях, реформах образования;
- сравнительная образовательная политика и образовательная компаративистика управленческих и педагогических подходов к развитию образовательных систем.

Технология анализа больших данных и управления на основании данных — одна из сквозных технологий Национальной технологической инициативы<sup>1</sup>. Задачи Национальной технологической инициативы интегрированы в национальные проекты «Образование», «Наука».

Необходимо выделить два аспекта в развитии системы управления на основании данных:

- кадровый — развитие спектра образовательных программ для подготовки специалистов управления, владеющих данной технологией;
- инфраструктурно-технологический — развитие цифровых сервисов открытых данных и цифровых сервисов обработки данных для принятия управленческих решений.

<sup>1</sup> Постановление Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы» (с изменениями и дополнениями от 20 декабря 2016 г., 29 сентября 2017 г., 3 апреля, 10 сентября 2018 г., 20 апреля 2019 г.). URL: <https://base.garant.ru/71380666/>

По результатам анализа экспертов Центра перспективных управленческих решений на тему открытости госорганов, «самыми закрытыми (по показателям: информация, данные, диалог) ведомствами являются Министерство просвещения и Министерство науки и высшего образования»<sup>2</sup>.

Тем не менее задачи развития образования посредством анализа данных оценки качества образования, отражённые в Указе Президента России «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», могут быть реализованы на основании профессионального капитала управленцев, использующих инструменты анализа данных оценки качества образования. В частности, пункт 5а Указа: «Обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, включение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования»; пункт 9б Указа: «Стимулирование внедрения передовых управленческих, организационных и технологических решений для повышения производительности труда», «формирование системы методической и организационной поддержки повышения производительности труда», «формирование системы подготовки кадров, направленной на обучение основам повышения производительности труда, в том числе посредством использования цифровых технологий и платформенных решений»<sup>3</sup>.

За последнее пятилетие существенно изменились правовые нормы работы с открытыми данными, однако «управление

<sup>2</sup> Самыми информационно закрытыми органами Правительства Российской Федерации признаны Минобрнауки и Минпросвещения // Навигатор образования. URL: [https://fulledu.ru/news/5341\\_samy-mi-informacionno-zakrytyimi-organami-pravitelstva.html](https://fulledu.ru/news/5341_samy-mi-informacionno-zakrytyimi-organami-pravitelstva.html)

<sup>3</sup> Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07 мая 2018 г. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425>

на основании данных» до сих пор не стало институциональной и культурной нормой.

В 2013 году Россия стала участником Хартии открытых данных группы восьми (G8 Open Data Charter). В России начала создаваться система «Открытое правительство», призванная построить принципиально новые механизмы управления<sup>4</sup>.

В России действуют нормативно-правовые акты и федеральные законы, регулирующие деятельность в области открытых данных: Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 19.07.2018) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ (ред. от 28.12.2017) «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления», Постановление Правительства РФ от 24.11.2009 № 953 (ред. от 20.04.2017) «Об обеспечении доступа к информации о деятельности Правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти», Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2013 № 583 «Об обеспечении доступа к общедоступной информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в форме открытых данных», Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10.07.2013 № 1187-р «О перечнях общедоступной информации, размещаемой в сети «Интернет» в форме открытых данных», Методические рекомендации по организации и планированию деятельности в области открытых данных (от 1 февраля 2018 г.), Методические рекомендации по публикации открытых данных государственными органами и органами местного самоуправления и технические требования к публикации открытых данных (Версия 3.0), утверждённые протоколом заседания Правительственной комиссии по координации деятельности Открытого правительства от 29.05.2014 № 4.

<sup>4</sup> Открытые данные в Российской Федерации. Бюллетень по открытым данным. Июнь, 2015. — М: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. URL: <https://ac.gov.ru>

К каким цифровым сервисам, содержащим открытые данные о развитии образования и качестве образовательных результатов, мы можем апеллировать в управленческой деятельности в сфере образования? Рассмотрим несколько уровней.

На уровне анализа результатов международных исследований в рамках анализа реализации цели вхождения Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования (в соответствии с Указом Президента России от 7.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» — результаты стран по исследованиям PISA, TIMSS и PIRLS<sup>5</sup>).

На уровне анализа результатов реализации Государственной программы развития образования Российской Федерации — сведения о достижении плановых значений показателей (индикаторов) по государственным программам на портале открытых данных о государственных программах развития Российской Федерации<sup>6</sup>.

На уровне анализа деятельности по развитию талантов школьников России и результатов образовательных достижений во Всероссийской олимпиаде школьников — на информационном портале ВОШ<sup>7</sup>.

На уровне анализа развития системы образования России — на портале открытых данных Минобрнауки России<sup>8</sup>,

<sup>5</sup> PISA/ OECD. URL: <https://www.oecd.org/PISA/>

<sup>6</sup> Портал госпрограмм РФ. Сводный отчёт 2017. Сведения о достижении плановых значений показателей (индикаторов) по государственным программам за 2017 год. URL: <https://programs.gov.ru/opendata/>

<sup>7</sup> Всероссийская олимпиада школьников. Информационный портал. URL: <http://www.rosolymp.ru>

<sup>8</sup> Открытые данные Минобрнауки России. Реестр наборов открытых данных в сфере образования и науки Российской Федерации. URL: <http://открытые-данные.минобрнауки.рф/opendata/>

на портале открытых данных Российской Федерации<sup>9</sup>, а также независимая система оценки качества оказания услуг организациями<sup>10</sup>.

На уровне анализа развития региональных систем образования, на примере Москвы — электронные сервисы открытых данных:

- портал городских услуг города Москвы<sup>11</sup>;
- Электронная открытая Москва<sup>12</sup>;
- портал открытых данных правительства Москвы<sup>13</sup>.

На базе городских открытых данных разработаны мобильные приложения, через сервисы можно узнать такие показатели системы образования, как: доля детей, обучающихся по дополнительным образовательным программам; доля педагогов, прошедших повышение квалификации; доступность дошкольного образования; число победителей и призёров олимпиад, победителей и призёров Всероссийской олимпиады профмастерства, победителей и призёров чемпионатов Абилимпикс World Skills Junior Skills; количество учащихся, набравших не менее 220 баллов на трёх экзаменах ЕГЭ; количество учащихся, набравших больше 160 баллов на трёх экзаменах ЕГЭ; результаты независимой оценки качества образовательной деятельности;

- ИС ГУСОЭВ — комплексная информационная система «Государственные услуги в сфере образования в электронном виде»<sup>14</sup>;

<sup>9</sup> Открытые данные России. URL: <https://data.gov.ru/o-proekte>

<sup>10</sup> Независимая система оценки качества оказания услуг организациями. URL: <https://bus.gov.ru/pub/independentRating/main>

<sup>11</sup> Портал городских услуг города Москвы. URL: <https://www.pgu.mos.ru>

<sup>12</sup> Электронная открытая Москва. URL: <http://mosopen.ru>

<sup>13</sup> Портал открытых данных города Москвы. URL: <https://data.mos.ru>

<sup>14</sup> Постановление Правительства Москвы от 10.07.2013 №447-ПП «О Комплексной информационной системе "Государственные услуги в сфере образования в электронном виде"» (с изменениями на 18 декабря 2018 г.).

- Универсальная автоматизированная система бюджетного учёта (УАИС Бюджетный учёт) в системе столичного образования, включающая сервисы: «Зарплата и кадры», «Бухгалтерский учёт», «Отчётность»<sup>15</sup>;
- ЕКИС — Единая комплексная информационная система Департамента образования и науки города Москвы<sup>16</sup>, включающая личный кабинет руководителя, личный кабинет сотрудника;
- портал данных «Ресурсы внутри системы»<sup>17</sup>;
- портал «Мособнадзор/онлайн инспектор»<sup>18</sup>;
- Школа большого города. Навигатор для директора/Справочник информационных систем и ресурсов<sup>19</sup>;
- общегородская платформа электронных образовательных материалов: информационный портал Дневника и журнала МЭШ<sup>20</sup>;
- результаты заседаний аттестационной комиссии по аттестации руководящих кадров<sup>21</sup>;
- «Педагогический абонемент» — сервис заказа курсов повышения квалификации и статистика о программах дополнительного профессионального образования педагогов<sup>22</sup>;

<sup>15</sup> Универсальная автоматизированная система бюджетного учёта (УАИС Бюджетный учёт) в системе столичного образования. URL: <https://balance.mos.ru/dogm>

<sup>16</sup> Единая Комплексная Информационная Система Департамента образования и науки города Москвы. URL: <https://st.educom.ru>

<sup>17</sup> Портал данных «Ресурсы внутри системы». URL: <http://rvs.educom.ru/auth>

<sup>18</sup> Портал Мособнадзор/онлайн инспектор. URL: <http://mosobnadzor.ru>

<sup>19</sup> Школа большого города. Навигатор для директора/Справочник информационных систем и ресурсов. URL: <https://school.moscow/dimavigator/17>

<sup>20</sup> Общегородская платформа электронных образовательных материалов. Информационный портал Дневника и журнала МЭШ. URL: <https://dnevnik.mos.ru/help/>

<sup>21</sup> Результаты заседаний аттестационной комиссии по аттестации руководящих кадров. URL: <https://mcrkpo.ru/attest-rukovod-kadrov/rezultaty-zasedanij-attestatsionnykh-komissij.html>

<sup>22</sup> Педагогический абонемент. URL: <http://abonement.dpomos.ru>

- информационный сервис «Управленческие проекты директоров московских школ»<sup>23</sup>;
- информационный сервис «Предпрофессиональное образование в школах Москвы»<sup>24</sup>;
- информационный сервис «Техносфера современной школы»<sup>25</sup>;
- информационный сервис «Московские олимпиады школьников»<sup>26</sup>;
- информационный сервис «Субботы московского школьника»<sup>27</sup>.

Электронные сервисы данных можно классифицировать на типы: информационные сервисы (содержат информацию об организациях, программах, фактических результатах деятельности); сервисы общественного участия в управлении (содержат данные об общественно-профессиональном обсуждении проектов нормативных актов и программ развития образования); сервисы оценки деятельности (независимая оценка качества образования, качества образовательных услуг, управленческих проектов развития образовательных организаций); сервисы коммуникации в профессиональном сообществе, хранящие цифровые следы реализованных программ развития профессионального капитала, методических разработок в сфере образования; и, конечно, образовательные электронные сервисы, хранящие данные и цифровые следы учащих, выбора ими образовательного контента и образовательного маршрута. Все данные хранятся в едином стандарте с единой точкой доступа на городском портале mos.ru, используются для решения управленческих задач<sup>28</sup>.

<sup>23</sup> Информационный сервис «Управленческие проекты директоров московских школ». URL: <https://mcrkpo.ru/upravlencheskie-proekty-direktorov-shkol.html>

<sup>24</sup> Информационный сервис: Предпрофессиональное образование в школах Москвы. URL: <https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes>

<sup>25</sup> Информационный сервис: Техносфера современной школы. URL: <http://dogm.mosobr.tv/technosphaera.html>

<sup>26</sup> Информационный сервис: Московские олимпиады школьников. URL: <http://mos.olimpiada.ru>

<sup>27</sup> Информационный сервис: Субботы московского школьника. URL: <https://school.moscow/projects/events>

<sup>28</sup> Постановление Правительства Москвы от 2.04.2013 №187-ПП «О Единой городской автоматизированной системе обеспечения поддержки деятельности Открытого правительства города Москвы». URL: <http://docs.cntd.ru/document/537932962>

В связи с ростом популярности современных электронных сервисов необходимо выработать нормы регулирования в сфере больших данных (Big Data). Необходимо совершенствование интеграционного взаимодействия электронных сервисов за счёт информации, необходимой для эффективного проектирования взаимодействия между электронными сервисами и информационными системами и решения задач построения аналитической отчётности, что даст возможность эффективно объединять данные из различных информационных систем и электронных ресурсов, получать произвольные выборки и срезы интересующей информации. Но также необходимы новые программы профессионального развития и повышения квалификации управленцев образованием в области управления образовательными системами на основании данных и фиксации этих квалификационных требований в должностных инструкциях, эффективных контрактах работодателя с руководителями, в профессиональных стандартах.

Проанализируем квалификационные требования и программы профессионального развития управленческих кадров сферы образования на предмет результатов освоения программ в виде компетенций «управление на основании данных».

Анализ профессиональных стандартов и проектов профессиональных стандартов на предмет квалификационных требований к реализации трудовой функции «управление на основании данных» выявил недостаточную интеграцию данной трудовой функции в квалификационные характеристики руководителей. Были проанализированы следующие профессиональные стандарты:

1) руководитель научной организации (структурного подразделения научной организации), реализующий основной вид профессиональной деятельности —

«управление научной (научно-исследовательской) и научно-технической деятельностью»<sup>29</sup>;

2) руководитель профессиональной образовательной организации, реализующий основной вид профессиональной деятельности — «обеспечение функционирования и развития профессиональной образовательной организации, качества и эффективности образовательной и иных уставных видов её деятельности»<sup>30</sup>;

3) руководитель общеобразовательной организации, реализующий основной вид профессиональной деятельности — «управление общеобразовательной организацией»<sup>31</sup>,

а также квалификационные требования для замещения должностей государственной гражданской службы: область профессиональной служебной деятельности — отраслевая сфера экономики или управления, в рамках которой гражданским служащим осуществляется исполнение должностных обязанностей в соответствии с целями, задачами, полномочиями и функциями государственного органа в целом и определённого структурного подразделения<sup>32</sup>.

Анализ образовательных программ высшего и дополнительного образования по направле-

<sup>29</sup> Руководитель научной организации (структурного подразделения научной организации): Проект профстандарта/ Министерство труда и социальной защиты РФ. URL: [http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/reestr-vedomleniy-o-razrabotke-peresmotre-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT\\_ID=60836](http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/reestr-vedomleniy-o-razrabotke-peresmotre-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=60836)

<sup>30</sup> Руководитель профессиональной образовательной организации: Проект профстандарта. URL: [https://firo.ranepa.ru/files/docs/spo/upravlenkam/professionalnyj\\_standart\\_ruk\\_001\\_04\\_19.pdf](https://firo.ranepa.ru/files/docs/spo/upravlenkam/professionalnyj_standart_ruk_001_04_19.pdf)

<sup>31</sup> Руководитель общеобразовательной организации: Проект профстандарта/ Министерство труда и социальной защиты РФ. URL: [http://profstandart.rosmintrud.ru/upload/iblock/c16/Obosnovanie\\_77842\\_15052019.pdf](http://profstandart.rosmintrud.ru/upload/iblock/c16/Obosnovanie_77842_15052019.pdf)

<sup>32</sup> Методический инструментарий по установлению квалификационных требований для замещения должностей государственной гражданской службы. Версия 3.0. URL: [https://rk.gov.ru/file/File/Metod\\_instrumentarii.pdf](https://rk.gov.ru/file/File/Metod_instrumentarii.pdf)

нию подготовки «Big Data Analyst: специалист по анализу больших данных» выявил достаточно интенсивное развитие программ университетов:

- 1) «Системный анализ, исследование операций и управление» (СФУ, ННГУ им. Н.И. Лобачевского, КубГУ, КемГУ, КНИТУ-КАИ, ТьГУ, ЗабГУ);
- 2) «Интеллектуальные системы обработки информации и управления» (СПбПУ Петра Великого, МГУПП, ОГАУ);
- 3) «Комплексный анализ статистических данных» (ТОГУ, УдГУ);
- 4) «Информационные технологии в управлении» (МАИ, Горный университет, РУДН, МИИТ, СибАДИ, ВятГУ);
- 5) «Системный анализ и управление» (РАНХГС);
- 6) «Управление данными» (РТУ МИРЭА, МГТУ Станкин);
- 7) «Большие и открытые данные» (Московский политехнический университет);
- 8) «Наука о данных» (КФУ);
- 9) «Системы поддержки принятия решений» (МИРЭА);
- 10) «Аналитическое обеспечение управленческих решений» (ВорГУ);
- 11) «Интеллектуальные системы управления объектами» (РУДН);
- 12) «Управление и аналитика в государственном секторе» (НИУ ВШЭ);
- 13) «Методы системного анализа в экономике и управлении» (МФТИ).

На основе анализа программ университетов и географического распространения программ подготовки аналитиков данных — специалистов и руководителей — можно сделать вывод о масштабной институционализации профессии «аналитика, управленца данными» и соответствующего компетентностного профиля. Но сроки начала реализации таких программ — 2–3 года (с 2017–2018 гг.). А это значит, что в реальный сектор управления образованием такие специалисты, носители такого компетентностного профиля ещё не пришли. Вероятно, поэтому дефицит в таких компетенциях ни в образовательных организациях, ни в органах управления образованием ещё не компенсирован.

Таким образом, инфраструктура цифровых сервисов развивается, но недостаточно интегрированных сервисов обработки больших данных для принятия управленческих решений.

В то же время в качестве одной из проблем становления культурных норм «управления на основании данных» в управленческой практике в сфере образования можно назвать проблему несогласованности между методиками расчёта показателей мониторинга системы образования<sup>33</sup>, формами статистической отчётности<sup>34</sup> и опережающими эти формы стратегиями развития образования, государственными программами развития

<sup>33</sup> Постановление Правительства Российской Федерации РФ от 05.08.2013 № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования» (с изменениями и дополнениями от 29.05.2019 г.).

<sup>34</sup> Приказ Федеральной службы государственной статистики от 15.08.2017 № 535 «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством образования и науки Российской Федерации федерального статистического наблюдения за деятельностью образовательных организаций».

образования<sup>35</sup> (федеральной и региональными) и национальными проектами («Образование», «Наука») с соответствующими показателями эффективности.

В заключение можно сделать вывод о необходимости развития программ дополнительного профессионального образования для профессионального развития компетенций управления на основании данных у руководителей сферы образования, а также о необходимости гармонизации методик расчёта показателей мониторинга системы образования, форм статистической отчётности, показателей эффективности национальных проектов «Образование», «Наука» и государственных программ развития образования (на федеральном и региональных уровнях). **НО**

<sup>35</sup> Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

## Big-Data Management In Education

Olga A. Fiofanova, Dr. Sci (Education), Head of the Center for Scientific Programs Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Professor, Department UNISEF, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, e-mail: fiofanova-oa@ranepa.ru

**Abstract.** Analyzed Big-data management of education as a new technology in management. Data analytics is considered as the competence of an education manager important in the implementation of labor functions in management activities. The problem of changing the legal norms of working with open data, which did not affect the change in the institutional and cultural norms of «data management» in the practice of making management decisions, is revealed. Two aspects are analyzed in the development of a management system based on data: personnel — development of a range of educational programs for training management specialists who own this technology, and infrastructure — development of digital open data services and digital data processing services for making management decisions.

**Keywords:** Big-data management of education, qualification, heads of educational organizations, education authorities, professional standards, professional development and advanced training programs, electronic services.

### Испол'zovannye istochniki:

1. Postanovleniye Pravitel'stva RF ot 18 aprelya 2016 g. № 317 «O realizatsii Natsional'noy tekhnologicheskoy nitsiativy» (s izmeneniyami i dopolneniyami ot 20 dekabrya 2016 g., 29 sentyabrya 2017 g., 3 aprelya, 10 sentyabrya 2018 g., 20 aprelya 2019 g.). URL: <https://base.garant.ru/71380666/>
2. Samymi informatsionno zakrytymi organami Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii priznany Minobrnauki i Minprosveshcheniya // Navigator obrazovaniya. URL: [https://fulledu.ru/news/5341\\_samymi-informacionno-zakrytymi-organami-pravitelstva.html](https://fulledu.ru/news/5341_samymi-informacionno-zakrytymi-organami-pravitelstva.html)
3. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii «O natsional'nyx tselyax i strategicheskix zadachax razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2024 goda» ot 07 maya 2018 g. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425>
4. Otkrytyye dannyye v Rossiyskoy Federatsii. Byulleten' po otkrytym dannym. Iyun', 2015. — M: Analiticheskiy tsentr pri Pravitel'stve Rossiyskoy Federatsii. URL: <https://ac.gov.ru>
5. PISA/ OECD. URL: <https://www.oecd.org/PISA/>

6. Portal gosprogramm RF. Svodnyy otchet 2017. Svedeniya o dostizhenii planovykh znacheniy pokazateley (indikatorov) po gosudarstvennym programmam za 2017 god. URL: <https://programs.gov.ru/opendata/>
7. Vserossiyskaya olimpiada shkol'nikov. Informatsionnyy portal. URL: <http://www.rosolymp.ru>
8. Otkrytyye dannyye Minobrnauki Rossii. Reyestr naborov otkrytykh dannyykh v sfere obrazovaniya i nauki Rossiyskoy Federatsii. URL: <http://otkrytyye-dannyye.minobrnauki.rf/opendata/>
9. Otkrytyye dannyye Rossii. URL: <https://data.gov.ru/o-proekte>
10. Nezavisimaya sistema otsenki kachestva okazaniya uslug organizatsiyami. URL: <https://bus.gov.ru/pub/independentRating/main>
11. Portal gorodskikh uslug goroda Moskvy. URL: <https://www.pgu.mos.ru>
12. Elektronnaya otkrytaya Moskva. URL: <http://mosopen.ru>
13. Portal otkrytykh dannyykh goroda Moskvy. URL: <https://data.mos.ru>
14. Postanovleniye Pravitel'stva Moskvy ot 10.07.2013 № 447-PP «O Kompleksnoy informatsionnoy sisteme «Gosudarstvennyye uslugi v sfere obrazovaniya v elektronnom vide»» (s izmeneniyami na 18 dekabrya 2018 g.).
15. Universal'naya avtomatizirovannaya sistema byudzhethno ucheta (UAIS Byudzhethnyy uchot) v sisteme stolichnogo obrazovaniya. URL: <https://balance.mos.ru/dogm>
16. Yedinaya Kompleksnaya Informatsionnaya Sistema Departamenta obrazovaniya i nauki goroda Moskvy. URL: <https://st.educom.ru>
17. Portal dannyykh «Resursy vnutri sistemy». URL: <http://rvs.educom.ru/auth>
18. Portal Mosobrnadzor/onlayn inspektor. URL: <http://mosobrnadzor.ru>
19. Shkola bol'shogo goroda. Navigator dlya direktora/Spravochnik informatsionnykh sistem i resurov. URL: <https://school.moscow/dirnavigator/17>
20. Obshchegorodskaya platforma elektronnykh obrazovatel'nykh materialov. Informatsionnyy portal Dnevnika i zhurnala MESH. URL: <https://dnevnik.mos.ru/help/>
21. Rezul'taty zasedaniy attestatsionnoy komissii po attestatsii rukovodyashchikh kadrov. URL: <https://mcrkpo.ru/attest-rukovod-kadrov/rezultaty-zasedaniy-attestatsionnykh-komissij.html>
22. Pedagogicheskiy abonent. URL: <http://abonent.dpomos.ru>
23. Informatsionnyy servis «Upravlencheskiye proyekty direktorov moskovskikh shkol». URL: <https://mcrkpo.ru/upravlentsam/upravlencheskie-proekty-direktorov-shkol.html>
24. Informatsionnyy servis: Predprofessional'noye obrazovaniye v shkolakh Moskvy. URL: <https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes>
25. Informatsionnyy servis: Tekhnosfera sovremennoy shkoly. URL: <http://dogm.mosobr.tv/technosfera.html>
26. Informatsionnyy servis: Moskovskie olimpiady shkol'nikov. URL: <http://mos.olimpiada.ru>
27. Informatsionnyy servis: Subboty moskovskogo shkol'nika. URL: <https://school.moscow/projects/events>
28. Postanovleniye Pravitel'stva Moskvy ot 2.04.2013 №187-PP «O Yedinoy gorodskoy avtomatizirovannoy sisteme obespecheniya podderzhki deyatel'nosti Otkrytogo pravitel'stva goroda Moskvy». URL: <http://docs.cntd.ru/document/537932962>
29. Rukovoditel' nauchnoy organizatsii (strukturnogo podrazdeleniya nauchnoy organizatsii): Proyekt profstandarta/ Ministerstvo truda i sotsial'noy zashchity RF. URL: [http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/reestr-uvvedomleniy-o-razrabotke-peresmotre-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT\\_ID=60836](http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/reestr-uvvedomleniy-o-razrabotke-peresmotre-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=60836)
30. Rukovoditel' professional'noy obrazovatel'noy organizatsii: Proyekt profstandarta. URL: [https://firo.ranepa.ru/files/docs/spo/upravlencam/professionalnyj\\_standart\\_ruk\\_poo\\_01\\_04\\_19.pdf](https://firo.ranepa.ru/files/docs/spo/upravlencam/professionalnyj_standart_ruk_poo_01_04_19.pdf)
31. Rukovoditel' obshcheobrazovatel'noy organizatsii: Proyekt profstandarta/ Ministerstvo truda i sotsial'noy zashchity RF. URL: [http://profstandart.rosmintrud.ru/upload/iblock/c16/Obosnovanie\\_77842\\_15052019.pdf](http://profstandart.rosmintrud.ru/upload/iblock/c16/Obosnovanie_77842_15052019.pdf)
32. Metodicheskiy instrumentariy po ustanovleniyu kvalifikatsionnykh trebovaniy dlya zameshcheniya dolzhnostey gosudarstvennoy grazhdanskoj sluzhby. Versiya 3.0. URL: [https://rk.gov.ru/file/File/Metod\\_instrumentarii.pdf](https://rk.gov.ru/file/File/Metod_instrumentarii.pdf)
33. Postanovleniye Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii RF ot 05.08.2013 № 662 «Ob osushchestvlenii monitoringa sistemy obrazovaniya» (s izmeneniyami i dopolneniyami ot 29.05.2019 g.).
34. Prikaz Federal'noy sluzhby gosudarstvennoy statistiki ot 15.08.2017 № 535 «Ob utverzhdenii statisticheskogo instrumentariya dlya organizatsii Ministerstvom obrazovaniya i nauki Rossiyskoy Federatsii federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya za deyatel'nost'yu obrazovatel'nykh organizatsiy».
35. Postanovleniye Pravitel'stva RF ot 26.12.2017 № 1642 «Ob utverzhdenii gosudarstvennoy programmy Rossiyskoy Federatsii «Razvitiye obrazovaniya».