

УДК 721.1(575.2–25)

## СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ШКОЛ В ГОРОДЕ БИШКЕК

*Э.З. Тургумбекова, А.В. Глазунова*

Описывается развитие архитектуры и модернизация школьных зданий в г. Бишкек. Выявлены предпосылки формирования сети школ в городе, а также возможные способы её реконструкции и модернизации. Рассмотрены построенные за период 2014–2019 гг. школы, а также их модернизация за счет пристроек. Приведено описание школы «Газпром Кыргызстан». Выявлены основные особенности формирования архитектуры новых школ. Определены проблемы развития и расширения школьного фонда и пути его реконструкции.

*Ключевые слова:* школьные здания; модернизация школьных зданий; пристройки к школам; реконструкция; инновационные методы обучения; учебные кабинеты.

---

## БИШКЕКТЕГИ МЕКТЕПТЕРДИ КУРУУ ЖАНА РЕКОНСТРУКЦИЯЛОО

*Э.З. Тургумбекова, А.В. Глазунова*

Бул макалада азыркы учурдагы Бишкектеги мектеп имараттарынын архитектурасын өнүктүрүү жана модернизациялоо сүрөттөлөт. Шаарда мектептер тармагын түзүүгө карата өбөлгөлөр, ошондой эле аны реконструкциялоонун жана модернизациялоонун мүмкүн болгон ыкмалары аныкталды. 2014–2019-жылдар аралыгында курулган мектептер каралды, ошондой эле кошумча курулуштардын эсебинен аларды модернизациялоо маселеси көрсөтүлдү. «Газпром Кыргызстан» мектебинин көрүнүшү сүрөттөлдү. Жаңы мектептердин архитектурасынын негизги өзгөчөлүктөрү аныкталды. Мектеп фондун өнүктүрүү жана кеңейтүү маселеси жана аны реконструкциялоо жолдору аныкталды.

*Түйүндүү сөздөр:* мектеп имараттары; мектеп имараттарын модернизациялоо; мектепке кошумча курулуштар; реконструкция; окутуунун инновациялык ыкмалары; окуу кабинеттери.

---

## CONSTRUCTION AND RECONSTRUCTION OF SCHOOLS IN BISHKEK

*E.Z. Turgumbekova, A.V. Glazunova*

The article describes the development of architecture and modernization of school buildings in Bishkek. There are prerequisites for the formation of a network of schools in Bishkek, as well as possible ways of its reconstruction and modernization, are identified. There are described schools built for the period 2014–2019, as well as schools modernized through the extensions. The paper considers the description of the school “Gazprom Kyrgyzstan”. The main features of the formation of the architecture of new schools are also identified. The problems of development and expansion of the school fund and the ways of its reconstruction are identified.

*Keywords:* school buildings; modernization of school buildings; extensions to schools; reconstruction; innovative teaching methods; classrooms.

В Кыргызстане исторически формирование сети учебных заведений было неравномерно и зависело от уровня развития культуры и образования.

Упорядоченное и планомерное формирование сети учебных заведений началось с приходом власти Советов в Кыргызстане. Основная часть сети школ была сформирована во второй половине XX в. В то время в Киргизской ССР существовало четыре основных уровня системы обслуживания населения: 1) повседневного пользования; 2) периодического пользования; 3) эпизодического пользования; 4) редкоэпизодического пользования. Детские образовательные учреждения относились к первому

уровню системы обслуживания и поэтому в обязательном порядке располагались в жилых образованиях (микрорайонах) согласно радиусам обслуживания (для школ – 500 м).

В настоящее время появились новые типы школ: учебно-воспитательные комплексы, гимназии, лицеи, авторские школы. Произошло изменение принципов системы обслуживания и норм территориальной доступности. Было образовано два уровня системы обслуживания населения – первичный и избирательный. В связи с этим возникла новая тенденция – вместо центрального расположения школы в микрорайоне теперь расположение учебного заведения тяготеет к периферии квартала и близости к транспортным путям сообщения.

Неконтролируемая застройка новых территорий города привела к несоответствию радиусов обслуживания общеобразовательных школ первичного уровня обслуживания. Также наблюдается несоответствие вместимости школ в центральных и исторически сложившихся районах города реальной численности населения района вследствие естественного и миграционного прироста населения [1].

Население земли в настоящее время составляет около 7,4 млрд человек. Более половины из них – городские жители. Рост городов оказывает подавляющее влияние на урбанизационные процессы и архитектурное формирование городской среды. При этом развитие городской инфраструктуры в большинстве случаев намного отстает от современных требований. В основу создания архитектурного пространства городов должны быть положены принципы создания среды “умного города”, которые могут свободно интегрироваться в существующую городскую среду. Детские образовательные учреждения являются неотъемлемой составляющей городской инфраструктуры. Для правильного формирования будущего поколения необходима благоприятная, безбарьерная окружающая среда. К сожалению, на пути к реализации этой идеи пока существует множество проблем [2].

Рассмотрим тенденции развития современной школьной архитектуры Кыргызстана.

В основе архитектурного проектирования лежит закон соответствия архитектурной среды той функции, для которой она предназначается. Основная черта учебно-воспитательного процесса – многогранность и непрерывное развитие всех составляющих его элементов: методов, средств обучения, продолжительности обучения, количества учащихся, числа групп учащихся. Это требует особых архитектурных решений школьных зданий, которые позволят приспособливаться к меняющимся условиям учебно-воспитательного процесса [1, 3].

Модернизация процесса образования в общеобразовательной школе приводит к необходимости модернизации школьного фонда, сформированного еще в период индустриального общества (стандартная кабинетно-коридорная система). Модернизацию школьной сети (школьных зданий) можно осуществлять в двух основных направлениях:

- реконструкция существующего фонда школьных зданий;
- создание новых школ.

Главными предпосылками для осуществления реконструкции школьных зданий является их моральный и физический износ. Моральный износ заключается в несоответствии школьного здания новой ситуации: новым социально-педагогическим требованиям, изменившейся демографической ситуации, усовершенствованному учебному процессу, проведенным образовательным реформам.

Признаками физического износа здания школы являются несоответствие нормам его технических и конструктивных характеристик, возникающих при эксплуатации здания. Среди них можно выделить потерю прочности, долговечности, теплоизоляционной способности, а также потерю эстетических свойств.

Предпроектные исследования и выбранная концепция модернизации определяют соответствующий тип архитектурно-технических мероприятий по реконструкции школы. Различают два вида реконструкции школьных зданий: внутреннюю и комплексную.

Внутренняя реконструкция заключается во внутренней перепланировке здания без изменения его объема и внешнего вида, возможно проведение капитального ремонта. При данном типе реконструкции возможно как сохранение функций здания, так и их изменение. Главный недостаток данного вида реконструкции – уменьшение вместимости объекта.

Комплексная реконструкция предполагает масштабные преобразования школьных зданий, но это более сложный и затратный вид реконструкции. В результате комплексной реконструкции происходит изменение объема здания путем создания надстроек, пристроек, либо уменьшение этажности. Такая реконструкция предполагает восстановление конструкций здания, обновление инженерного оборудования. Также в некоторых случаях возможна перепланировка и перепрофилирование объекта.

Выделяют четыре основных приема реконструкции, зависящие от характера взаимосвязи пристраиваемых объемов:

- возведение отдельно стоящего корпуса, либо пристройка дополнительного объема;
- надстройка одного или нескольких новых этажей;
- пристройка новых объемов к структуре существующего здания;
- применение других существующих зданий расширения школы.

При реконструкции школ в зависимости от местных условий возможны различные варианты размещения функциональных зон:

I – классные помещения 1–4 классов;

II – учебная группа кабинетов и лабораторий 5–11 классов;

III – помещения трудового обучения и профориентации для 5–11 классов;

IV – общешкольные помещения (пищеблок, культурно-массовые помещения, учебно-спортивные помещения и др.).

Их расположение в реконструируемом здании может быть различным, но желательно придерживаться определенных правил. К примеру, лаборатории, мастерские, военный кабинет предпочтительнее оставлять в старом здании, так как их перенос в новый блок связан с переносом инженерных коммуникаций и оборудования [4].

Современный подход к проектированию предполагает формирование разнообразных школьных комплексов, которые в настоящее время являются максимально актуальным вариантом детского образовательного учреждения для крупных городов. К тому же, подобные учебно-воспитательные заведения легче приспособить к динамично меняющейся демографической и градостроительной ситуации и новым социально-педагогическим требованиям.

Здания новых среднеобразовательных учреждений должны иметь достаточно большие рекреационные пространства универсального назначения, особенно в зоне младшей школы для подвижных игр. Они также могут использоваться для внеурочной работы, а во второй половине дня – для проведения собраний и кружковых занятий. Наметилась тенденция создания нового типа общественных пространств в школе – общешкольных форумов, которые уже активно используются в проектах школьных зданий ближнего и дальнего зарубежья. Так как новые принципы обучения подразумевают разнообразные формы проведения уроков (помимо распространенной фронтальной), школьная среда в целом и учебные кабинеты в частности, должны отличаться высокой степенью приспособляемости к разнообразным формам проведения занятий. То есть приоритетом становится свободная планировка школьных зданий с достаточно высокими эстетическими свойствами [1].

По данным национального статистического комитета, за последние пять лет количество детей, обучающихся в школах Кыргызстана, увеличилось на 21 % и достигло 1 млн 268 тыс. человек [5].

В 2018–2019 учебном году в первый класс в республике пошли 143 тыс. детей. Это на 19 % превышает численность первоклассников, отправившихся в школы в 2014 году. В ведомстве отмечают, что в конце 2018 г. в стране насчитывалось 2265 дневных общеобразовательных школ.

За прошедшее с того момента время построено еще несколько школ, но их появление не оказало существенного влияния на ситуацию с нехваткой ученических мест и на условия обучения для большинства школьников.

На момент 2019–2020 учебного года в столичных школах было 17 тыс. 685 первых классов, но родители все равно обеспокоены тем, что их детям не достанется места в желаемой школе [6]. Для

решения проблемы, по мнению ряда депутатов, необходимо выделять средства на строительство хотя бы одной школы в Бишкеке каждый год, хотя это довольно затратно.

Сегодня в Бишкеке насчитывается 90 школ вместимостью 80 тыс. учеников, а фактически обучаются 150 тысяч. Многие школы переполнены в 3–4 раза. Особенно это касается школ в центре города. К тому же число первоклассников ежегодно увеличивается на 10 тысяч. Сегодня столице нужно еще 25 школ. Частично это может быть решено за счет возврата всех типовых зданий, пререпрофилированных в 1990-е годы, для использования их по назначению – в образовательных целях.

В центре столицы фактически нет муниципальных территорий, которые можно было бы использовать под строительство новых школ. Их необходимо строить в жилмассивах, мэрией уже закреплены там участки под образовательные организации. Например, в жилмассиве Кок-Жар школа перегружена в три раза, поэтому в 2019 г. здесь начато строительство новой общеобразовательной школы при финансировании республики Азербайджан [7].

Площадь участка для новой школы составляет 2,24 гектара, общая площадь здания по проекту – 2 031 м<sup>2</sup>, вместимость – 550 ученических мест (на 22 класса по 25 человек). Для младших классов в проекте предусмотрены учебные классы и помещения продленного дня. Для учеников средней и старшей ступеней обучения – современные кабинеты (физики, химии, биологии, информатики, астрономии, иностранных языков и др.).

Также проект школы включает большой актовый и спортивный залы, столовую, библиотеку, кабинеты для внеклассных занятий и медицинский блок. Данная школа будет включать полный перечень помещений согласно новым нормам проектирования школьных зданий (рисунок 1).

На школьном участке будут обустроены площадки для спортивных игр, гимнастики, зоны для отдыха, автостоянка для родителей и педагогов.

В 2014 г. в жилмассиве Калыс-Ордо была построена школа № 86, рассчитанная на 660 ученических мест. Двухэтажное здание возведено из легких конструкций с повышенной сейсмостойкостью. Объемно-пространственная композиция школы симметричная, состоит из 5 блоков, выстроенных по одной оси (рисунок 2).

1 сентября 2018 г. была открыта школа-гимназия № 96 в жилмассиве Ак-Ордо (рисунок 3). Здание построено по новым стандартам, рассчитано на 960 учеников [8].

В марте 2015 г. была введена в эксплуатацию школа № 82 в жилмассиве Ала-Тоо (рисунок 4). Изначально планировалось построить здание на 1200 ученических мест, но затем количество мест было сокращено до 750. Строительство школы финансировалось Республикой Казахстан.

Здание школы блочно-секционного типа. В ней предусмотрены все предметные кабинеты, в том числе актовый зал, мастерские по обработке металла, ткани, древесины, кулинарии. Отличительной особенностью является наличие специализированных кабинетов – сценического мастерства, программирования, универсального помещения для групп продленного обучения и гимнастическим залом [9].

1 сентября 2017 г. в микрорайоне Джал открылась школа-гимназия № 95 (рисунок 5). Данная школа рассчитана на 660 учеников, но фактически в ней учится 1310 детей в две смены [10].

В 2019 г. стал функционировать новый учебный комплекс «Газпром Кыргызстан», расположенный по ул. Токомбаева на участке площадью 3 га (рисунок 6). Школа рассчитана на 960 ученических мест, оснащена самым новейшим оборудованием. «Школа построена в стиле Царскосельского лицея г. Санкт-Петербурга, где учился великий поэт А.С. Пушкин», – отметил зам. председателя правления ПАО «Газпром» В. Маркелов [11]. При этом интерьеры школы выполнены в современном стиле согласно пожеланию заказчика. Школа обеспечена всеми необходимыми учебными, административными и хозяйственными помещениями: столовой, актовым залом, спортивными залами и бассейнами.

Просторные кабинеты оснащены компьютерными классами, на территории заведения будет функционировать современная лаборатория и новая библиотека со всеми необходимыми средствами мультимедиа. Каждый учебный класс, согласно нормам, оборудован раковиной.



Рисунок 1 – Школа в жилмассиве Кок-Жар (проект)



Рисунок 2 – Школа № 86 в жилмассиве Калыс-Ордо



Рисунок 3 – Школа-гимназия № 96 в жилмассиве Ак-Ордо



Рисунок 4 – Школа № 82 в жилмассиве Ала-Тоо



Рисунок 5 – Школа № 95 в мкр. Джал



Рисунок 6 – Учебный комплекс «Газпром Кыргызстан»

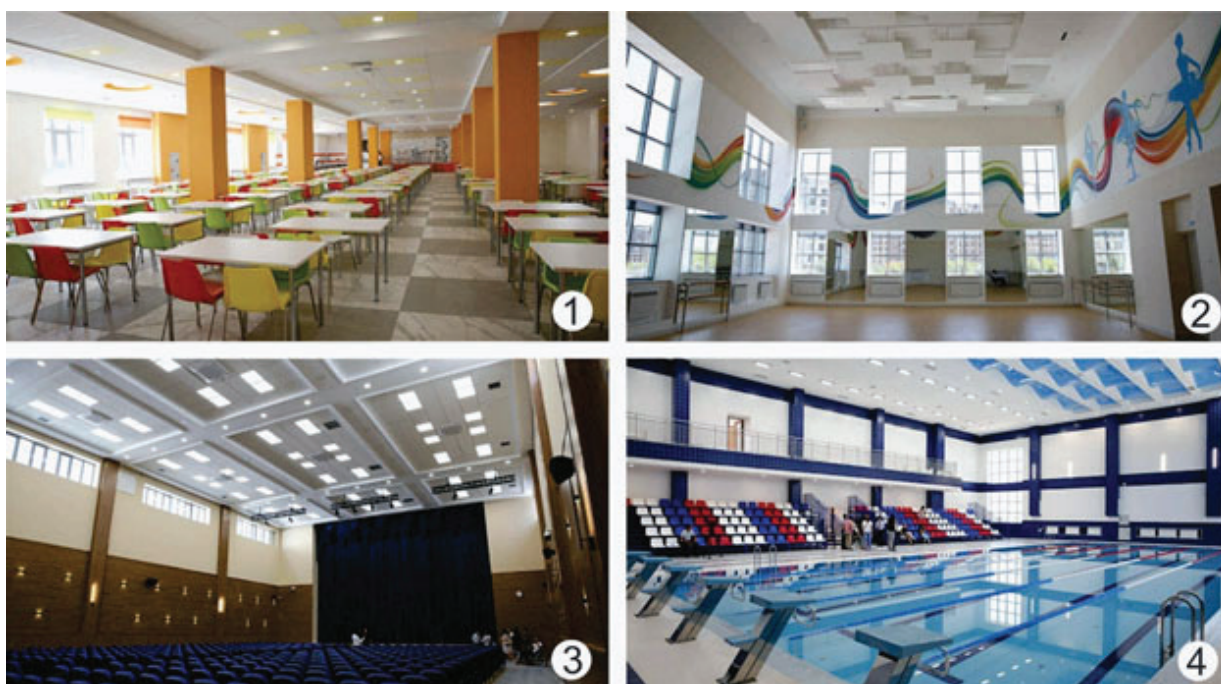


Рисунок 7 – Интерьеры УК «Газпром Кыргызстан»: 1 – столовая; 2 – хореографический зал; 3 – актовый зал; 4 – бассейн (фото Р. Гайнанов)

Также на территории школы расположен актовый зал до 400 посадочных мест со сценой, он оборудован звуко- видео- и киноаппаратурой. На первом этаже размещена школьная столовая на 350 посадочных мест с производственными цехами (рисунок 7). Кроме того, территория школы предусматривает обустройство летних спортивных арен, сооружений для тренировок и соревнований на открытом воздухе.

Сооружение данной школы – это инновационный проект в Кыргызской Республике, поскольку архитектурное решение и техническое оснащение школы уникальны и пока не имеют аналогов.

В помещениях школы использованы подвесные потолки системы Armstrong. Согласно нормам освещенности учебных помещений применяются лампы дневного света. Полы школы покрыты мармолеумом. Это разновидность линолеума, но в отличие от последнего, изготавливается только из натурального материала, он экологичен и максимально приспособлен для использования в детских учреждениях.

В бассейне для поддержания оптимального влажностного режима используются осушители, которые предотвращают возникновение излишней влажности в помещении. Применен подвесной потолок с пароизоляцией для предотвращения коррозии металла ферм перекрытия над бассейном.

Спортивный зал также перекрыт фермами, которые оставлены открытыми. На них закреплены системы освещения, снаряды и скалодром. На полу используется специальное покрытие для спортивных помещений.

Стены актового зала для улучшения акустики обшиты специальными звукопоглощающими панелями. Используется оригинальная система освещения сцены и Led-экраны.

Помещение хореографического зала просторное и высокое, оборудовано зеркалами и станками для танцев. Пол покрыт танцевальным паркетом и нескользящим лаком. На потолке – специальные шумопоглощающие панели, предотвращающие возникновение эха. Также в школе предусмотрены пандусы и другое оборудование для лиц с ограниченными возможностями здоровья [12].



Рисунок 8 – Проект пристройки на 225 уч. мест к школе-гимназии № 72

В ближайшее время планируется достроить и сдать в эксплуатацию школу в жилмассиве Ак-Босого на 660 мест, в Ак-Орго – на 550 мест.

Помимо строительства новых школ, очень важным мероприятием по обновлению и модернизации школьного фонда г. Бишкек является возведение пристроек к существующим зданиям школ. Мэрия ведет строительство ряда пристроек к основным корпусам школ, тем самым увеличивая проектную мощность зданий. За счет городского бюджета запланировано пристроить новые корпуса к СШ № 12, 6, 69, 54, 18, 59, 72, 16, 19.

В декабре 2019 г. в трех общеобразовательных школах Бишкека: № 72, 59, 16 были заложены капсулы под строительство новых учебных корпусов.

Пристройка к школе № 59, расположенная на ул. Луцхина, 35, позволит повысить проектную мощность школы на 150 ученических мест. В школе № 16 по ул. Широкой 2,а – на 225 ученических мест [13].

В школе № 72 на ул. Курчатова в микрорайоне Джал появится пристройка – новый учебный корпус на 225 ученических мест (рисунок 8).

Идет строительство пристройки к школе № 19, ее планируется сдать в эксплуатацию к сентябрю 2020 г. Двухэтажная пристройка рассчитана на 198 мест, располагается на участке площадью 0,081 га (рисунок 9). В ней будут располагаться дополнительные классы, библиотека, хореографический зал, кабинеты физики и химии, оснащенные необходимым оборудованием, кабинеты для внеклассных занятий. Новый корпус соединяется с основным зданием посредством отопляемого перехода [14].

В образовательном комплексе «Келечек» была проведена реставрация фасада. Если раньше это было типовое учебно-воспитательное здание, то теперь оно отличается современным экстерьером с элементами витражного остекления, современными фасадными панелями и яркими акцентами в виде оконных наличников (рисунок 10).





Рисунок 9 – Строительство пристройки к школе № 19



Рисунок 10 – Образовательный комплекс «Келечек»

Таким образом, в настоящее время расширение школьного фонда в г. Бишкек проводится в трех направлениях:

1. Строительство новых школьных зданий. Строительство планируется и осуществляется в новых жилых массивах и пригородной зоне.
2. Модернизация существующих школьных зданий путем пристройки к ним новых корпусов. Эти мероприятия осуществляются в школах в сложившейся городской застройке.
3. Возвращение типовых общеобразовательных зданий, перепрофилированных в 1990-е годы, и использование их по назначению (для образовательных функций).

Проанализировав архитектуру новых школ, можно отметить, что в большинстве случаев их объемно-планировочные решения мало отличаются от типовых школ советского периода. Разница заключается в применении новых отделочных материалов (мармолеум, подвесные потолки «Armstrong»), современная звукоизоляция, осушители и др.), обновленном составе помещений (гимнастические и хореографические залы, кабинеты программирования и сценического мастерства и др.). В большинстве случаев новые здания школ построены в современном стиле, но с применением скатной кровли,

украшенные шипцами. Фасады в целом лаконичны. В некоторых случаях стилистика интерьера и экстерьера школ не совпадают. К сожалению, в новых школах пока не удается в полной мере воплотить безбарьерную среду и устойчивую архитектуру, практически нет примеров учебных классов для интерактивных форм обучения. Наиболее близким к новым принципам безбарьерной и устойчивой архитектуры выступает учебный комплекс «Газпром Кыргызстан».

В настоящее время, несмотря на строительство новых школ и расширение существующих, все еще остается проблема нехватки средних образовательных учреждений. Поэтому расширение и обновление существующего школьного фонда в г. Бишкек – чрезвычайно актуальная задача.

#### Литература

1. *Муксинов Р.М.* Архитектура учебных зданий Кыргызстана: традиции и современность / Р.М. Муксинов, А.В. Глазунова. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2018. 146 с.
2. *Воличенко О.В.* Принципы создания среды “умного города” / О.В. Воличенко, Б.Т. Байчубекова // Вестник КРСУ. 2019. Т. 19. № 12. С. 119–126.
3. *Тургумбекова Э.З.* Социально-педагогические аспекты формирования материальной среды дошкольных зданий в Кыргызстане / Э.З. Тургумбекова, З.З. Османбекова // Вестник КРСУ. 2018. Т. 18. № 4. С. 146–149.
4. *Тургумбекова Э.З.* Реконструкция и модернизация существующего фонда школьных зданий в Узбекской ССР / Э.З. Тургумбекова // Особенности комплексной застройки населенных мест Средней Азии и Южного Казахстана. Ташкент, 1989. С. 69–81.
5. Нацстатком: Киргизии требуется гораздо больше школ. URL: <https://regnum.ru/news/society/2704369.html> (30.08.2019).
6. Первоклассный ажиотаж в Бишкеке набирает темп. URL: <https://for.kg/news-634912-ru.html> (24.02.2020).
7. Вице-мэр Бишкека Татьяна Кузнецова – о нехватке детсадов, дефиците земли, отстреле собак и безработице. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5ae206247ddde81e86b74483/vicemer-bishkeka-tatiana-kuznecova--o-nehvatke-detsadov-deficite-zemli-otstrele-sobak-i-bezrabotice-5c80f69488216a00b34d5d49> (07.03.2019).
8. Жээнбеков открыл новую школу в жилмассиве «Ак-Ордо». URL: <https://barometr.kg/zheenbekov-otkryl-povuyu-shkolu-v-zhilmassive-ak-ordo> (01.09.2018).
9. В жилмассиве Ала-Тоо в школе № 82, введенной в эксплуатацию в 2015 году, просели полы. URL: <https://bilim.akipress.org/ru/news:1436385/?f=cp> (13.03.2018).
10. В День знаний в Бишкеке открылась самая современная школа столицы. URL: [https://www.vb.kg/doc/365648\\_v\\_den\\_znaniy\\_v\\_bishkeke\\_otkrylas\\_samaia\\_sovremennaia\\_shkola\\_stolicy.html](https://www.vb.kg/doc/365648_v_den_znaniy_v_bishkeke_otkrylas_samaia_sovremennaia_shkola_stolicy.html) (01.09.2017).
11. Школа «Газпром Кыргызстан» официально открыла свои двери для учащихся. URL: <https://kyrgyzstan.gazprom.ru/press/about-company/2019/09/218/> (02.09.2019).
12. *Османбекова З.З.* Формирование среды школьных зданий для детей с ограниченными возможностями здоровья в Кыргызстане / З.З. Османбекова, Э.З. Тургумбекова // Конф. АСОУ: сб. матер. научн.-практич. конференций. 2015. № 4. С. 503–510.
13. В трех школах Бишкека заложили капсулу под строительство учебных корпусов. URL: <https://bilim.akipress.org/ru/news:1587342/?f=cp> (24.12.2020).
14. Благодаря пристройке к школе №19 появятся дополнительные места для учеников. URL: [https://kaktus.media/doc/396363\\_blagodaria\\_pristroyke\\_k\\_shkole\\_19\\_poiaviatsia\\_dopolnitelnye\\_mesta\\_dlia\\_ychenikov\\_foto.html](https://kaktus.media/doc/396363_blagodaria_pristroyke_k_shkole_19_poiaviatsia_dopolnitelnye_mesta_dlia_ychenikov_foto.html) (15.08.2019).