

А. ЮНИС

## АРХИТЕКТУРНАЯ МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ТИПОВЫХ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ БАЗОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ГОРОДАХ СИРИИ

AN ARCHITECTURAL METHODOLOGY FOR COMPREHENSIVE ANALYSIS OF TYPICAL BASIC EDUCATION SCHOOL BUILDINGS IN SYRIAN CITIES

Рассматривается разработка архитектурной методики комплексного анализа существующих школьных зданий базового образования, пострадавших в результате боевых действий в сирийских городах, в рамках процесса восстановления и реконструкции с целью модернизации и совершенствования типовых решений школьных зданий. Исследование основано на нормативном документе МГСН 4.06-03 «Общеобразовательные учреждения», в котором указан обязательный и рекомендуемый состав и площади помещений. Также в исследовании приведена разработанная автором методическая сетка функциональной оценки существующих школьных зданий в сирийских городах. Методическая сетка позволяет оценить любой типовой проект школы, используемый для строительства в городе, а также оценить уже существующие проекты школьного фонда и получить рекомендации по устранению выявленных недостатков в функциональной организации. Разработанная методика включает три критерия определения степени соответствия существующих зданий современным нормам: функциональные группы и примерный состав помещений, функциональные взаимодействия и площади помещений.

**Ключевые слова:** школьная архитектура, функциональные оценки школ, модель школьного пространства, типовой проект школ, методическая сетка, базовое образование

### Введение

Образовательная среда является одним из наиболее важных факторов, влияющих на качество образования и образовательный процесс учащихся, поскольку формирование внутреннего пространства в школах играет жизненно важную роль в поддержке процессов обучения, творчества и повышении концентрации учащихся [1].

В связи с этим возрастает значимость архитектурного проектирования, которое играет ключевую роль в создании интерактивной и эффективной образовательной среды. Формирование архитектурного облика школ является основополагающим элементом, влияющим

*This study deals with the development of an architectural methodology for a comprehensive analysis, of existing basic education school buildings affected by the fighting in Syrian cities, as part of the rehabilitation and reconstruction process to modernize and improve the typical solutions of school buildings. The study is based on the normative document MGSN 4.06-03 "General Educational Institutions", which specifies the mandatory and recommended composition and areas of premises. The study also utilizes the methodological grid developed by the author for functional assessment of existing school buildings in urban areas. This grid allows the evaluation of any typical school design used for construction in the city, as well as the evaluation of existing school building stock designs and recommendations to address identified deficiencies in functional organization. The developed methodology consists of three criteria for determining the degree of compliance of existing buildings with modern norms: functional groups and approximate composition of rooms, functional interaction and floor areas.*

**Keywords:** school architecture, functional school assessments, school space model, model school design, methodology grid, basic education

на процесс обучения, благополучие учащихся и педагогов. Учитывая современные вызовы, необходимо понимать взаимосвязь между образовательными проблемами и архитектурными проектными решениями. При этом особое внимание уделяется созданию устойчивой, безопасной и комфортной учебной среды.

В XXI веке военные конфликты на Ближнем Востоке и в Северной Африке характеризуются особенностями, которые отличают их от военных действий времён Второй мировой войны. Это приводит к негативным последствиям в экономической, технологической и социальной сферах [2].

Сирия – одна из стран, пострадавших от военных конфликтов, – понесла значительный

ущерб, включая разрушение городов. Несмотря на продолжающиеся военные действия, необходимо разработать стратегию восстановления страны, чтобы минимизировать время, затрачиваемое на этот процесс после завершения военного конфликта [3].

Сложно оценить ущерб, который был нанесен народу Сирии, а также экономике страны. Пострадало культурное наследие не только национального, но и мирового уровня. Жилые и общественные постройки понесли тяжелые потери, из-за войны были разрушены целые районы городов [4].

В Сирии учебные заведения сталкиваются со многими проблемами в результате продолжающихся кризисов, которые нанесли ущерб школьной инфраструктуре и негативно сказались на образовательной среде. Согласно отчетам, около 33 % сирийских школ были разрушены или частично повреждены, что делает улучшение образовательной среды одним из главных приоритетов [5].

Сектор образования в Сирии понес значительный ущерб в результате этих событий, поскольку большая часть школ в сирийских городах была полностью или частично разрушена. При решении вопросов по восстановлению и модернизации школьных зданий необходим индивидуальный подход, учитывающий городскую идентичность, историческую ценность застройки, социально-экономические факторы и техническое состояние зданий [6, 7].

Решение проблемы может быть найдено на основе комплексного анализа состояния школьного здания и оценки степени его разрушения. Это позволит разработать стратегию и определить объём работ, необходимых для его восстановления и строительства.

Важность данного исследования заключается в анализе существующих школьных зданий базового образования с целью определения степени их соответствия современным нормам и требованиям, а также в разработке оптимальных планировочных и архитектурных решений, которые приведут к строительству в Сирии новых типовых школьных зданий.

Проблема реконструкции и модернизации школьных зданий является предметом внимания ученых многих стран. Следует выделить работы Е.В. Пименовой (на примере г. Ростова-на-Дону), Н.М. Евтушенко-Мудукаева (на примере сельского школьного фонда Ростовской области), А.В. Миронюка (на примере г. Ухта), С.П. Славинского (на примере г. Велико-Новгорода), О.А. Буника (на примере г. Ярославля), С.В. Позняка (на примере г. Самары), М.А. Барабаша (на примере Приднестровской Молдавской республики), М.В. Верхотурова (на примере Республики Казахстан, г. Караганда).

Не преуменьшая заслуг вышеназванных авторов, данное исследование направлено на получение новых научных результатов для разработки архитектурной методик комплексного анализа типовых школьных зданий базового образования в городах Сирии, с целью их реконструкции и модернизации для создания устойчивой и комфортной учебной среды.

## Материалы и методы исследования

Для разработки архитектурной методик комплексного анализа типовых школьных зданий базового образования в городах Сирии были использованы аналитический, сравнительный и расчётный методы.

Прежде чем перейти к обсуждению оценки проектных решений и функциональных особенностей школьных зданий, необходимо определить структуру системы образования в Сирийской Арабской Республике и вектор её развития. Структура образовательной системы, в зависимости от возрастных групп и образовательных областей, оказывает непосредственное влияние на пространственные и функциональные характеристики школьных зданий. В этой связи необходимо уделить особое внимание двум основным уровням образования: базовому и среднему (рис. 1) [8]. Область исследования представленной работы охватывает базовый уровень.

В связи с началом событий в Сирии в 2011 году возникла проблема дефицита мест в общеобразовательных учреждениях в городах страны. Это было обусловлено несколькими факторами, среди которых наиболее значимыми являются разрушение многих школ в результате боевых действий, а также перемещение населения из пострадавших районов в более безопасные места. Данная ситуация негативно повлияла на качество образовательного процесса и не позволила обеспечить безопасные условия для учащихся [6].

Стоит отметить, что образовательный процесс в Сирии основан на традиционной системе прямого преподавания – учителем ученикам, без учета развития сенсорных способностей и навыков учащихся. Принятие этой системы напрямую повлияло на дизайн классной комнаты, которая приобрела прямоугольную форму, и, соответственно, на школу, так как классная комната является основным элементом при проектировании учебных зданий [9].

Стандарты и нормы, утвержденные для типовых школьных зданий в Сирии, предусматривают оптимизацию использования площадей в зависимости от уровня образования. Для начальных школ проекты предусматривают пло-

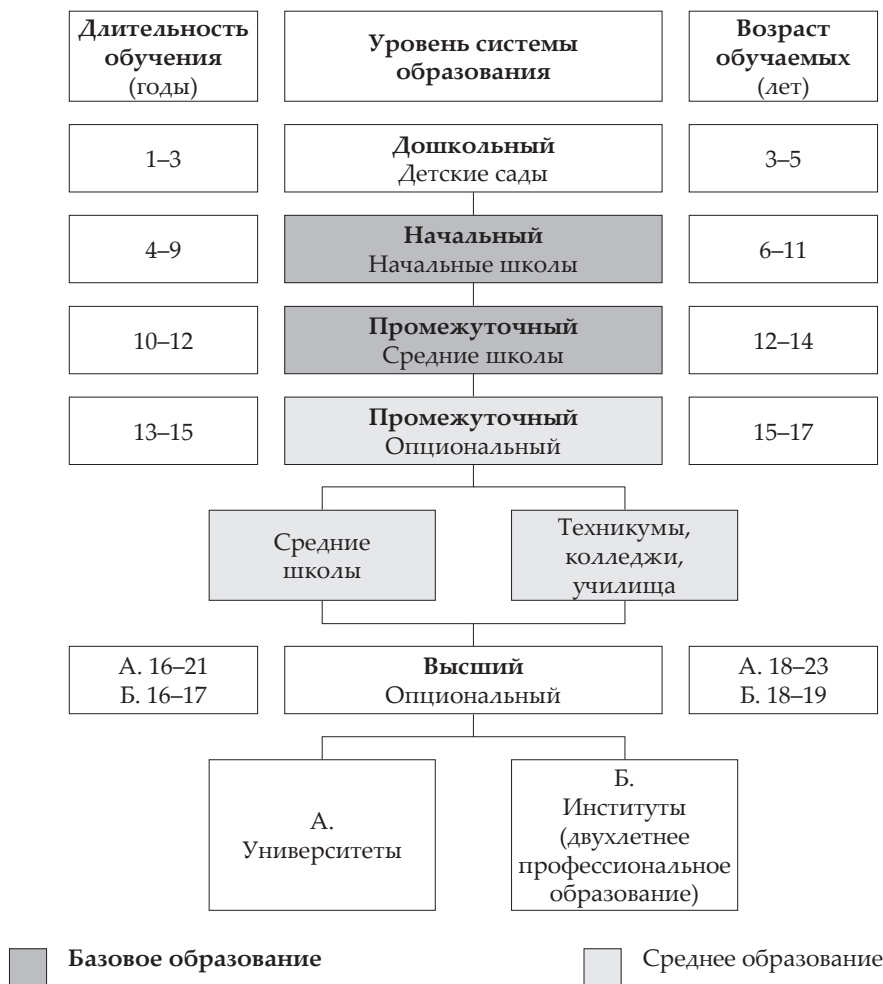


Рис. 1. Схема структуры образования в Сирии  
Fig. 1. Outline of education structure in Syria

площадь учебного класса в размере 43,33 м<sup>2</sup>, рассчитанную на 32 ученика, что эквивалентно 1,04 м<sup>2</sup> на одного ученика. В этих проектах классы занимают в среднем 33 % от общей площади этажей школьного здания, тогда как оставшиеся 67 % предназначены для санитарных помещений, коридоров, лестниц и толщины стен. В результате на одного ученика предусмотрено в среднем 1,92 м<sup>2</sup> от общей площади этажей школьного здания. Проекты начальных школ рассчитаны на размещение от 6 до 22 классов в одном здании, которое может быть одно- или двухэтажным в зависимости от местоположения школы (сельская или городская местность), потребностей региона, плотности населения и размеров выделенной территории [10].

Для средних школ проекты предусматривают площадь учебного класса в размере 33,48 м<sup>2</sup>, рассчитанную на 36 учеников, что эквивалентно 1,33 м<sup>2</sup> на одного ученика. Классы занимают в среднем 30 % от общей площади этажей здания, а оставшиеся 70 % предназначены для

лабораторий, санитарных помещений, коридоров, лестниц и толщины стен. На одного ученика предусмотрено в среднем 2,055 м<sup>2</sup> от общей площади этажей школьного здания. Уменьшение доли площади, отведенной под классы, и увеличение площади, выделенной на одного ученика, по сравнению с начальными школами, связано с наличием лабораторий в средних школах, которые занимают около 9,22 % от общей площади этажей здания [10].

Таким образом, утверждённые стандарты и нормы для типовых школ базового образования в Сирии подразделяются на три категории в зависимости от размера (табл. 1).

При разработке методики комплексного анализа типовых школьных зданий базового образования в сирийских городах необходимо выявить и изучить современные требования к формированию школьных зданий в мире для определения основных критериев оценки, которые отражают эти требования.

Таблица 1. Классификация видов типовых школ [10]  
Table 1. Classification of types of standard schools [10]

Ступень обучения	Годы обучения	Классификация видов школ		
		Маленькое здание (1 класс на группу)	Среднее здание (2 класс на группу)	Большое здание (3 класса на группу)
Начальное образование	6	6 классов 1:0:0	12 классов 2:0:0	18 классов 3:0:0
Среднее образование	3	3 класса 0:1:0	6 классов 0:2:0	9 классов 0:3:0
Базовое образование	9	9 классов 1:1:0	18 классов 2:2:0	27 классов 3:3:0

Школьное пространство создается на основе нормативно-правовой базы системы образования, применения современных технологий и методов обучения, а также архитектурных решений [11, 12]. Основная цель школы – обеспечить всестороннее развитие личности ребенка, формируя его знания, социальные навыки и гражданскую ответственность [13].

Типовая планировка школьных зданий оказывает значительное влияние на организацию образовательного процесса, поскольку она определяет социальное взаимодействие учеников, а также способствует реализации их интересов и потребностей в различных видах деятельности [14].

Необходимо учитывать, что для успешной замены старых школ на современные требуется разработать варианты организации пространства, способные эффективно решать имеющиеся проблемы [15].

В профессиональной среде сложилось идеализированное представление о школьном пространстве, согласно которому оно должно быть максимально эффективным для обучения и активно способствовать его процессу. Такое понимание стирает привычные границы между функциональными зонами, поскольку пространство плавно переходит из одного помещения в другое, распространяясь даже за пределы здания. Таким образом, само пространство становится частью образовательного процесса. Андрей Волков, ректор НИУ МГСУ, в интервью «Строительной газете» отметил: «Пространство школы должно быть максимально интегрировано в образовательный процесс» [16].

Разработка модели школьного пространства определяется современными требованиями общества и принципами обучения. На основе этого можно выделить ключевые факторы, влияющие на организацию школьного пространства и формирующие основные критерии оценки любого школьного проекта. Эти факторы включают функциональные компонен-

ты школьного пространства, их взаимосвязь, а также распределение площадей для каждого компонента в соответствии с международными стандартами.

### Результаты

Методика основана на разработанной автором методической сетке функциональной оценки существующих школьных зданий в сирийских городах, а также на нормативном документе МГСН 4.06-03 «Общеобразовательные учреждения». В данном документе указан обязательный и рекомендуемый состав помещений, их площади, а также максимальная вместимость основной классной группы, которая не должна превышать 25 учащихся. Однако на практике рекомендуется формировать классы из 24 учеников. Это обусловлено рациональным комплектованием ученических столов, особенно в старших классах, где важно соблюдать четное количество мест. Например, наличие 26 мест, с одной стороны, нарушает законодательство об образовании, а с другой – ведет к неоправданному увеличению площади из-за добавления одного лишнего ученического места.

Применение данного документа с учетом изменений, вызванных особенностями сирийской системы образования, выявило ряд ограничений. В частности, в структуре образования Сирийской Арабской Республики не предусмотрено продление учебного дня, дифференцированный подход для учеников первых классов, а также наличие помещений для приготовления пищи в школьных столовых. Эти особенности потребовали разработки трех ключевых критериев для анализа и оценки школьных зданий:

1. Функциональные группы и примерный состав помещений. В данном критерии состав помещений делится на основные функциональные группы, которые представлены в табл. 2.

2. Взаимосвязь функциональных компонентов школьного пространства, где используется ме-

тодическая сетка функциональной оценки существующих школьных зданий в сирийских городах. Общее число критериев разработанной методической сетки составляет 15, а оценочных позиций – 5. Идеальная структурная модель школьного здания имеет суммарную величину 75 условных единиц, а наихудшая – 15 условных единиц. Промежуточные оценочные позиции, расположенные в порядке приближения к теоретически идеальной модели функционального планирования, были разработаны на основе модели, предложенной

для типовой школы Министерством образования Сирийской Арабской Республики. Идеальная модель составлена на основании рекомендаций ряда исследований, посвященных функционально-планировочной организации современных и перспективных типов общеобразовательных школ [5].

3. Примерные площади помещений. Данный критерий включает расчет необходимой площади для каждого типа помещений в соответствии с нормативами и функциональной нагрузкой (табл. 3).

Таблица 2. Функциональные группы и примерный состав помещений  
Table 2. Functional groups and approximate composition of premises

Перечень основных функциональных групп помещений	Наименование помещений	Начальная школа, 1–6 классы	Средняя школа, 7–9 классы	Базовое образование, 1–9 классы
Учебная группа помещений				
Классы начальной школы (1–4)	Класс	*		*
	Рекреация	*		*
	Санузлы	*		*
Классы начальной школы (5–6)	Класс	*		*
	Комната труда, моделирования и технической игрушки, изобразительного искусства, природы	*		*
	Методический кабинет, учительская	*		*
	Рекреация (зальная)	*		*
	Компьютерный класс	*		*
	Санузлы	*		*
Классы средней школы (7–9)	Класс – учебный кабинет		*	*
	Рекреация (зальная)		*	*
	Санузлы		*	*
Специализированные учебные кабинеты средней школы (7–9 классы)	Учебные кабинеты естествознания с лаборантскими по физике, химии, биологии		*	*
	Специализированные кабинеты: ▪ Компьютерный класс (информатики и вычислительной техники) ▪ Кабинеты для проведения музыкальных занятий ▪ Кабинеты для проведения занятий по изобразительному искусству		*	*
	Кабинет учителя		*	*

Окончание табл. 2  
End of Table 2

Перечень основных функциональных групп помещений	Наименование помещений	Начальная школа, 1–6 классы	Средняя школа, 7–9 классы	Базовое образование, 1–9 классы
<b>Помещения изучения технологий и трудового обучения (5–9 классы)</b>	Мастерская по обработке металла и дерева (универсальная)		*	*
	Инструментальная		*	*
	Мастерская по технологии обработки тканей		*	*
	Домоводство (ткани, кулинария, бытовая электроника)	*	*	*
<b>Группа центра информации-библиотека</b>	Библиотека – справочно-информационный центр с зонами читательских мест	*	*	*
	Учительская с методическим кабинетом и комнатой отдыха		*	*
<b>Вестибюльная группа, помещение администрации, медицинские комнаты</b>	Вестибюль-гардероб	*	*	*
	Помещение администрации школы ( каб. директора, каб. завуча, канцелярия с приемной, с/у для преподавателей)	*	*	*
	Кабинет врача, процедурная, каб. зубного врача, физиотерапия, логопедия	*		*
<b>Общешкольная группа помещений</b>				
<b>Рекреационный центр</b>	Рекреационный центр			
<b>Группа зрительного зала</b>	Зрительный зал с расширенной эстрадой (из расчета посадки не менее 60 % учащихся)		*	*
	Лекционная аудитория		*	*
	Обслуживающие помещения зрительного зала (кинопроекционная, артистические, карман эстрады и др.)			
<b>Группа спортивно-оздоровительная: залы 12×15; 18×15; 24×15 (12); 36 (30)×18; 42×24 м</b>	Спорзалы (общая физическая подготовка, гимнастика, подвижные и спортивные игры, легкая атлетика, борьба)	*	*	*
	Лекционная аудитория		*	*
	Обслуживающие помещения зрительного зала (кинопроекционная, артистические, карман эстрады и др.)			
<b>Бассейн с ваннами</b>	Бассейн с ваннами 25×11 и 10×6 м			
<b>Столовая</b>	Обеденный зал с буфетом	*	*	*
	Кухонный блок с кладовыми (пищеблок)			

Таблица 3. Примерный состав и площади помещений  
Table 3. Approximate composition and areas of premises

Функциональные группы	Наименование помещений	Начальная школа (1–6 классы)		Средняя школа (7–9 классы)		Базовое образование, школа (1–9 классы)		
	Число уч-ся	144	288	72	144	216	432	648
	Орг.-пед. структура	1:0:0	2:0:0	0:1:0	0:2:0	1:1:0	2:2:0	3:3:0
	Кол-во классов	6	12	3	6	9	18	27
Учебная группа помещений								
		Площадь, м <sup>2</sup> и число помещений						
Классы начальной школы (1–4)	Класс, 2,5 м <sup>2</sup> /уч.	240 (60×4)	480 (60×8)	-	-	240 (60×4)	480 (60×8)	720 (60×12)
	Рекреация, 1,6 м <sup>2</sup> /уч.	155	310	-	-	155	310	460
	Санузлы, 0,15 м <sup>2</sup> /уч.	14,5	29	-	-	14,5	29	43,5
Классы начальной школы (5–6)	Класс, 2,5 м <sup>2</sup> /уч.	120 (60×2)	240 (60×4)	-	-	120 (60×2)	240 (60×4)	360 (60×6)
	Комната труда, моделирования и технической игрушки, изобразительного искусства, природы	60 (1)	60 (1)	-	-	60 (1)	60 (1)	60 (1)
	Учительская – методический кабинет, не менее 40 м <sup>2</sup>	40 (1)	80 (40×2)	-	-	40	80 (40×2)	120 (40×3)
	Рекреация (зальная), 1,6 м <sup>2</sup> /уч.	75	150	-	-	75	150	230
	Компьютерный класс	60 (1)	120 (60×2)	-	-	60 (1)	120 (60×2)	180 (60×3)
	Санузлы для учащихся, 0,15 м <sup>2</sup> /уч.	7,5	15	-	-	7,5	15	21,5
Классы средней школы (7–9)	Класс – учебный кабинет	-	-	180 (60×3)	360 (60×6)	180 (60×3)	360 (60×6)	540 (60×9)
	Рекреация (зальная), 1,6 м <sup>2</sup> /уч.	-	-	115	230	115	230	345
	Санузлы 0,15 м <sup>2</sup> /уч.	-	-	10,8	21,6	10,8	21,6	32,4

Продолжение табл. 3  
Continuation of Table 3

Функциональные группы	Наименование помещений	Начальная школа (1–6 классы)		Средняя школа (7–9 классы)		Базовое образование, школа (1–9 классы)		
	Число уч-ся	144	288	72	144	216	432	648
	Орг.-пед. структура	1:0:0	2:0:0	0:1:0	0:2:0	1:1:0	2:2:0	3:3:0
	Кол-во классов	6	12	3	6	9	18	27
<b>Учебная группа помещений</b>								
		Площадь, м <sup>2</sup> и число помещений						
<b>Специализированные учебные кабинеты средней школы (7–9 классы)</b>	Учебные кабинеты естествознания с лаборантскими по физике, химии, биологии, 3 м <sup>2</sup> /уч.	-	-	72 (1)	144 (72×2)	72 (1)	144 (72×2)	216 (72×3)
	Компьютерный класс (информатики и вычислительной техники), 3 м <sup>2</sup> /уч.	-	-	72 (1)	144 (72×2)	72 (1)	144 (72×2)	216 (72×3)
	Кабинеты для проведения музыкальных занятий, 3 м <sup>2</sup> /уч.	-	-	72 (1)	144 (72×2)	72 (1)	144 (72×2)	216 (72×3)
	Кабинеты для проведения занятий по изобразительному искусству, 3 м <sup>2</sup> /уч.	-	-	72 (1)	144 (72×2)	72 (1)	144 (72×2)	216 (72×3)
<b>Помещения изучения технологий и трудового обучения (5–9 классы)</b>	Мастерская по обработке металла и дерева (универсальная)	90	90	90	90	90	90	90
	Инструментальная	18	18	18	18	18	18	24
	Мастерская по технологии обработки тканей	-	-	90	90	90	90	90
	Кулинария	50	50	50	50	50	50	50
<b>Общешкольная группа помещений</b>								
		Площадь, м <sup>2</sup> и число помещений						
<b>Группа центра информации–библиотека*</b>	Библиотека – справочно-информационный центр с зонами читательских мест (тип I – 15 мест, тип II – 30, тип III – 45), 7,7 м <sup>2</sup> /уч.	-	-	115 (I)	230 (II)	115 (I)	230 (II)	345 (III)
	Учительская с методическим кабинетом и комнатой отдыха	-	-	60	90	60	90	120



Функциональные группы	Наименование помещений	Начальная школа (1–6 классы)		Средняя школа (7–9 классы)		Базовое образование, школа (1–9 классы)		
	Число уч-ся	144	288	72	144	216	432	648
	Орг.-пед. структура	1:0:0	2:0:0	0:1:0	0:2:0	1:1:0	2:2:0	3:3:0
	Кол-во классов	6	12	3	6	9	18	27
<b>Общешкольная группа помещений</b>								
		Площадь, м <sup>2</sup> и число помещений						
<b>Вестибюльная группа помещения администрации, медицинские комнаты</b>	Кабинет директора	16	16	16	16	16	25	25
	Кабинет зам. директора по учеб.-восп. работе	8	8	8	8	8	20 (2×10)	20 (2×10)
	Кабинет зам. директора по адм.-хоз. работе и бухгалтерия	-	-	10	10	10	10	10
	Канцелярия	8	8	8	8	8	8	12
	Комната техперсонала	8	8	8	8	8	10	12
	Кладовая уборочного инвентаря	8	8	8	8	8	8	8
	Медицинская комната (кабинет врача)	18	18	18	18	18	21	21
	Кабинет психолога	12	12	12	12	12	12	12
	Процедурная	14	14	14	14	14	14	14
	Вестибюль, 0,2 - 0,35 м <sup>2</sup> /уч. + персонал	30	60	15	30	45	70	130
	Гардеробная, 0,2 - 0,35 м <sup>2</sup> /уч + персонал	30	60	15	30	45	70	130
	Санитарные узлы персонала, 0,15 м <sup>2</sup>	6	6	6	6	12	12	20
<b>Группа зрительного зала</b>	Зрительный зал с расширенной эстрадой (из расчета посадки не менее 60 % учащихся + два преподавателя на одну классную группу), 0,7 м <sup>2</sup> на одно зрительское место	-	-	35	70	105	235	275
<b>Группа спортивно-оздоровительная</b>	Спортивные залы	162 (9×18)	162 (9×18)	162 (9×18)	162 (9×18)	162 (9×18)	288 (12×24)	288 (12×24)
	Раздевалки с душевыми и санузлами	55 (2×27,5)	55 (2×27,5)	55 (2×27,5)	55 (2×27,5)	55 (2×27,5)	110 (4×27,5)	110 (4×27,5)
	Комната инструктора	9	9	9	9	9	24 (12+12)	24 (12+12)
<b>Столовая</b>	Обеденный зал с буфетом	80	80	80	80	80	90	130
<b>Итого расчетная площадь</b>		1379.5	2176	1485	2278	2378.5	4245	5860.5
<b>Расчетная площадь на одного учащегося</b>		9,6	7,5	20,6	15,8	11,1	9,9	9.1

На рис. 2 показана схема комплексного анализа школьного здания, включающего три этапа оценки.

Применение данной методики позволяет объективно оценить существующий школьный фонд в сравнении с идеальной моделью, выявить его сильные и слабые стороны, а также определить аспекты, требующие развития. Сюда входит опти-

мизация функциональности помещений, улучшение связей между зонами и создание условий для комфортного и эффективного образовательного процесса. Кроме того, методика способствует разработке типовых проектов новых школ, адаптированных к региональным условиям и современным стандартам, что обеспечивает долгосрочное развитие школьной инфраструктуры.

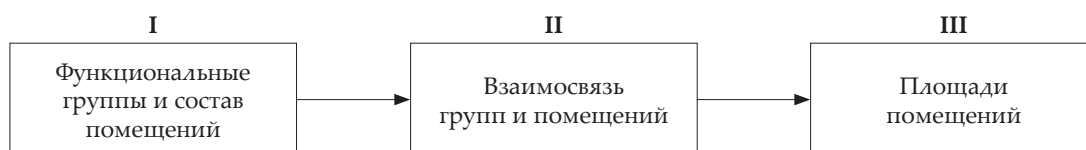


Рис. 2. Схема комплексного анализа типовых школьных зданий базового образования в городах Сирии  
Fig. 2. Integrated analysis scheme of typical basic education school buildings in Syrian cities

**Выводы.** 1. Выявлены особенности системы образования в Сирии, определена функционально-планировочная модель, предложенная для типовой школы Министерством образования Сирийской Арабской Республики.

2. Изучены современные требования к формированию пространства школьных зданий в мире.

3. Предложена архитектурная методика комплексного анализа типовых школьных зданий базового образования в городах Сирии.

4. Данная методика позволяет фактически оценить любой типовой проект школы, используемый для строительства в городе, а также оценить уже существующие проекты школьного фонда и получить рекомендации по устранению выявленных недостатков в функциональной организации.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ЮНЕСКО. Современные подходы к проектированию учебных пространств. Париж: ЮНЕСКО, 2020.
2. Слинкин М. Особенности ведения боевых действий Сирийской вооруженной оппозицией // Россия и мусульманский мир. Конфронтация между Западом и Россией: С кем вы, страны Азии и Африки? 2016. С. 28–34.
3. Юнис А., Бакаева Н.В. Градостроительная методика оценки разрушения жилых территорий, пострадавших в результате боевых действий // Градостроительство и архитектура. 2020. Т. 10, № 4(41). С. 165–173. DOI: 10.17673/Vestnik.2020.04.20.
4. Юнис А. Градостроительная безопасность городских объектов, пострадавших в результате террористических атак // Градостроительство и архитектура. 2021. Т. 11, № 4(45). С. 156–163. DOI: 10.17673/Vestnik.2021.04.19.
5. Яковлева М.В., Фролов Е.А., Исаев В.И., Фролов А.Е. Вопросы технической безопасности при эксплуатации школьных зданий // Градостроительство и архитектура. 2013. Т.3, № 1. С. 114–120. DOI: 10.17673/Vestnik.2013.01.16.
6. ЮНИСЕФ. Отчет о состоянии школ в Сирии. Дамаск, 2021.
7. Юнис А., Халиль И. Методическая сетка функциональной оценки типовых зданий школ базового образования в Сирийской Арабской Республике // Инновации и инвестиции. 2024. № 6. С. 559–562.
8. Просюкова К.О. Тенденции развития педагогического образования в Сирии (середина XX – начало XXI в.): дис. ... канд. педагог. наук. М., 2015. 175 с.
9. Хусам Аль-дин Т. Философия проектирования школьных зданий в свете систем образования и культурных влияний: дис. ... канд. арх. Айн Шамс, 2000. 74 с.
10. Второй Сирийский педагогический конгресс по развитию образования: материалы конференции. 1998. С. 38–39.
11. Кузнецова А.А., Жданова И.В. К вопросу о развитии функциональной структуры школьных форумных пространств // Градостроительство и архитектура. 2022. Т. 12, № 4. С. 147–156. DOI: 10.17673/Vestnik.2022.04.18.
12. Кузнецова А.А. Выявление особенностей международных систем среднего образования и их влияние на архитектуру зданий образовательных организаций (на примере Индии) // Градостроительство и архитектура. 2023. Т. 13, № 4. С. 145–155. DOI: 10.17673/Vestnik.2023.04.19.
13. Иванова Е.В., Виноградова И.А. Разработка многофункциональной модели школьного пространства // Методист. 2017. № 6. С. 32–36.
14. Задвернюк Л.В. Проблемы реализации современной модели организации школьного пространства в архитектуре России // Ноэма (Архитектура. Урбанистика. Искусство). 2020. № 2(5). С. 125–139.
15. Банников Д. Умная архитектура школьных зданий. Современные тенденции и перспективы. Строительный эксперт. Портал для специалистов архитектурно-строительной отрасли. Архитектура, Общественные здания, Образование [Электронный

ресурс]. URL: <https://ardexpert.ru/article/7311> (дата обращения: 27.04.2020).

16. Клочко А.Р., Коровина Е.И. Развитие архитектуры школьных зданий в России и в мире // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2017. № 2 (39). С. 98–113.

## REFERENCES

1. UNESCO. *Sovremennye podhody k proektirovaniyu uchebnykh prostranstv* [Modern approaches to the design of educational spaces]. Paris, UNESCO, 2020.

2. Slinkin M. Features of the conduct of hostilities by the Syrian armed opposition. *Rossij i musul'manskij mir. Konfrontacija mezhdru Zapadom i Rossiej: S kem vy, strany Azii i Afriki?* [Russia and the Muslim world. Confrontation between the West and Russia: Who are you with, the countries of Asia and Africa?], 2016, pp. 28–34. (in Russian)

3. Younis A., Bakaeva N.V. Urban planning method for assessing the destruction of residential areas affected by hostilities *Gradostroitel'stvo i arkhitektura* [Urban planning and architecture], 2020, vol. 10, no. 4 (41), pp. 165–173. (in Russian)

4. Younis A. Urban Security of Urban Objects Affected as a Result of Terrorist Attacks. *Gradostroitel'stvo i arkhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2021, vol. 11, no. 4, pp. 156–163. (in Russian) DOI: 10.17673/Vestnik.2021.04.19

5. Yakovleva M.V., Frolov E.A., Isaev V.I., Frolov A.E. Issues of technical safety in the operation of school buildings. *Gradostroitel'stvo i arkhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2021, vol. 11, no. 4(45), pp. 156–163. (in Russian) DOI: 10.17673/Vestnik.2021.04.19

6. UNICEF. *Otchet o sostoyanii shkol v Sirii* [Report on the state of schools in Syria]. Damascus, 2021.

7. Yunis A., Khalil I. Methodological grid for functional assessment of typical basic education school buildings in the Syrian Arab Republic. *Innovatsii i investitsii* [Innovations and Investments], 2024, no. (6), pp. 559–562. (in Russian)

8. Prosyukova K.O. *Tendencii razvitija pedagogicheskogo obrazovaniya v Sirii (seredina XX – nachalo XXI v.)*. Cand, Diss [Trends in the development of pedagogical education in Syria (mid XX – early XXI century)]. Cand. Diss.]. Moscow, 2015. 175 p.

9. Husam Al-din T. *Filosofija proektirovaniya shkol'nykh zdaniy v svete sistem obrazovaniya i kul'turnykh vlijanij*. Cand, Diss. [Philosophy of designing school buildings in light of education systems and cultural influences. Cand. Diss.]. Ain Shams, 2000. 74 p.

10. Second Syrian Pedagogical Congress on Education Development: conference materials. 1998. pp. 38–39.

11. Alpatov V.Yu., Akri E.P., Selezneva Zh.V. Improvement of Methods for Organizing Recycling During Reconstruction of Buildings and Structures. *Gradostroitel'stvo i arkhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2022, vol. 12, no. 4, pp. 67–74. (in Russian) DOI: 10.17673/Vestnik.2022.04.9

12. Samodolova O.A., Ulrikh D.V., Lonzing T.M. Using Granuated Buckwheat Husks in Urban Surface Runoff Treatment. *Gradostroitel'stvo i arkhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2023, vol. 13, no. 1, pp. 37–44. (in Russian) DOI: 10.17673/Vestnik.2023.01.5

13. Ivanova E.V., Vinogradova I.A. Development of a multifunctional model of school space. *Metodist* [Methodologist], 2017, no. 6, pp. 32–36. (in Russian)

14. Zadvernyuk L.V. Problems of implementing a modern model of school space organization in Russian architecture. *Noema (Arkhitektura. Urbanistika. Iskusstvo)* [Noema (Architecture. Urbanism. Art)], 2020, no. 2(5), pp. 125–139. (in Russian)

15. Bannikov D. Smart architecture of school buildings. Current trends and perspectives. Construction expert. Portal for specialists in the architectural and construction industry. Architecture, Public Buildings, Education. Available at: <https://ardexpert.ru/article/7311> (accessed 27 April 2020).

16. Klochko A.R., Kоровина E.I. Development of the architecture of school buildings in Russia and in the world. *Architecture and Modern Information Technologies* [Architecture and Modern Information Technologies], 2017, no. 2 (39), pp. 98–113. (in Russian)

Об авторе:

### ЮНИС Алмикдад

аспирант кафедры архитектуры, реставрации и дизайна  
Российский университет дружбы народов  
115419, Россия, г. Москва, Орджоникидзе, 3  
E-mail: [almikdadyounis@gmail.com](mailto:almikdadyounis@gmail.com)

### YOUNIS Almiqdad

Post-graduate Student of the Architecture, Restoration and Design Chair  
Peoples' Friendship University of Russia  
115419, Russia, Moscow, Ordzhonikidze st., 3  
E-mail: [almikdadyounis@gmail.com](mailto:almikdadyounis@gmail.com)

Для цитирования: Юнис А. Архитектурная методика комплексного анализа типовых школьных зданий базового образования в городах Сирии // *Градостроительство и архитектура*. 2025. Т. 15, № 1. С. 196–206. DOI: 10.17673/Vestnik.2025.01.24.

For citation: Younis A. An architectural methodology for comprehensive analysis of typical basic education school buildings in Syrian cities. *Gradostroitel'stvo i arkhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2025, vol. 15, no. 1, pp. 196–206. (in Russian) DOI: 10.17673/Vestnik.2025.01.24.