

DOI: 10.34031/2071-7318-2024-10-10-73-86

Чечель И.П.Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова***E-mail: Golden-line7@yandex.ru*

ПРИНЦИПЫ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПОЛНОГО ДНЯ

Аннотация. Формирование современных образовательных комплексов полного дня на основе объединения разноуровневых объектов общего образования в единый воспитательно-образовательный комплекс обусловлено социально-педагогическими, социально-экономическими предпосылками и регулируется на законодательном уровне. В настоящее время процесс создания комплексов базируется на инициативе педагогов и заключается в объединении на юридической основе действующих образовательных организаций в единую воспитательно-образовательную структуру. Однако, существует объективная необходимость формирования образовательных комплексов полного дня, как архитектурных объектов новой типологии зданий и комплексов учебно-воспитательного назначения. В работе рассматриваются вопросы создания опытных моделей образовательных комплексов на основе территориального и типологического объединения отдельных зданий в единую функциональную-планировочную и объемно-пространственную структуру. Предложены территориально-типологические модели полудневных образовательных комплексов – градостроительных объектов разного масштаба для создания равных условий по доступности современных видов и форм образовательных услуг на всей территории субъекта РФ. Обязательным элементом функционально-планировочной структуры полудневных комплексов является новый функциональный блок, по определению автора – центр внеурочной деятельности и дополнительного образования детей и взрослых (ЦВДиДО). Блок необходим для организации полудневного режима работы, расширения спектра услуг внеурочной деятельности и дополнительного образования детей и взрослых. В работе сформулированы основные принципы архитектурно-планировочной организации полудневных образовательных комплексов для выполнения проектных работ в условиях реновации существующих школьных зданий в новые образовательные комплексы.

Ключевые слова: полудневный образовательный комплекс, внеурочный центр, территориально-типологические модели, принципы проектирования, условия реновации

Введение. В настоящее время существенно меняются подходы к проектированию объектов общего образования. Постиндустриальное общество диктует свои условия в организации предоставления и получения образовательных услуг.

В этих условиях главным вызовом является разобщенность различных социальных групп и необходимость формирования единой воспитывающей и развивающей среды. Образовательный комплекс полного дня – как объект новой типологии, позволяет объединить интересы и создать равные условия для всех участников и членов образовательных групп, независимо от их территориального расположения (городские микрорайоны, пригородная зона или сельское поселение). Его миссией является формирование социально-активной, конкурентно-способной, образованной личности в комфортной образовательной и развивающей среде. Важную роль в этом процессе должна играть внеурочная деятельность, которая тесно связана с дополнительным образованием обучающихся. Традиция дополнительного образования, зародившаяся на рубеже XIX и XX веков и активно развивающаяся в конце XX века, в настоящее время актуальна, как никогда. Сегодня образовательная организация трактуется как

центр сосредоточения новых знаний, необходимых для современного человека, в задачу которой входит предоставление максимально широкого поля возможностей наибольшему числу обучающихся, ориентированных на наивысший уровень получаемого образования.

Образовательный комплекс полного дня должен объединить в себе усилия образовательных организаций разных уровней (дошкольное, начальное, основное, среднее) и направлений (основное, дополнительное) для достижения этого результата. Для этого необходимо, чтобы в образовательном комплексе полного дня была создана современная материально-техническая база, основанная на прогрессивных функционально-планировочных и объемно-пространственных решениях, в соответствии с научно-обоснованными теоретическими моделями и принципами архитектурно-планировочной организации. Важной задачей при этом для архитектора является обеспечение пролонгации срока жизненного цикла объекта – образовательного комплекса полного дня, без морального старения. Необходимо, чтобы решения по архитектурно-планировочной организации новых комплексов носили опережающий характер, имели

резерв для развития и последующей донастройки к меняющимся требованиям, были гибкими, адаптивными, универсальными и экономически эффективными [1–3].

Научные исследования, посвященные архитектуре основных школьных зданий и сопутствующих им зданий дополнительного образования, на всех этапах исторического процесса находились в поле зрения российских ученых, архитекторов и педагогов. В конце XIX–начале XX вв. эти вопросы широко поднимались в исследованиях российских педагогов, общественников, архитекторов и меценатов. Над темой дополнительного образования детей и взрослых работали педагог-общественник В.С. Писурский, архитектор, педагог, просветитель А.У. Зеленко в соавторстве с педагогом С.Т. Шацким, К.Н. Венцель, В.И. Чарнолуцкий и другие педагоги-просветители.

В советское время исследования, посвященные проблемам архитектуры школ, проводились Чалдымовым А.К., Леладзе Г.Д., Замыцкой Т.А., Кастелем И.Н., Дворкиной Е.Б., Палуем Б.М.; Градовым Г.А.; области внешкольных учреждений – Александровой Л.А., Луниным Б.Р., Ставиской Л.М., Белоусовым В.М., Мирчевской Л.Б.; научные исследования, посвященные проблемам школ продленного и полного дня, внешкольным учреждениям, проблеме использования свободного времени школьниками, выполнены Костяшкиным Э.Г., Коротовым В.М.

Отдельно следует выделить работы доктора архитектуры, профессора Валентина Ивановича Степанова, посвященные архитектурно-планировочным элементам средних школ с продленным днем [1], организации сети учреждений для внеучебной работы [2], новым типам школ с гибкой планировочной структурой [3], а также ряд других его работ, которые и сегодня являются определяющими в развитии направления полнодневной школы и формировании типологии современного школьного здания [4].

Сегодня при проектировании зданий образования необходимо опираться на фундаментальные труды Гельфонд А.Л., посвященные типологии общественных и школьных зданий; работы и методические материалы Каганович Н.Н., посвященные школьным и досуговым зданиям.

При подготовке материалов данного исследования были изучены работы: Янковской Ю.С. [5] о влиянии природно-климатических и экологических аспектов в архитектурно-градостроительном проектировании, аспектам архитектурной типологии [6]; Меренкова А.В. и Янковской Ю.С. о структурной организации многофункциональных общественных зданий [7]; Поморова С.Б. об архитектурном пространстве

общественно-деловых субцентров городов и тенденциях их формирования [8]; Пучкова М.В., посвященные архитектуре объектов образования в эпоху развития информационных технологий [9].

Так же рассмотрены и проанализированы:

– работы, затрагивающие вопросы теории и практики проектирования зданий школ; тенденции развития и принципы формирования современных школ, центров и образовательных комплексов, которыми занимались Цвецих А.В. [10], Брундукова А.В. [11], Поздняков А.Л., Позднякова Е.В., Скрипкина Ю.В., Ефанова Т.А. [12].

– работы, затрагивающие различные аспекты проектирования общественных зданий, исследовали Колесникова А.Ю., Борисова К., Журавлев В., Щепочкин В., Ивина М.С. [13–15].

В работе изучены точки зрения зарубежных авторов на проблему школьного строительства: Faiferri M., Neufert Э., Della Torre S., Bocciarelli M., Daglio L., Neri R., Dudek M., Castro F. [18–22].

Согласно В.И. Степанову, на завершающем этапе советского периода, «...сеть школьных зданий и сопутствующие ей учебно-воспитательные учреждения всех видов, призванные обеспечивать всестороннее гармоническое воспитание детей, развивались в городах неравномерно, в отрыве друг от друга, вне единой системы со школами...»; «...учебно-материальная база в сельской местности отстает от уровня ее развития в городе, так как учащиеся сельских школ фактически не обеспечены внешкольными учреждениями» [4].

Изучение опыта Белгородской области показало, что такая неравномерная структура сети организаций общего и дополнительного образования сохраняется в регионе и сегодня, поскольку она сформирована в конце советского периода и, по сути, не претерпела значительных изменений.

Настало время исправить эту ситуацию и, сконцентрировав усилия этих двух направлений в единой структуре образовательного комплекса полного дня, но сохранив, при этом, ведущую роль общеобразовательной школы, создать современный объект общего образования новой типологии.

Целью исследования является формирование территориально-типологических моделей образовательных комплексов полного дня с центрами внеурочной деятельности и дополнительного образования (ЦВДиДО) и определение принципов их архитектурно-планировочной организации, для равномерного охвата образовательными услугами широкого спектра членов и участников региональных социально-территориальных образовательных групп и создания рав-

ных условий при реализации федерального и регионального законодательства в области общего и дополнительного образования.

Задачами исследования являются: 1) сформировать предложения по территориально-типологическим моделям образовательного комплекса полного дня с ЦВДиДО; 2) дать описание моделей; 3) определить и раскрыть принципы архитектурно-планировочной организации полнодневных комплексов, необходимых для проектирования комплексов.

Объект исследования — образовательные комплексы полного дня на основе реновации существующих школьных зданий.

Предмет исследования — принципы архитектурно-планировочной организации образовательных комплексов полного дня в условиях реновации.

Необходимость формирования полнодневных образовательных комплексов с ЦВДиДО на основе действующих зданий фонда дошкольного и школьного образования с интеграцией организаций дополнительного образования обусловлена рядом факторов. Это факторы государственного регулирования, педагогические, социальные и экономические факторы; группа факторов, связанная с региональными условиями территорий — градостроительные, природно-климатические, экологические; факторы, связанные с реновацией зданий, объединяющихся в комплексы, к ним относятся особенности участка проектирова-

ния, типология и конструктивные решения существующих зданий; группа специфических факторов, в том числе переход на цифровую экономику и сетевые модели обучения.

Теоретическая значимость исследования заключается в описании территориально-типологических моделей образовательного комплекса полного дня и формировании принципов архитектурно-планировочной организации полнодневных комплексов с внеурочными центрами; подготовка методических рекомендаций по проектированию образовательных комплексов полного дня, как объектов новой типологии.

Материалы и методы. Исследование основано на комплексном подходе и включает в себя ряд последовательно примененных научных методов, таких как изучение специальной литературы и электронных ресурсов различных информационных источников по архитектурным и объемно-планировочным решениям современных школ и комплексов с услугой полного дня; анализ нормативных документов строительного и ведомственного нормирования; структурно-системный метод для формирования основных положений теоретических моделей объекта исследования; социологическое исследование на основе опросов потребителей услуг и экспертов; экспериментальное моделирование на основе теоретических результатов.

Основная часть. В настоящее время формирование образовательных комплексов проходит в практической плоскости, когда на базе действующих объектов создаются новые комплексы.



Рис. 1. а) ОК в с. Озерки, Старооскольский район. б) ОК в с. Колотилровка, Краснояружский район. в) ОК «Алгоритм успеха», Белгородский район. г) ОК в г. Белгород [23]

В ходе проведенного автором исследования регионального школьного фонда, а также современного опыта проектирования и строительства объектов образования, в Белгородской области удалось зафиксировать несколько образовательных комплексов. Создание таких объектов пока

носит единичный характер (рис. 1).

Необходима теоретическая база, основанная на научном подходе и комплексном анализе, для того, чтобы переход существующих школ в современные образовательные комплексы приоб-

рел массовый характер. Исходя из этого, представляется необходимым разработать и предложить опытные архитектурные модели образовательного комплекса полного дня и научно-обоснованные принципы архитектурно-планировочной организации этих объектов.

Образовательный комплекс полного дня с ЦВДиДО отличает ряд особенностей, которые необходимо учитывать при формировании его архитектурных типологических моделей:

- объединяет уровни общего образования, включая дошкольное и дополнительное образование в единую организационно-педагогическую структуру ОК полного дня;

- объекты основного образования разных уровней (детский сад, начальная, основная и старшая общеобразовательные школы) и учреждение дополнительного образования являются структурными подразделениями ОК полного дня;

- структурные подразделения располагаются на разных или нескольких сопредельных территориях, с учетом пешеходной доступности всех объектов, входящих в комплекс и объединяются в комплексы по территориальному признаку;

- увеличение процентного соотношения «открытой» школы (часть помещений, которая может свободно использоваться жителями жилых образований) относительно общего состава помещений комплексов и гибкий режим работы;

- требуется расширение функциональных зон для оказания большего спектра образовательных услуг в структуре комплексов, в соответствии с интересами и запросом потребителя услуг;

- архитектурно-планировочная структура комплексов полного дня должна включать в себя дополнительный функциональный блок для ведения внеурочной деятельности и дополнительного образования детей и взрослых (ЦВДиДО), функциональная направленность которого может быть разной и определяться запросом потребителя и заданием на проектирование [23].

Ранее, в проведенном автором исследовании на тему «Инновационная модель образовательной организации «школа полного дня», как инструмент архитектурной реновации существующих школьных зданий», для полудневных образовательных комплексов была предложена функциональная структура, выявлены основные и дополнительные функциональные блоки, разработаны архитектурно-типологические модели блок-модулей центра внеурочной деятельности и

дополнительного образования (ЦВДиДО) для включения их в состав комплексов.

Основываясь на результатах данной работы, автором вносятся предложения по территориально-типологическим моделям образовательного комплекса полного дня с ЦВДиДО, для их применения при реновации действующего школьного фонда в различных градостроительных ситуациях (для городской застройки, пригородных зон и сельских поселений) на всей территории Белгородской области. Основные критерии, которые определяют возможность объединения в образовательные комплексы полного дня:

- 1) территория комплекса не должна пересекаться транспортными магистралями, независимо от их категории они должны проходить за ее границами;

- 2) внутри территории комплекса его структурные подразделения должны быть расположены в пределах пешеходной доступности, в соответствии с градостроительными нормативами;

- 3) функционально-планировочная структура комплекса должна быть дополнена блок-модулями ЦВДиДО, которые необходимо равномерно разместить по всей территории комплекса;

- 4) максимальная вместимость зданий общеобразовательных школ, входящих в комплекс, не должна превышать 2800 человек [24], что позволяет объединять не более 3, 4-х школьных зданий, с учетом их фактической наполняемости в пределах пешеходной доступности;

- 5) дополнительный функциональный блок-модуль ЦВДиДО является доминирующим в структуре комплекса и определяет специфику территориально-типологической модели.

Определены 4 типа территориально-типологических моделей полудневного образовательного комплекса с ЦВДиДО, это диффузная, комплексная, разветвленная и доминантная модели.

Название модели отражает территориальные особенности участка проектирования, приемы размещения и роль блок-модулей ЦВДиДО в формировании нового градостроительного объекта.

Применение различных территориально-типологических моделей позволяет создавать функционально-планировочные и объемно-пространственные решения образовательного комплекса полного дня, исходя из градостроительной ситуации, с учетом архитектурно-типологических моделей, существующих реновируемых школьных зданий и запроса потребителей по составу внеурочных и дополнительных образовательных услуг (рис. 2).

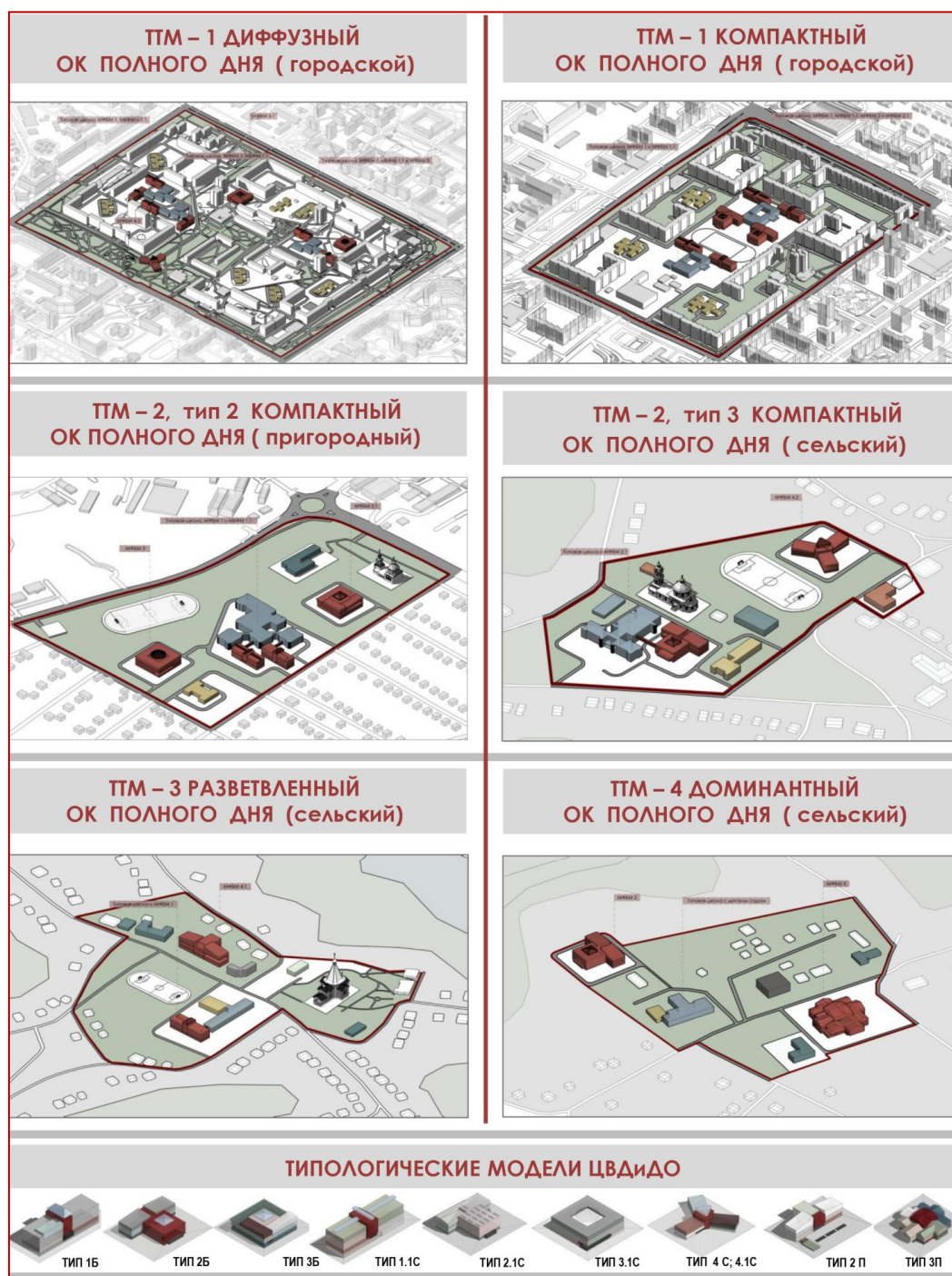


Рис. 2. Территориально-типологические модели образовательного комплекса полного дня с ЦВДиДО.
Разработал Чечель И.П.

Диффузный образовательный комплекс полного дня – это крупный комплекс для городского микрорайона; **компактный** образовательный комплекс полного дня – это средний комплекс для городского квартала, крупного жилого комплекса, группы жилых домов; для пригородной зоны или сельского населенного пункта; **разветвленный** образовательный комплекс полного дня – это средний или малый комплекс для села, возможно пригорода; **доминантный** образовательный комплекс полного дня – задуман как

комплекс для сельских населенных мест, но может быть размещен и на другой градостроительной территории.

Все образовательные комплексы, благодаря включению блок-модулей ЦВДиДО, позволяют создавать индивидуальные проектные решения для комплексов разной типологии.

На рис. 3 показан пример формирования нового полудневного комплекса диффузной модели для крупного жилого микрорайона в г. Старый Оскол; сделаны рекомендации по подбору блок-модулей ЦВДиДО и предложены варианты

реновации существующих зданий школ на основе выполнения пристроек базовых и специали-

зированных блок-модулей (тип 1Б и 1.1С), исходя из условий размещения зданий школ на участке проектирования.

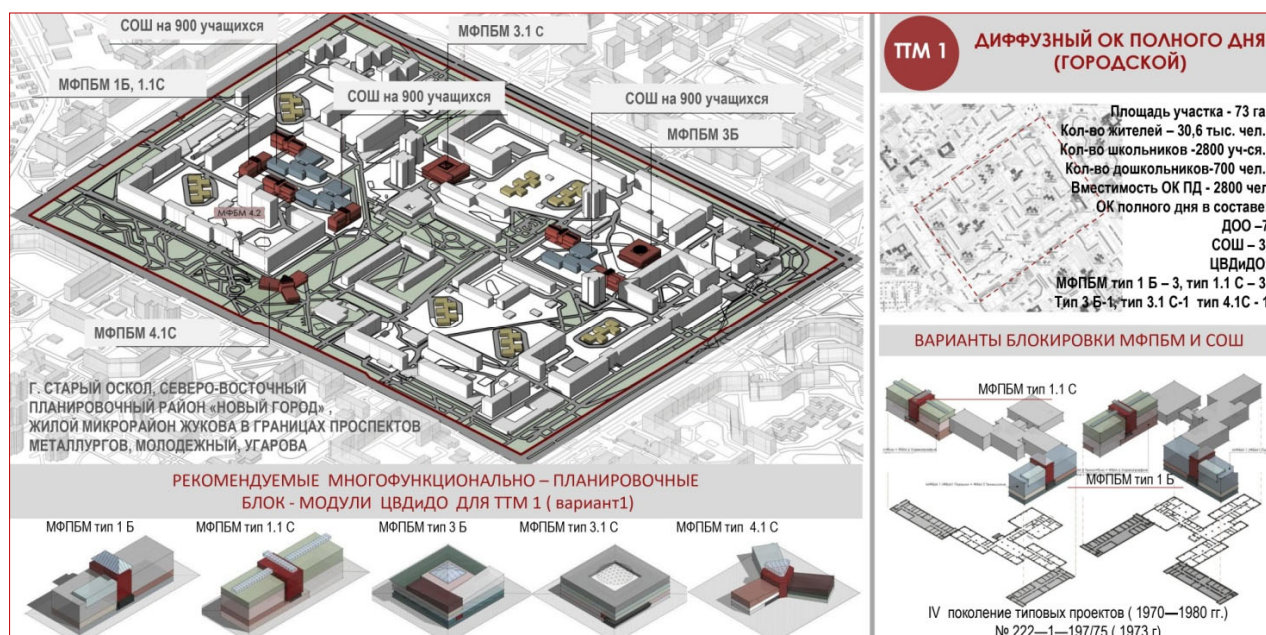


Рис. 3. Пример использования территориально-типологические модели «Диффузный образовательный комплекс полного дня (городской)» для жилого микрорайона в г. Старый Оскол, Белгородская область.

Разработал Чечель И.П.

Результаты. Для выполнения работ по архитектурной реновации действующих объектов образования в новые образовательные комплексы полного дня необходимо проектные работы вести на основе принципов, определяющих архитектурно-планировочную организацию данных комплексов.

Автором выделено 9 принципов, которые необходимо рассматривать в последовательном взаимодействии и логике их взаимного влияния на объект проектирования.

1. Принцип укрупнения и комфорта градостроительного объекта. Действие данного принципа основано на том, что создается новая, единая функциональная, архитектурно-планировочная и объемно-пространственная структура объекта образования новой типологии, в которую по территориально-типологическим признакам объединяются объекты образования разных уровней – дошкольного, школьного образования всех ступеней и организации дополнительного образования. Такое объединение может быть выражено в разных юридических формах: они могут быть структурными подразделениями самого образовательного комплекса полного дня; являться филиалом или самостоятельной организацией дополнительного образования, осуществляющей реализацию своих образовательных программ на основе договоров с администрацией

комплекса; располагаться на его площадях, на основании договора аренды или иных юридически оформленных вариантах взаимодействия. Все это будет оказывать прямое влияние на архитектурное решение комплекса.

Новый комплекс приходит на смену нескольких разрозненных объектов и преследует цель их объединения в единую образовательную среду, комфортную для всех членов и участников образовательного сообщества, в шаговой доступности от места проживания и обучения. С этой же целью вносится предложение по включению в новую структуру комплексов блок-модулей ЦВДиДО, которые будут оказывать услуги внеурочной деятельности и дополнительного образования.

Актуальным является проблема безопасности школьников, т.к. занятия в городских и районных ОДО связаны с вопросом сопровождения детей к месту занятий, что требует участия родителей или других ответственных лиц. При этом, ребенок может посещать различные (или несколько) ОДО, что еще более усложняет организацию занятий. Поэтому, под формулировкой «комфорт градостроительного объекта» автор подразумевает создание безопасных и удобных условий для потребителя занятий в ОДО при обучении в полудневных комплексах.

Посещение ЦВДиДО обеспечит доступность дополнительных развивающих программ в условиях модели школы полного дня. (рис. 4).

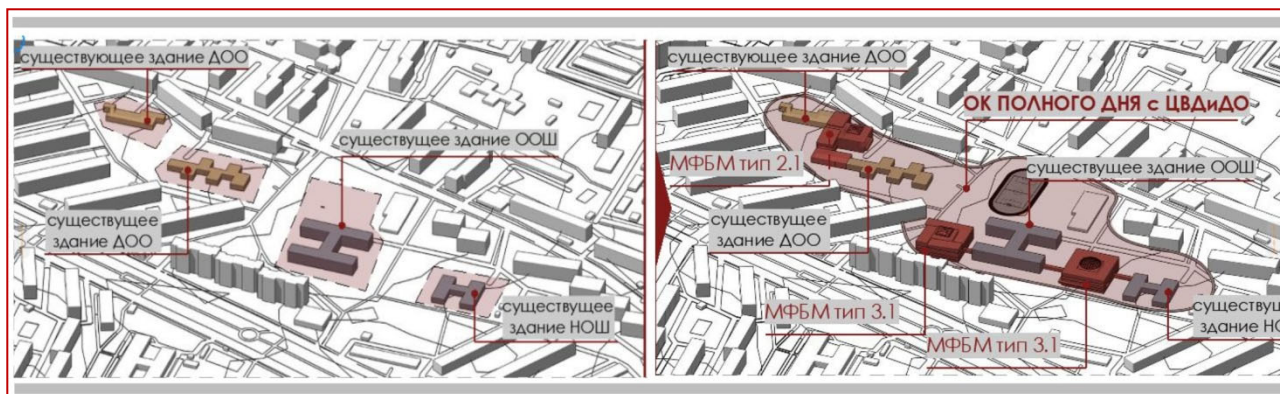


Рис. 4. Принцип укрупнения и комфорта градостроительного объекта. Разработал Чечель И.П.

2. Принцип внедрения объекта дополнительного образования в структуру образовательного комплекса полного дня. Для реализации принципа комфорта градостроительного объекта необходимо организацию дополнительного образования территориально приблизить к образовательному комплексу и разместить ее или непосредственно на территории комплекса, или в шаговой доступности от основных его функциональных блоков (рис. 5).

Сегодня в Белгородской области организации дополнительного образования в основном

расположены в крупных городах или районных центрах, незначительное их количество – в небольших городах и селах. Для данного исследования важным является не только показатель охвата детей и школьников в организациях, но и их доступность, из учета того, что ребенок в течение полного дня, в соответствии с новой доктриной «Доброжелательная школа» (школа полного дня), должен находиться в стенах образовательной организации.

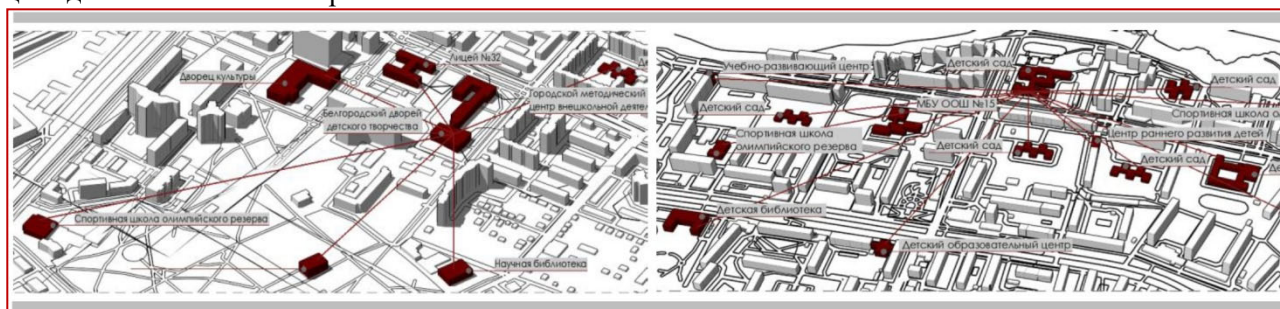


Рис. 5. Принцип внедрения объекта дополнительного образования в структуру образовательного комплекса полного дня. Разработал Чечель И.П.

Это подразумевает изменение масштаба объекта дополнительного образования с общегородского (районного) до внеурочного центра образовательного комплекса и его внедрение в архитектурно-планировочную структуру комплекса.

Исходя из данных логических построений, автор исследования предлагает, в дополнение к городским и районным организациям дополнительного образования, создавать и развивать плотную сеть ЦВДиДО, внедряя их в структуру полудневных комплексов. ЦВДиДО должны стать современными фронт-офисами городских и районных организаций дополнительного образования и оказывать широкий спектр услуг дополнительных программ разных направлений не только для детей, но и для взрослых жителей территории.

При этом, актуальность проектирования и строительства объектов дополнительного образования и досуга в данной работе не подвергается пересмотру или сомнению.

3. Принцип диффузного размещения ЦВДиДО в структуре образовательного комплекса полного дня. Исходя из принципа внедрения блок-модулей ЦВДиДО, необходимо определить место для их размещения, с учетом конкретной ситуации участка проектирования, на основе проведения комплексного анализа градостроительной площадки, изучения ее особенностей, контекста места, выявления архитектурно-типологических особенностей окружающих объектов. Основываясь на предпроектном анализе, варианты диффузного размещения могут быть различными, это – точечные встройки между зданиями школ и детских садов или в существующую жилую застройку; размещение в рекреационных

зонах, на свободных территориях и другие индивидуальные варианты решений, определенные выявленными особенностями площадки проектирования (рис. 6). Эти условия диктуют выбор

архитектурно-типологических моделей многофункциональных блок-модулей ЦВДиДО, связанных с их объемно-планировочным и объемно-пространственным решением (рис. 3).

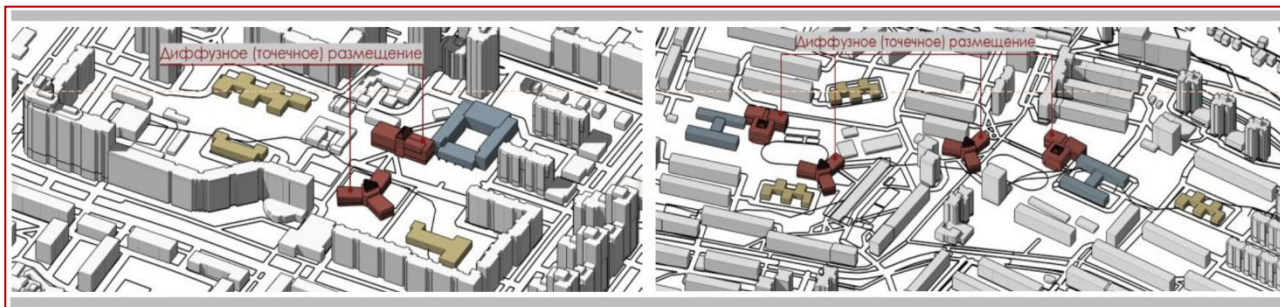


Рис. 6. Принцип диффузного размещения ЦВДиДО в структуре образовательного комплекса полного дня.
Разработал Чечель И.П.

4. Принцип кооперации функций основан на необходимости расширения услуг для потребителей, что, как правило, осложняется ограниченной площадью участка проектирования. В этой ситуации наиболее оптимальным и экономически эффективным будет применение блок-модулей ЦВДиДО с разными функциями для взаимного использования различных видов и форм внеурочной деятельности внутри комплекса. Это позволит предложить членам и участникам групп максимальное количество образовательных и

развивающих программ и реализовать принцип укрупнения и комфорта при оптимальных финансовых затратах.

На основе действия принципа кооперации станет возможным создание полифункциональных комплексов для реализации запроса потребителей, не только в образовательных и дополнительных, но и сопутствующих услугах (фитнес, поддержание здоровья, предпринимательство самозанятых и малого бизнеса и других услуг) (рис. 7).

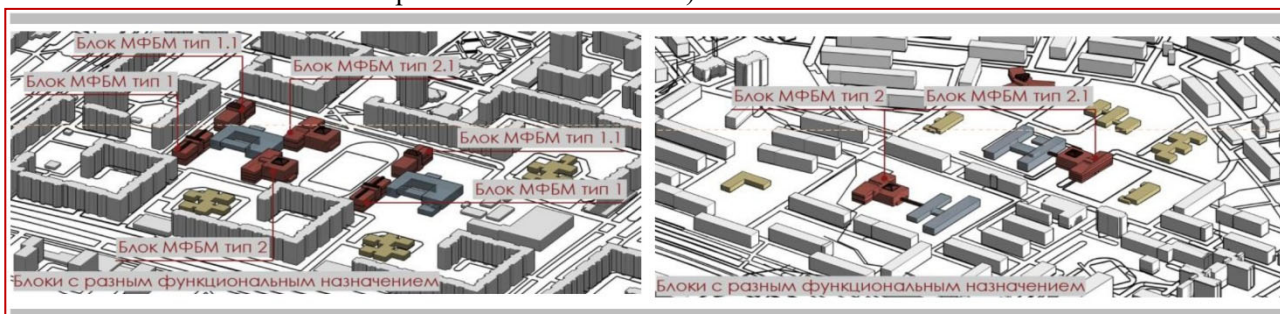


Рис. 7. Принцип кооперации функций ЦВДиДО в структуре образовательного комплекса полного дня.
Разработал Чечель И.П.

5. Принцип единства и выразительности образа заключается в том, что необходимо выработать единые стилистические и композиционные приемы для архитектурного решения фасадов старых и новых зданий, входящих в образовательный комплекс.

При поиске решений для реновации фасадов существующих зданий необходимо учитывать особенности конструктивного решения и вопросы повышения энергоэффективности зданий. При этом, художественные (пластические и архитектурно-средовые) решения «новых» и «старых» фасадов должны взаимодействовать с городским, историческим, природным контекстом окружающей среды, отражать прогрессивные взгляды на современную архитектуру школьных зданий. Объемно-пространственное и архитектурно-художественное решение полудневных

образовательных комплексов с многофункциональными ЦВДиДО должны объединить архитектурные произведения разных стилей и эпох в современный архитектурный ансамбль и придать новому комплексу статус архитектурной доминанты и композиционного центра территории, на которой он расположен (рис. 8).

Перечисленные и рассмотренные пять принципов в исследовании определены как **специфические**, исходя из особенностей формирования архитектуры новых полудневных комплексов на основе реновации существующих школьных зданий. Выделена также группа **универсальных** принципов, это принципы многофункциональности, объединяющего пространства, модульности и оперативной адаптации, устойчивого развития.



Рис. 8. Принцип единства и выразительности образа образовательного комплекса полного дня:

а) дипломный проект магистра, автор Галдин Р., 2024 г.;

б) экспериментальный проект, автор Чечель И.П., 2024 г.

6. Принцип многофункциональности.

В его основе лежит многообразие функций блок-модулей ЦВДиДО и многообразие функций и мобильность пространств помещений образовательного комплекса. Первое положение решается на основе применения архитектурно-типологических моделей многофункциональных блок-модулей (базовые, специализированные, полифункциональные и комплексные)¹, в которых предусмотрен широкий спектр дополнительных образовательных услуг для членов и участников региональных образовательных групп, основанный,

в том числе, на проведенном социологическом исследовании. Функциональное наполнение блок-модулей ЦВДиДО основано на стремлении охватить как можно большую аудиторию, как по возрастным группам (от совсем маленьких детей до взрослых жителей), так и по их интересам (от народного творчества до изучения космоса и астрономии). ЦВДиДО должен стать местом, где разные поколения встречаются, общаются и занимаются совместным творчеством и практической деятельностью [23].



Рис. 9. Принцип многофункциональности образовательного комплекса полного дня

Второе положение основано на трансформации универсальных помещений, за счет применения мобильных конструкций и мебели, на основе гибкой планировки и свободной конструктивной схемы (изменяемые и неизменяемые конструктивные элементы, шаг колонн более 6 метров,



Рис. 10. Принцип объединяющего центра. Разработал Чечель И.П.

трансформируемые перегородки и др.). Это позволяет разнообразить функциональное использование помещений, для реализации конкретных сценариев внеурочной деятельности (рис. 9).

7. Принцип объединяющего пространства подразумевает наличие в структуре здания

¹Исследование автора на тему «Инновационная модель образовательной организации «школа полного

дня», как инструмент архитектурной реновации существующих школьных зданий».

ЦВДиДО объединяющего, открытого, общественного, гибридного пространства с универсальной и трансформируемой системой, для реализации различных сценариев внеурочной деятельности – многофункционального школьного коворкинга. Его можно охарактеризовать, как так называемое «помещение без стен» или открытое пространство (термин «open space»). Идея «открытого пространства» основана на концепции создания непринужденной и гибкой разноплановой среды, пригодной для различных сценариев деятельности и рассчитанной на разные возрастные категории и интересы. В школьный коворкинг должны входить функциональные зоны для проведения мастер-классов и презентаций, индивидуальной работы и самоподготовки обучающихся, активного интерактивного и пассивного отдыха, школьный кафетерий, локации для совместного творчества и практической деятельности детей и взрослых. Как правило, это пространство атриумного типа на основе композиционной схемы здания с развитым центром (рис. 10) [24, 25].

8. Принцип модульности и оперативной адаптации. Реновация зданий школ должна базироваться на модульном подходе, основанном



Рис. 11. Принцип модульности и оперативной адаптации

9. Принцип устойчивого развития Решения по архитектурно-планировочной организации образовательного комплекса полного дня должны быть опережающего характера, иметь резерв для последующей донастройки к меняющимся требованиям, быть гибкими, адаптив-

на применении функционально-планировочных блок-модулей. Модульный подход позволяет актуализировать здания разных лет постройки (до-революционного периода, разных поколений типовых советских проектов, ранних федеративных индивидуальных проектов и новых зданий, построенных за 2000–2012 гг.), которые также отстают от требований к организации внеурочной деятельности и полудневной школы, в разной степени применяя к ним возможности модульного подхода, в зависимости от соответствия архитектурно-планировочной структуры зданий современным требованиям. В основе принципа лежит применение блок-модулей центров внеурочной деятельности и дополнительного образования для расширения функционально-планировочной структуры полудневных образовательных комплексов, которую можно корректировать или через строительство новых, дополнительных блоков, или через перепланировку внутри уже построенных. Применение функционально-планировочных блок-модулей ЦВДиДО с гибкой планировочной структурой позволяет предотвратить быстрое функциональное старение комплексов и развивать архитектуру зданий учебно-воспитательного назначения опережающего характера, с учетом принципов устойчивого развития (рис. 11).

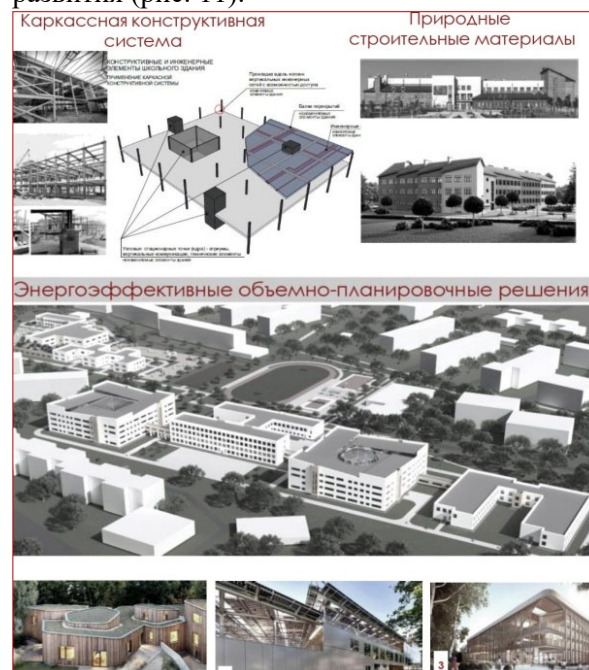


Рис. 12. Принцип устойчивого развития. Разработал Чечель И.П.

ными, универсальными и экономически эффективными. Необходимо применять современные энергоэффективные, ресурсосберегающие технологии, что реализуется через проектирование энергоэффективных зданий с «нулевым» потреблением энергии из природных, экологически чи-

стых материалов, внедрение технологий «зеленых/живых» крыш, применение современных инновационных инженерных систем для обеспечения безопасной работы инженерных систем и «пассивной безопасности» зданий комплекса (рис. 12).

Выводы.

1) В работе впервые предложена новая архитектурная типология для современной образовательной организации общего образования модели «школа полного дня», которая учитывает действующие российские стандарты к организации образовательной деятельности, как к классно-урочной, так и внеурочной ее видам; полный-дневный режим работы и возможность реализации, в рамках данной модели, права на дополнительное образование по развитию личности обучающихся в творческом, спортивном, техническом и др. направлениях, это – **образовательный комплекс полного дня с центром внеурочной деятельности и дополнительного образования**. Внесены предложения по территориально-типологическим моделям образовательного комплекса полного дня (**диффузная, комплексная, развитая, доминантная**) и архитектурно-типологическим моделям центров внеурочной деятельности и дополнительного образования (**базовые, специализированные, полифункциональные, комплексные**).

2) Внедрение новых крупных, средних и малых ЦВДиДО в архитектурно-планировочную структуру образовательного комплекса полного дня позволяет компенсировать недостаток площадей в зданиях существующих школ для усиления внеурочной деятельности, а различная их юрисдикция (могут быть филиалами крупных ОДО, частными организациями или структурными подразделениями ОК) позволяет разнообразить программы, виды, формы и направления деятельности для развития как детей, так и взрослых.

3) Сформулированы и описаны принципы архитектурно-планировочной организации образовательного комплекса полного дня с ЦВДиДО, которые создаются на основе реновации существующих школьных зданий:

— принципы укрупнения и комфорта, внедрения, диффузного размещения; кооперации функций; единства и выразительности образа, которые **определены как специфические принципы**, характерные для выполнения проектных работ в условиях реновации школьных зданий в полные-дневные образовательные комплексы;

— принципы многофункциональности, объединяющего пространства, модульности и оперативной адаптации, устойчивого развития, которые **являются универсальными принципами**,

необходимыми для проектирования, в том числе зданий, входящих в структуру комплексов.

Значимость полученных результатов для архитектуры состоит в создании типологических моделей и выявлении принципов архитектурно-планировочной организации образовательных комплексов полного дня с ЦВДиДО. Новые образовательные комплексы помогут восполнить пробелы в существующей сети организаций дополнительного образования, увеличить разнообразие выбора деятельности, обеспечить безопасность его получения за счет близкой досягаемости, повысят досуговую активность взрослых и пожилых жителей. Предложенные территориально-типологические модели обеспечат переход от монофункционального объекта «школа» к многофункциональному объекту «образовательный комплекс», в котором у каждого ребенка есть возможность для поиска своего пути в сложном современном мире. Такие изменения понесут за собой развитие индивидуальных качеств ребенка, окажут помощь в его самоопределении и выборе будущей профессии, будут способствовать повышению образованности и активности взрослого населения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Степанов В.И., Придонова Н.С., Наливина Т.И. Архитектурно-планировочные элементы средних общеобразовательных школ с продленным днем. Москва : Стройиздат, 1973. 69 с.
2. Степанов В.И., Мирчевская Л.Б. Организация сети учреждений для внеучебной работы в городах : (рекомендации). Москва : Стройиздат. 1975. 50 с.
3. Степанов В.И., Дворкина Е.Б. Новые типы средних общеобразовательных школ с гибкой планировочной структурой. Москва: Стройиздат. 1978. 86 с.
4. Степанов В.И. Проблемы архитектуры школьных зданий. Том 1: дис.... доктора архитектуры М., 1983. 376 с.
5. Янковская Ю.С., Лебедева Е.Н., Лобанов Ю.Н. Природно-климатические и экологические аспекты в архитектурно-градостроительном проектировании и исследовании жилой среды // Вестник гражданских инженеров. 2020. № 5 (82). С. 49–58.
6. Янковская Ю.С., Полянцева Е.Р. Пространства ограниченного доступа: некоторые аспекты архитектурной типологии // Архитектура и современные информационные технологии. 2016. № 4 (37). С. 116–126.
7. Меренков А.В., Янковская Ю.С. Структурная организация многофункциональных общественных зданий: учебное пособие // Санкт-

Петербург; Москва; Краснодар: Лань. 2021. 128 с.

8. Поморов С.Б., Жуковский Р.С. Архитектурное пространство общественно-деловых субцентров городов: тенденции формирования // Архитектура и строительство России. 2016. №4. С. 68–75.

9. Пучков М.В. Интеллектуальная архитектура в эпоху информационных технологий // Екатеринбург: «Архитектон». 2006. 118 с.

10. Цвечиц А.В. Образовательный комплекс – комплекс новых возможностей. Екатеринбург: Архитектон. 2012. № 27. С. 38–42.

11. Брундукова В.А. Принципы формирования образовательных центров // Известия КГАСУ. 2018. № 3(45). С. 81–87.

12. Поздняков А.Л., Позднякова Е.В., Скрипкина Ю.В., Ефанова Т.А. Тенденции и принципы проектирования современных общеобразовательных школ // Курск. Известия Юго-Западного государственного университета. 2018. № 22(6). С. 72–80.

13. Колесникова А.Ю., Суровенков А.В. Концепция детского инклюзивного комплекса с общественной рекреационной зоной // VI Всероссийская научно-практическая конференция. Сборник статей. СПбГАСУ. 2022. № 3. С. 257–260.

14. Борисова К., Журавлев В., Щепочкин В. Центры молодежного технического творчества // Наноиндустрия. 2013. № 2. С. 58–64.

15. Ивина М.С., Рахимова П.С. Общественные пространства в структуре многофункциональных молодежных комплексов // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2023. № 4. С. 67–76. DOI: 10.34031/2071-7318-2023-8-4-67-76.

16. Анисимова Л.В., Анисимов В.Ю. Стратегия устойчивого развития архитектуры школьных зданий // Международная конференция «Устойчивая архитектура: настоящее и будущее». Тезисы докладов. МАРХИ. 2011. С. 96–97.

17. Янковская Ю.С., Дацюк Т.А., Кондратьева Л.Н., Мангушев Р.А. Структура, адаптивность и безопасность архитектурного объекта //

Веб-конференции ЕЗS. Актуальные проблемы зеленой архитектуры, гражданского строительства и экологического инжиниринга, TRACEE. 2020. С. 05007.

18. Faiferri M. The school as a metaphor for the world // DOMUS, September, 2012. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.domusweb.it/en/architecture/2012/09/21/the-school-as-a-metaphor-for-the-world.html> (дата обращения 25.11.2024).

19. Neufert Э. Architects' Data, – third editions // Лондон. 2002. № 38. С. 24–45.

20. Della Torre S., Bocciarelli M., Daglio L., Neri R. Buildings for Education. A Multidisciplinary Overview of the Design of School Buildings. SpringerOpen. Research for Development Series Editors. 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1739111520&tld=ru&lang=en&name=2019%20Bovisa.pdf> (дата обращения 10.12.24).

21. Dudek M. The new learning environments [Электронный ресурс]. URL: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1739111320&tld=ru&lang=en&name=preview9781135142971_A23799714.pdf (дата обращения 10.12.24).

22. Castro F. Four Primary Schools in Modular Design / wulf architekten. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.archdaily.com/900013/four-primary-schools-in-modular-design-wulf-architekten> (дата обращения 20.01.2025).

23. Чечель И.П. Тенденции развития архитектуры образовательных комплексов полного дня (на примере опыта Белгородской области) // 9-я Международная научная конференция. Сборник научных статей МЛ-19. Том 4. 2024 г. С. 277–284.

24. Мега-школа в Воронеже [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20230901/shkola-1893612523.html?ysclid=m7hqq64jrt562296111> (дата обращения 30.01.2025).

25. Материалы выставки «BUILD SCHOOL» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.buildschool.ru/> (дата обращения 11.02.2025).

Информация об авторах

Чечель Иван Павлович, старший преподаватель кафедры «Архитектура и градостроительство». E-mail: Golden-line7@yandex.ru. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. Россия, 308012, Белгород, ул.Костюкова, д. 46.

Поступила 05.03.2025 г.

© Чечель И.П., 2025

*Chechel I.P.

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov

*E-mail: Golden-line7@yandex.ru

PRINCIPLES OF ARCHITECTURAL AND PLANNING ORGANIZATION OF FULL-TIME EDUCATIONAL COMPLEXES

Abstract. The formation of modern full-time educational complexes based on the unification of multi-level general education facilities into a single educational complex is conditioned by socio-pedagogical, socio-economic prerequisites and is regulated at the legislative level. Currently, the process of creating complexes is based on the initiative of teachers and consists in legally uniting existing educational organizations into a single educational structure. However, there is an objective need to form full-time educational complexes as architectural objects of a new typology of buildings and educational complexes. The paper considers the issues of forming experimental models of educational complexes based on the territorial and typological unification of individual buildings and structures into a single functional planning and spatial structure. Several territorial and typological models of full-day educational complexes are proposed - urban-planning facilities of different scales (large, medium and small complexes), in order to create equal conditions for the availability of modern types and forms of educational services throughout the territory of the subject of the Russian Federation. A mandatory element of the functional planning structure of full-day complexes is a new functional block, according to the author's definition – the center for extracurricular activities and additional education for children and adults (CVDiDO). This block is necessary for organizing a full-day work schedule, expanding the range of educational services, and additional education for children and adults in various areas of personal development. The paper formulates the basic principles of the architectural and planning organization of full-time educational complexes. A special emphasis in determining the principles of design is placed on the execution of design work in the conditions of renovation of existing buildings.

Keywords: full-day educational complex, territorial and typological models, extracurricular center, design principles, renovation

REFERENCES

1. Stepanov V.I., Pridonova N.S., Nalivina T.I. Architectural and planning elements of secondary schools with extended day [Arxitekturno-planirovочny'e e'lementy' srednix obshheobrazovatel'ny'x shkol s prodlennym dnem]. Moscow : Stroyizdat. 1973. 69 p. (rus).
2. Stepanov V.I., Mirchevskaya L.B. Organization of a network of institutions for extracurricular activities in cities [Organizaciya seti uchrezhdenij dlya vneuchebnoj raboty' v gorodax] : (recommendations). Moscow : Stroyizdat. 1975. 50 p. (rus).
3. Stepanov V.I., Dvorkina E.B. New types of secondary schools with flexible planning structure [Novy'e tipy' srednix obshheobrazovatel'ny'x shkol s gibkoj planirovочnoy strukturoj]. Moscow: Stroyizdat. 1978. 86 p. (rus).
4. Stepanov V.I. Problems of architecture of school buildings [Problemy' arxitektury' shkol'ny'x zdaniy]. Volume 1: diss ... Doctors of Architecture. Moscow, 1983. 376 p. (rus).
5. Yankovskaya Yu.S., Lebedeva E.N., Lobanov Yu.N. Natural, climatic and ecological aspects in architectural and urban planning design and research of the residential environment [Prirodno-klimaticheskie i e'kologicheskie aspekty' v arxitekturno-gradostroitel'nom proektirovanii i issledovanii zhiloy sredy']. Bulletin of Civil Engineers, 2020. No. 5 (82). Pp. 49–58. (rus).
6. Yankovskaya Yu.S., Polyantseva E.R. Restricted access spaces: some aspects of architectural typology [Prostranstva ogranichennogo dostupa: nekotory'e aspekty' arxitekturnoj tipologii]. Architecture and modern information technologies. 2016. No. 4 (37). Pp. 116–126. (rus).
7. Merenkov A.V., Yankovskaya Yu.S. Structural organization of multifunctional public buildings [Strukturnaya organizaciya mnogofunkcional'ny'x obshhestvenny'x zdaniy] : a textbook. St. Petersburg; Moscow; Krasnodar: Lan. 2021. 128 p. (rus).
8. Pomorov S.B., Zhukovsky R.S. Architectural space of social and business subcentres of cities: formation trends [Arxitekturnoe prostranstvo obshhestvenno-delovy'x subcentrov gorodov: tendencii formirovaniya]. Architecture and Construction of Russia. 2016. No. 4. Pp. 68–75. (rus).
9. Puchkov M.V. Intelligent architecture in the era of information technology [Intellektual'naya arxitektura v e'poxu informacionny'x texnologij]. Ekaterinburg: Architecton, 2006. 118 p. (rus).
10. Tsvetsikh A.V. The educational complex is a complex of new opportunities [Obrazovatel'ny'j kompleks – kompleks novy'x vozmozhnostej]. Ekaterinburg: Architecton. 2012. No. 27. Pp. 38–42. (rus).
11. Brundukova V.A. Principles of formation of educational centers [Principy' formirovaniya obrazovatel'ny'x centrov]. Izvestiya KGASU. 2018. No. 3(45). Pp. 81–87. (rus).

12. Pozdnyakov A.L., Pozdnyakova E.V., Skripkina Yu.V., Efanova T.A. Trends and principles of designing modern secondary schools [Tendencii i principy` proektirovaniya sovremenny`x obshheobrazovatel`ny`x shkol]. Kursk. Proceedings of the Southwestern State University. 2018. No. 22(6). Pp.72–80. (rus).
13. Kolesnikova A.Yu., Surovenkov A.V. The concept of a children's inclusive complex with a public recreational area [Konceptiya detskogo inkluzivnogo kompleksa s obshhestvennoj rekreacionnoj zonoj]. VI All-Russian Scientific and Practical Conference. Collection of articles. SPBGASU. 2022. No. 3. Pp. 257–260. (rus).
14. Borisova K., Zhuravlev V., Shchepochkin V. Centers of youth technical creativity [Centry` molodezhnogo texnicheskogo tvorchestva]. Nanoindustry. 2013. No. 2. Pp. 58–64. (rus).
15. Ivina M.S., Rakhimova P.S. Public spaces in the structure of multifunctional youth complexes [Obshhestvenny`e prostranstva v strukture mnogo-funkcional`ny`x molodezhny`x kompleksov]. Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov. 2023. No. 4. Pp. 67–76. DOI: 10.34031/2071-7318-2023-8-4-67-76. (rus).
16. Anisimova L.V., Anisimov V.Yu. Strategy of sustainable development of architecture of school buildings [Strategiya ustojchivogo razvitiya arxitektury` shkol`ny`x zdaniy]. International Conference «Sustainable Architecture: Present and Future». Abstracts of reports. MARCHI. 2011. Pp. 96–97. (rus).
17. Yankovskaya Yu.S., Datsyuk T.A., Kondratieva L.N., Mangushev R.A. Structure, adaptability and safety of an architectural object. [Struktura, adaptivnost` i bezopasnost` arxitekturnogo ob`ekta]. E3S Web Conferences. Actual problems of green architecture, Civil engineering and Environmental Engineering, TPACEE. 2020. P. 05007. (rus).
18. Faiferri M. The school as a metaphor for the world. DOMUS, September, 2012. [Electronic resource]. URL: <https://www.domusweb.it/en/architecture/2012/09/21/the-school-as-a-metaphor-for-the-world.html> (date of accessed 10/11/2024).
19. Neufert E. Architects' Data, – third editions. London. 2002. No. 38. Pp. 24–45.
20. Della Torre S., Bocciarelli M., Daglio L., Neri R. Buildings for Education. A Multidisciplinary Overview of the Design of School Buildings. SpringerOpen. Research for Development Series Editors. 2020. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1739111520&tld=ru&lang=en&name=2019%20Bovisa.pdf> (date of accessed 10/12/2024).
21. Dudek M. The new learning environments. URL: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1739111320&tld=ru&lang=en&name=preview9781135142971_A23799714.pdf (date of accessed 10/12/24).
22. Castro F. Four Primary Schools in Modular Design / wulf architekten. URL: <https://www.archdaily.com/900013/four-primary-schools-in-modular-design-wulf-architekten> (accessed 02/02/2025).
23. Chechel I.P. Trends in the development of architecture of full-time educational complexes (based on the experience of the Belgorod region) [Tendencii razvitiya arxitektury` obrazovatel`ny`x kompleksov polnogo dnya (na primere opy`ta Belgorodskoj oblasti)]. Collection of scientific articles of the 9th International Scientific Conference. ML-19. Volume 4. Science of the young - the future of Russia. December 12-13, 2024. From 277–284. (rus).
24. Mega-school in Voronezh. URL: <https://ria.ru/20230901/shkola-1893612523.html?ysclid=m7hqq64jrt562296111>
25. Materials of the exhibition «BUILD SCHOOL». URL: <http://www.buildschool.ru/> (date of accessed 02/01/2025).

Information about the authors

Chechel, Ivan P. Senior lecturer at the Department of Architecture and Urban Planning. E-mail: Golden-line7@yandex.ru. Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov. Russia, 308012, Belgorod, Kostyukova str., 46.

Received 05.03.2025

Для цитирования:

Чечель И.П. Принципы архитектурно-планировочной организации образовательных комплексов полного дня // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2025. № 10. С. 73–86. DOI: 10.34031/2071-7318-2024-10-10-73-86

For citation:

Chechel I.P. Principles of architectural and planning organization of full-time educational complexes. Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov. 2025. No. 10. Pp. 73–86. DOI: 10.34031/2071-7318-2024-10-10-73-86