

Лисицын Максим Олегович
аспирант, ФГБОУ ВО «Национальный
исследовательский университет «МЭИ»,
г. Москва
e-mail: 79099508160@ya.ru

Любимова Наталия Геннадьевна
д-р экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва
e-mail: sebez221@rambler.ru

Lisitsyn Maxim
Postgraduate student, National Research
University «MPEI», Moscow
e-mail: 79099508160@ya.ru

Lyubimova Natalya
Doctor of Economic Sciences, State
University of Management, Moscow
e-mail: sebez221@rambler.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ПРИМЕРЕ Г. МОСКВЫ

Аннотация. Исследованы проблемы цифровизации образования на примере государственных бюджетных образовательных учреждений города Москвы. В результате анализа учреждений и оценки проблем выявлена проблема слабой информационно-технической поддержки. Предложена организационная структура единого центра информационного обеспечения общеобразовательных комплексов. Определены функции наиболее существенных подразделений, распределены функции между специалистами центра и аутсорсингом информационных технологий. Такой центр позволит обеспечить эффективную информационно-техническую поддержку, сократить издержки на выполнение задач управления через агрегирование информационно-технических функций в единую систему; снизить затраты на поддержку информационно-технологической инфраструктуры за счет организации услуг аутсорсинга.

Ключевые слова: образовательные комплексы, информационно-техническая поддержка, единый центр информационного обеспечения, государство, управление, цифровизация, реформа образования, аутсорсинг информационных технологий.

ORGANIZATION OF INFORMATION-TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR PUBLIC GENERAL EDUCATIONAL COMPLEXES ON THE EXAMPLE OF MOSCOW

Abstract. The problems of the education digitalization, using the example of State budget educational institutions in Moscow has investigated. The analysis of the problems and their assessments, using the author's analysis of the institutions have identified the problem of poor IT support. The organizational structure of the Unified information support center for general education complexes has proposed. The functions of all the most significant divisions have defined, the functions between specialists in the Center, in the field and IT outsourcing have distributed. This center will allow to provide effective IT-support, to reduce the costs for performing management tasks by aggregating IT functions into a single system, to reduce the cost of technical support for IT infrastructure through the organization of IT outsourcing services.

Keywords: educational complexes, Information-Technological support, single information support center, the State, management, digitalization, education reform, IT outsourcing.

С каждым годом государство стремится повысить уровень и качество образования, проводя реформу образования, создавая и развивая инновационные проекты, программы, направленные на решение этих задач. Необходимость реформы образования диктуется изменениями социально-экономической реальности, рынка труда, востребованностью выпускников, новыми требованиями к выпускникам учебных заведений, к их социальной и профессиональной компетенции.

Реформе подверглись все уровни образования: начального, общего, среднего специального и высшего профессионального. В сферу проводимых реформ так или иначе оказались вовлечены миллионы людей: ученики, их родители, учителя школ, студенты, преподаватели вузов и т. д. Поэтому проводимые реформы имеют большой общественный резонанс [6].

В результате реформ образования, с целью «подтянуть» уровень образования в «отстающих» школах, а также сократить аппарат управления и оптимизировать педагогический. Общеобразовательные организации

объединили в образовательные комплексы, состоящие из детских садов, школ общего и среднего образования. Примером таких общеобразовательных комплексов являются государственные бюджетные образовательные учреждения (далее – ГБОУ) г. Москвы.

По сведениям портала открытых данных правительства Москвы, в г. Москве всего 696 образовательных учреждений, подведомственных Департаменту образования г. Москвы, из них 606 школ, имеющих в своем составе детские сады (образовательные комплексы), среди которых основная часть (570) – ГБОУ [9]. В состав ГБОУ г. Москвы входят несколько типов наименования общеобразовательных организаций: школа – 452, лицей – 34, гимназия – 70, центр образования – 8, другое – 6.

Общеобразовательный комплекс (школа) – бюджетное образовательное учреждение, некоммерческая организация, созданная учредителем для выполнения работ, оказания услуг в целях реализации предусмотренных полномочий органов исполнительной власти в сфере образования. Школа как бюджетное учреждение в обязательном порядке получает от учредителя задание на оказание услуг (выполнение работ) и не вправе отказаться от выполнения задания. Каждое учреждение получает государственное задание на выполнение образовательной программы на соответствующий период [3].

Результатом реформы образования стал Федеральный закон Российской Федерации от 08.05.2010 г. № 83-ФЗ (ред. от 27.11.2017 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений», согласно которому бюджетные учреждения финансируются путем предоставления им субсидий [1].

Объем финансовых средств на реализацию образовательной программы рассчитывают, исходя из количества школьников, обучающихся по данной программе. Кроме субсидий, бюджетному учреждению могут быть предусмотрены ассигнования на осуществление бюджетных инвестиций в объекты государственной собственности. Для школы эти ассигнования предусматривает учредитель. Свою финансовую деятельность школа осуществляет в соответствии с планом финансово-хозяйственной деятельности на соответствующий год (на очередной финансовый год и плановый период) [3].

Школы и детские сады финансируют в зависимости от количества учеников по нормативу, и, по словам заместителя мэра по вопросам социального развития О. Ю. Голодец, «для успешного функционирования, выживания школ, необходимо, чтобы детей в школе было не меньше 1 000 человек. Поскольку были такие «неуспевающие» школы, которые не могли набрать 1 000 человек и «сильные» школы, которым из-за большого конкурса приходилось отказывать в приеме сотням желающих, с целью выровнять ситуацию, «неуспевающие» школы были присоединены к более сильным учебным заведениям» [7].

Так, в ходе реформы образования дошкольные и общеобразовательные организации по всей России с 2012 г. стали объединять в комплексы. В результате объединения учреждений в комплексы с 2012 г. общее число только московских школ на начало 2017 г. сократилось более чем в два раза (с 1 572 до порядка 700). В Москве образовательные центры создавались по территориальному признаку, т. е. на основе учреждений, которые имели близкое территориальное расположение и не были разделены крупными дорогами (шоссе). Важным признаком объединения стало объединение слабых заведений с сильными. Объединение привело к тому, что каждый образовательный комплекс теперь имеет в своем составе от 2 до 20 учреждений. Образовательные комплексы имеют в своем составе как дошкольные (детские сады), так и общеобразовательные учреждения (школы, гимназии, лицеи, центры образования). В среднем на один образовательный комплекс приходится 3-4 школы и 9-12 детских садов.

По мнению авторов, этот подход имеет как плюсы, так и минусы. Плюсы заключаются в экономическом подходе (оптимизации), в результате которого сократили большую часть управленческого персонала и часть педагогического; минус – слияние слабых учебных заведений с сильными ущемляет сильных учеников и ограничивает их доступ к полноценному образованию. Ставка сделана на подтягивание слабых учеников. Качество обучения в более сильной (ранее отдельной) школе падает, а процесс выравнивания общего уровня объединенной школы затягивается на несколько лет, так как любые перемены несут дезорганизацию в устоявшийся процесс обучения и, как следствие, временное снижение качества [7].

Реформа образования привела к консолидации и сокращению численности управленческого и педагогического состава образовательных учреждений, ввиду чего встал вопрос о разработке государственной политики в области создания информационной образовательной среды, информатизации и цифровизации в образовании [4].

Для автоматизации управленческих и образовательных процессов стала необходима новая компьютерная техника, программное обеспечение, которое дает возможность при меньшей численности персонала выполнять больше объема образовательных задач. При этом стоит отметить, что с каждым годом управленческие и образовательные задачи усложняются [2].

Государственная политика в области создания информационной образовательной среды и цифровизации в образовании, которая связана с повышением качества образования, вовлеченности учеников в процесс обучения, ростом объема информации и оптимизации управленческого и педагогического состава, влечет за собой изменения в методических подходах как преподавания дисциплин, так и управления образовательной деятельностью с использованием современных цифровых технологий [5]. Это подтверждается разработкой и внедрением государством большого количества различных приоритетных программ и проектов, направленных на развитие цифровизации в образовании: программа «Информационное общество (2011-2020 гг.)», «Современная цифровая образовательная среда», «Развитие образования» на 2013-2020 гг., проекты «Цифровая Школа», «Московская электронная школа», «Российская электронная школа, и пр.

Согласно официальным данным представленных государственных проектов цифровизации образования динамика развития внедряемых электронных образовательных ресурсов ниже запланированной примерно на 45 %, что подтверждается тем, что из общего количества уже подключенных к проекту образовательных комплексов лишь половина используют данные сервисы, происходят переносы сроков завершения внедрения данных проектов и пр. [8; 10].

Изучая вопрос организации информационных технологий (далее – ИТ) в образовательных комплексах, с целью выявления препятствий на пути цифровизации общего образования авторы провели исследования ГБОУ, в процессе которых проходило анкетирование и опрос среди руководителей ГБОУ московских общеобразовательных комплексов. Вопросы были направлены на выяснение того, как устроена ИТ-инфраструктура, ее ИТ-поддержка; участие общеобразовательных комплексов в электронных проектах; какие проблемы возникают и что необходимо изменить в имеющейся работе ИТ для обеспечения эффективного использования внедряемых электронных образовательных сервисов в рамках цифровизации образования.

Анкета намеренно была сделана с небольшим количеством вопросов, чтобы получить максимальное количество данных от опрашиваемых руководителей. С ростом количества вопросов снижается вероятность получить качественные ответы и обратную связь.

Анкетирование проводили в форме рассылки анкет по электронным адресам государственных образовательных организаций и их руководителей. Также для получения уточнений по некоторым полученным ответам анкет, повышения качества анкетирования и выявления дополнительных препятствий цифровизации образования, авторы провели дополнительный очный опрос руководителей и (или) их заместителей.

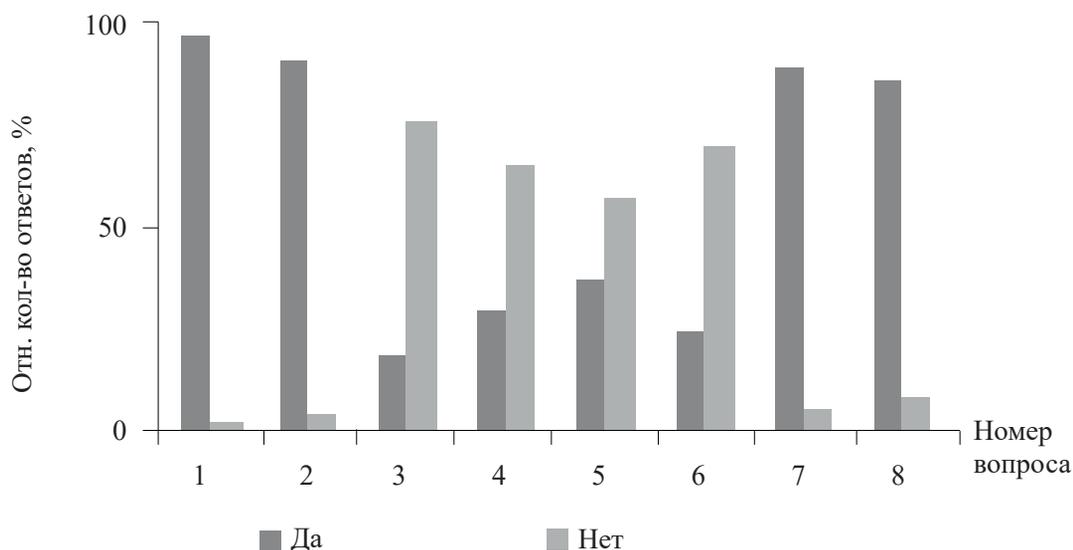
Анкета была разослана среди 570 ГБОУ г. Москвы. Результаты получены от 214 ГБОУ, из которых 29 не были включены в анализ ввиду недостаточности данных и низкого качества ответов (ответы типа: не знаю, наверное, и пр.). Таким образом, в анализ вошли данные ответов опроса 185 ГБОУ (28 гимназий, 9 лицеев, 1 центр образования, 147 школ).

Было задано 8 вопросов с вариантами ответов «да» или «нет».

1. Есть ли в вашей образовательной организации поддержка ИТ-инфраструктуры?
2. ИТ-поддержка организована силами штатного персонала?
3. Считаете ли вы поддержку ИТ-инфраструктуры штатным персоналом квалифицированной и достаточной для обеспечения высокой доступности внедряемых электронных образовательных сервисов?
4. Внедрен ли в вашей образовательной организации проект «Московская электронная школа» или другой электронный образовательный проект?
5. Влияет ли качество ИТ-поддержки штатными сотрудниками на простои образовательного процесса?
6. Устраивает ли вас скорость и качество (проблема возникает снова вскоре после ее решения или часто повторяется) разрешения возникающих ИТ-проблем?
7. Считаете ли Вы, что имеется проблема работы и доступности внедряемых электронных образовательных сервисов в рамках цифровизации вследствие низкого уровня ИТ-поддержки, отсутствия контроля и развития ИТ-инфраструктуры?

8. Считаете ли Вы, что необходимо изменить концепцию ИТ-поддержки и вынести задачи организации и ведения ИТ за пределы образовательного комплекса с целью сосредоточения на основной (образовательной) деятельности?

Ответы представлены на рисунке 1.



Составлено авторами по материалам исследования

Рис. 1. Анкетирование руководителей ГБОУ г. Москвы на тему организации информационно-технологической поддержки

Главным препятствием цифровизации образования в ГБОУ г. Москвы, согласно результатам исследования, стала проблема ИТ-поддержки, от чего зависит, как будет работать то, что внедрили, и будет ли работать вообще.

На основе результатов анкетирования авторы сделали вывод, что образовательные комплексы ГБОУ г. Москвы нуждаются в квалифицированной поддержке ИТ-инфраструктуры, которая на 90 % заключается в поддержке ИТ-инфраструктуры в классическом виде, т. е. в обслуживании компьютерного, серверного и сетевого оборудования ИТ и необходимых для их функционирования операционных систем. Лишь 10 % задач связаны с подготовкой компьютеров и программ к проведению образовательных мероприятий. У большого количества опрашиваемых одинаковое мнение о том, что штатным системным администраторам не хватает квалификации для обеспечения бесперебойной работы ИТ-инфраструктуры и знаний для ее грамотного развития в ГБОУ. Им необходима квалифицированная ИТ-поддержка и управление ИТ. Эти выводы подтверждены рядом экспертов, считающих причиной снижения динамики развития проектов в рамках реформы образования и приоритетной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» низкий уровень организационно-управленческого обеспечения цифровизации в образовании, который заключается в недостаточном развитии ИТ-поддержки образовательной среды в России. Это обусловлено слабым управлением в сфере ИТ и организацией ИТ-поддержки, а также особенностью финансирования в государственных общеобразовательных организациях, которая заключается в выделении средств на ИТ-поддержку по остаточному принципу. На сегодняшний день практически отсутствует организационно-экономический механизм ИТ-поддержки.

В связи с этим решение задачи организации эффективной ИТ-поддержки, и, как следствие, повышение качества работы ИТ в целом, дает возможность получить больший эффект от цифровизации образования, заключающийся в повышении качества образования и экономии бюджетных средств за счет обеспечения бесперебойной работы ИТ.

Есть большое количество научных и прикладных исследований, посвященных проблематике организации ИТ-поддержки коммерческого сектора, но они не учитывают специфику государственного сектора. В сфере государственного сектора существенные особенности у общеобразовательных организаций, которые заключаются в других системах управления, финансирования, приоритетов (задачи образования) и др.

Проведенный анализ работ авторов, уделяющих большое внимание влиянию информационных и коммуникационных технологий на экономику, не учитывает необходимости разработки организационно-управленческого механизма ИТ-поддержки реализации этих технологий, особенно в государственном секторе, в частности в образовательном комплексе, несмотря на то, что необходимость в такого рода механизме уже давно назрела.

Так же не учитывается, что на уровень цифровизации образования оказывает влияние степень ИТ-поддержки.

Для решения задач организации ИТ-поддержки авторы предлагают концепцию централизованной организации ИТ-поддержки ГБОУ, заключающуюся в определении необходимого комплекса услуг для ИТ-поддержки образовательных учреждений, создании организационно-управленческого обеспечения единого центра, предоставляющего эти услуги, разграничении полномочий между центром и компаниями, представляющими услуги ИТ-аутсорсинга.

Данный подход позволит расширить функционал ИТ-поддержки и повысить доступность образовательных сервисов и ИТ-узлов (табл. 1). Централизованный подход к организации ИТ-поддержки даст возможность вывести бизнес-процесс ИТ из обязанностей образовательных комплексов, что освободит время сотрудников для организации задач образования.

Таблица 1

Предпосылки развития организации информационно-технологической поддержки общеобразовательных комплексов

Что есть		Чего нет	Что предлагается
ИТ-поддержка (разрешение возникающих текущих инцидентов)	Управление организацией ИТ-поддержки (организация, планирование, регулирование, контроль, анализ)	Контроль качества выполнения и факта разрешения инцидентов	Организация Единого центра информационного обеспечения для выполнения новых и существующих функций с целью повышения качества
Выполнение функций по взаимодействию с поставщиками услуг		Мониторинг доступности ИТ-узлов, функционирование, нагрузка критически важных компонентов с целью обеспечения высокого уровня отказоустойчивости	
		Управление эксплуатацией ИТ-инфраструктуры, предоставление ИТ-сервисов и планирование развития ИТ	
Выполнение административных функций (отчетность, контроль наличия расходных материалов, составление смет закупки ИТ-оборудования и их компонентов)		Координация работы сотрудников при решении ИТ-задач	
		Подготовка предложений и контроль их реализации по развитию новых ИТ-сервисов, повышению доступности, надежности и безопасности действующих ИТ-сервисов.	
		Документирование или содержание в актуальном состоянии информации о характеристиках ИТ-инфраструктуры	
		Аудит ИТ-инфраструктуры и пр.	

Составлено авторами по материалам исследования

Авторы разработали организационную структуру Единого центра информационного обеспечения (далее – ЕЦИО) общеобразовательных организаций. Проведен анализ различных типов организационных структур и в результате выбран линейно-функциональный, ввиду того что он обеспечивает максимальную стабильность организации, создает наиболее благоприятную основу для формальной регламентации полномочий и ответственности.

В ходе разработки ЕЦИО определены функции всех наиболее существенных подразделений: оценка и мониторинг качества ИТ-услуг, мониторинг ИТ-узлов, агрегация данных ГБОУ для его системного анализа, развитие ИТ, госзакупки ИТ-услуг, подбор квалифицированных кадров, организация повышения квалификации ИТ-специалистов и др. Предложено разделение функций между специалистами в Центре, на местах (ведущими специалистами по ИТ) и компаниями ИТ-аутсорсинга.

Для решения задач организации и контроля выполнения ИТ-задач в ГБОУ предлагается организовать работу ведущих специалистов по ИТ в ГБОУ. При этом квалификационный подбор и управление их работы в ГБОУ будет обязанностью ЕЦИО. Эксперты в области организации ИТ [11] рекомендуют для осуществления функций контроля и организации работ по ИТ-инфраструктуре филиала размером до 300 ПК иметь одного внутреннего ИТ-специалиста, подчиняющегося центральному подразделению ИТ-организации. В связи с этим были определены пропорции: 1 ведущий специалист по ИТ на 1 большой образовательный комплекс (4-6 школ), 2 средних (2-3 школы), 3 малых (1-2 школы), из расчета, что в каждой школе в среднем 50 персональных компьютеров.

Для решения задач технической поддержки ИТ-инфраструктур ГБОУ предлагается организовать ИТ-аутсорсинг. Организация ИТ-аутсорсинга для ГБОУ будет входить в обязанности ЕЦИО, выбор ИТ-компаний рекомендуется производить с помощью госзакупок методом двухэтапного открытого конкурса. На 1-м этапе проводится отбор ИТ-компаний по качественным показателям, на 2-м – стоимостным. Контроль ИТ-компаний будет выполняться по качественным показателям (ведущий специалист по ИТ в каждой ГБОУ), по количественным показателям, влияющим на качество (ЕЦИО с помощью системы мониторинга количественных показателей по периодам).

Цель создания ЕЦИО – комплексное ИТ-обеспечение общеобразовательных организаций, способствующее развитию цифровизации в сфере образования.

Задачи ЕЦИО:

- развитие дополнительных функций управления: эксплуатации ИТ-инфраструктуры, предоставления ИТ-сервисов и планирования развития ИТ для обеспечения высокого уровня доступности и бесперебойной работы ИТ-узлов ГБОУ, расширение и повышение качества выполнения существующих функций технической поддержки ИТ-инфраструктуры;
- сокращение издержек на выполнение задач управления за счет создания единого центра, а также на техническую поддержку ИТ-инфраструктуры с помощью привлечения ИТ-аутсорсинга.

Функции ЕЦИО:

- организация технической поддержки ИТ-инфраструктуры с привлечением для этой цели ИТ-аутсорсинга;
- подбор квалифицированных кадров – ведущих специалистов по ИТ, повышение квалификации ведущих специалистов по ИТ;
- организация взаимодействия и контроля работы ИТ внутри каждого образовательного комплекса с помощью организации работы ведущих специалистов по ИТ на территории ГБОУ;
- контроль технического состояния и передвижения ИТ-оборудования, формирования единого перечня оборудования для закупки, ведение единой инвентаризационной базы и др;
- организация разрешения возникающих инцидентов в результате взаимодействия участников обеспечения ИТ-процесса;
- взаимодействие с другими структурами обеспечения ГБОУ в рамках организации ИТ-процесса ГБОУ;
- организация контроля за качеством предоставления ИТ-услуг ГБОУ сервисных компаний, предоставляющих услуги в рамках ИТ обеспечения;
- другие функции.

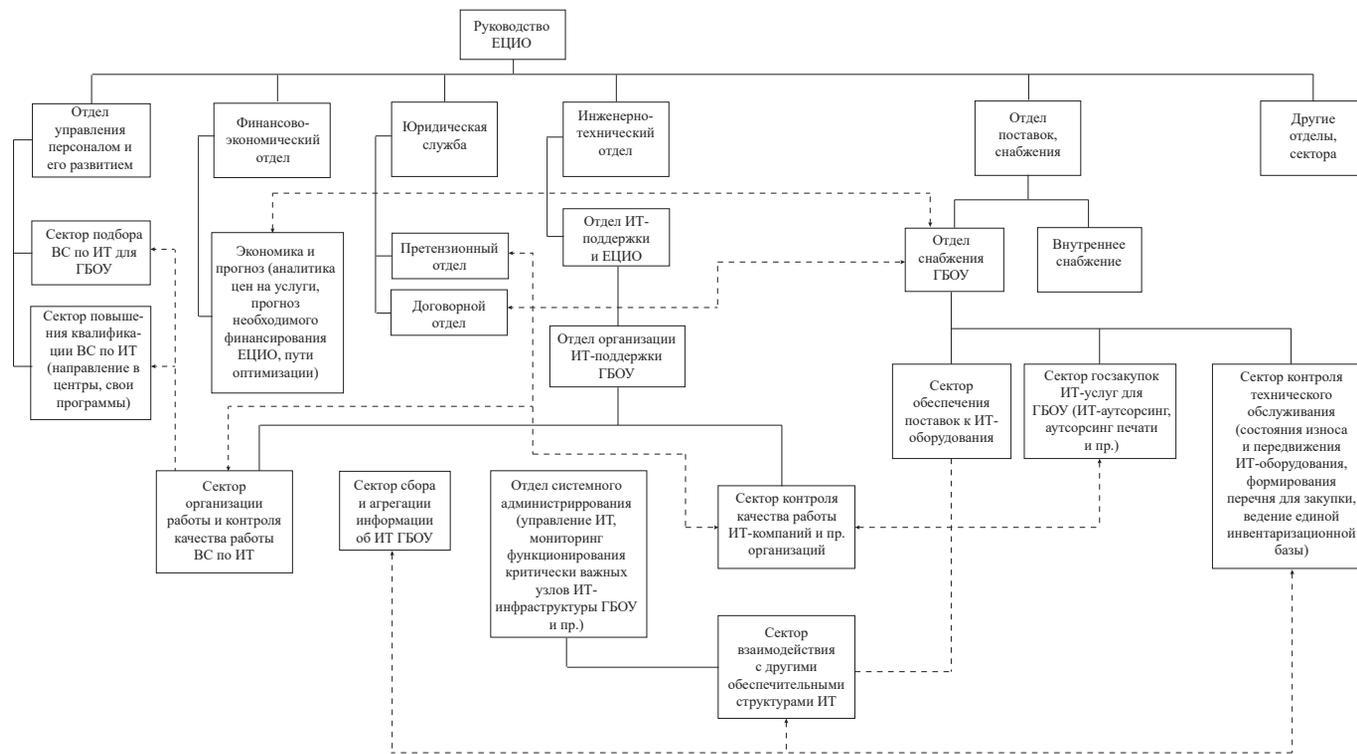
Отделы и сектора были определены авторами на основе опыта работы в ИТ-компаниях, по аналогии с другими компаниями, на основе сравнительного анализа корпоративных организационных структур и их норм трудозатрат для выполнения данных функций, анализа рекомендаций ряда экспертов по численности сотрудников на выполнение определенных задач, количества персонала образовательных комплексов, субъектов, объектов и пр.

Линейно-функциональная организационная структура ЕЦИО представлена на рисунке 2.

Отметим, что численность сотрудников и отделов организационной структуры может меняться в ходе внедрения организационной структуры в зависимости от задач, загрузки, приоритетов, сроков и пр. Также могут быть разработаны местные нормы трудозатрат для выполнения производственных функций, разработаны тарифные сетки и пр.

Успешное развитие образовательных электронных проектов напрямую зависит от качества ИТ-поддержки. От нее соответственно зависит их доступность в образовательных учреждениях. Сегодня, когда образование сильно связано с использованием ИТ, простои в ИТ приводят к нарушениям образовательного

процесса. И если в коммерческих структурах недостатки в ИТ поддержки приводят к простоям бизнес-процессов в результате чего организации теряют деньги, то в образовании это еще и влияние на качество образования и в целом на управление им.



Составлено авторами по материалам исследования

Рис. 2. Линейно-функциональная организационная структура Единого центра информационного обеспечения Москвы (пунктирными линиями отмечено движение информационных потоков)

Единый центр информационного обеспечения позволит обеспечить эффективную организацию ИТ-поддержки ГБОУ, сократить издержки на выполнение задач управления за счет агрегирования функций и задач ИТ в единую систему, снизить затраты на техническую поддержку ИТ-инфраструктуры за счет организации услуг ИТ-аутсорсинга. Станет возможным более эффективно внедрять образовательные сервисы в рамках цифровизации образования, а также эффективно использовать за счет обеспечения доступности и бесперебойности их работы.

Централизованный подход можно в дальнейшем применять для других государственных бюджетных организаций, выводя задачи по организации бизнес-процесса ИТ-поддержки из их обязанностей, что позволит сосредоточиться на основном их виде деятельности.

По мнению авторов, предложенная концепция применима и для других видов деятельности бюджетных организаций, но с предварительным детальным исследованием предмета, учета особенностей задач и пр. (например, организации централизованного питания, уборки, инженерных услуг и пр., не относящегося к основному виду деятельности бюджетной организации).

Библиографический список

1. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений» от 08.05.2010 г. № 83-ФЗ (ред. от 27.11.2017) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/cons> (дата обращения: 18.08.2018).
2. Балкизова, Х. Ю. Процессы реорганизации в современной системе образования // Вестник университета. – 2017. – № 4. – С. 156-161.

3. Заиченко, Н. А. Школьная экономика для школьных управляющих / Н.А. Заиченко, Т.А. Анисовец // Под общ. ред. С. Г. Косарецкого. – М., 2015. – 90 с.
4. Зверева, Ю. С. Информатизация образования // Молодой ученый. – 2016. – № 6 (110). – С. 23-26.
5. Пащенко, О. И. Информационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие. Нижневартовск, 2013. – 227 с.
6. Путило, Н. В. Реформа науки и образования. Законодательство в сфере образования и инновации / Н. В. Путило, Е. В. Пуляева // Монография под ред. акад. РАН Т. Я. Хабриевой. – И: Нестор-История. Москва. Санкт-Петербург, 2014. – 89 с.
7. Афанасьева, Н. С. Объединение школ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ucheba.ru/article/3804> (дата обращения: 21.08.2018).
8. Московская Электронная Школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mes.mosmetod.ru/> (дата обращения: 25.08.2018).
9. Портал открытых данных правительства г. Москвы. Образовательные учреждения города Москвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://data.mos.ru/opendata/2263> (дата обращения: 09.08.2018).
10. Цифровая Школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://цифроваяшкола.рф> (дата обращения: 21.08.2018).
11. ITIL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:ITIL> (дата обращения: 25.08.2018).

References

1. Federalnyi zakon «O vnesenii izmenenii v otdelnyye zakonodatelnyye akty Rossiiskoi Federatsii v svyazi s sovershenstvovaniem pravovogo polozheniya gosudarstvennykh (munitsipal'nykh) uchrezhdenii» ot 08.05.2010 g. № 83-FZ (red. ot 27.11.2017) [*Federal Law «On Amending Certain Legislative Acts of the Russian Federation in Connection with the Improvement of the Legal Status of State (Municipal) Institutions» dated on 08.05.2010 № 83-FZ (add. on 27.11.2017)*]. Available at: <http://www.consultant.ru/cons/> (accessed 18.08.2018).
2. Balkizova H. Y. Protsessy reorganizatsii v sovremennoi sisteme obrazovaniya [*Processes of reorganization in the modern education system*], Vestnik universiteta, I. 4, 2017, pp. 156-161.
3. Zaichenko N. A., Anisovets T. A. Shkolnaya ekonomika dlya shkol'nykh upravlyayushhikh. Pod obshh. red. S. G. Kosaretskogo. [*School economy for school managers. In S. G. Kosaretskij (ed.)*], M., 2015, 90 p.
4. Zvereva Y. S. Informatizatsiya obrazovaniya [*Informatization of Education*], Molodoj uchenyj, I. 6 (110), 2016, pp. 23-26.
5. Pashchenko O. I. Informatsionnyye tekhnologii v obrazovanii: Uchebno-metodicheskoye posobiye [*Information technologies in education: Educational and methodical manual*]. Nizhnevartovsk, 2013, 227 p.
6. Putilo N.V., Pulyayeva E. V. Reforma nauki i obrazovaniya. Zakonodatelstvo v sfere obrazovaniya i innovatsii: monografiya pod red. akad. RAN T. Y. Khabrievoy. [*Reform of science and education. Legislation in the sphere of education and innovations: monograph. In Academician of the Russian Academy of Sciences T. Y. Khabriyeva (ed.)*], I.: Nestor-Istoriya. Moskva. Sankt-Peterburg, 2014, 89 p.
7. Afanasiyeva N. C. Obiyedinenie shkol [*Association of schools*]. Available at: <https://www.ucheba.ru/article/3804> (accessed: 21.08.2018).
8. Moskovskaya Elektronnaya Shkola [*Moscow Electronic School*]. Available at: <http://mes.mosmetod.ru/> (accessed: 25.08.2018).
9. Portal otkrytykh dannykh pravitel'stva g. Moskvy. Obrazovatel'nyye uchrezhdeniya goroda Moskvy [*Portal of open data of the Government of Moscow. Educational institutions of the city of Moscow*]. Available at: <https://data.mos.ru/opendata/2263> (accessed: 09.08.2018).
10. Tsifrovaya Shkola [*Digital School*]. Available at: <https://tsifrovayashkola.rf> (accessed: 21.08.2018).
11. ITIL. Available at: <http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:ITIL> (accessed: 25.08.2018).