

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
МОСКОМАРХИТЕКТУРА

РЕКОМЕНДАЦИИ

по реконструкции и модернизации
существующего фонда
школьных зданий в соответствии
с современными
педагогическими требованиями

1997

**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
МОСКОМАРХИТЕКТУРА**

РЕКОМЕНДАЦИИ

**по реконструкции и модернизации
существующего фонда
школьных зданий в соответствии
с современными
педагогическими
требованиями**

1997

ПРЕДИСЛОВИЕ.

1. Разработаны Институтом общественных зданий (ИОЗ) Минстроя РФ
(док. арх. Степанов В.И. -- руководитель; канд. арх. Бурмистрова С.А.,
канд. арх. Степанов А.В., арх. Безсонова Г.А.).
2. Согласованы Московским Комитетом образования,
Москомархитектурой, Мосгосэкспертизой.
3. Подготовлены к утверждению и изданию Управлением перспективного
проектирования и нормативов Москомархитектуры (арх. Шалов Л.А.,
инж. Щипанов Ю.Б.).
4. Утверждены Указанием Москомархитектуры от 01.07. 1997 г. № 24

**Настоящий документ не может быть полностью или частично
воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания
без разрешения Москомархитектуры.**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Область применения.	4
2. Общие положения.	5
3. Целевая номенклатура видов и типов зданий, примерные составы и площади помещений к ним.	7
4. Сопоставление состава и площадей помещений типовых проектов и целевых типов учебных заведений.	9
5. Оценка классных помещений типовых проектов по учебной технологии.	14
6. Характеристика типовых проектов.	22
7. Структурный анализ состава и площадей помещений целевых программ и типовых проектов школьных зданий.	46
8. Методика расчета дефицита площадей и возможностей приспособления типового проекта к новой педагогической технологии.	54
9. Основные направления преобразования типовых проектов школьных зданий.	68
10. Модернизация школьных зданий (без изменения планировочных габаритов).	76
11. Реконструкция школьных зданий (с изменением планировочных габаритов).	78
12. Номенклатура типов универсальных блоков -- пристроек.	81
Приложения.	
1. Примерный состав и площади помещений общеобразовательных учреждений по целевой программе.	87
2. Примерный перечень учебной мебели и оборудования классов – кабинетов.	97
3. Сокращения и условные обозначения.	97
4. Структурная карта учебных групп помещений целевых типов учебных зданий при расчетной наполняемости учебных групп 20 учащихся.	98

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Настоящие Рекомендации разработаны в соответствии с Программой по разработке Московских городских строительных норм, рекомендаций, пособий и других нормативно – методических материалов по проектированию, утвержденной Постановлением Правительства г.Москвы от 01.11.94г. № 992.

Рекомендации разработаны как дополнение к нормативным документам в строительстве, действующим на территории г.Москвы, и распространяются на проектирование реконструкции и модернизации существующего фонда зданий общеобразовательных школ.

Рекомендации представляют собой Методическое пособие, позволяющее оценить любой проект или школьное здание с точки зрения его возможностей для организации перспективных методов обучения.

Настоящие Рекомендации содержат материалы необходимые для :

- приведения состава и площади помещений существующих зданий массовых типов школ в соответствие с новыми педагогическими требованиями, закрепленными в МГСН 4 06 – 96 «Общеобразовательные учреждения» (1996 г.);
- оценки возможностей приспособления их под перспективные виды учебных учреждений в соответствии с новой номенклатурой, составом и площадями помещений, согласованными Департаментом образования г. Москвы (письмо от 31.07.96г №2.734.8.16.).

Рекомендации подготовлены на примере 6 типовых проектов школ, получивших наиболее массовое применение в строительстве г. Москвы в период с 1960 по 1990 – е гг. Вместе с тем, предложенная методика, может быть также использована для усовершенствования школьных зданий, построенных по индивидуальным и повторно применяемым проектам прошлых лет.

Основные положения методики сводятся к:

- установлению целевых типов общеобразовательных учреждений, включая состав и площади их помещений;
- оценке существующих зданий по качественной характеристике классов – кабинетов, по составу и площадям помещений относительно целевых программ;
- разработке предложений по направлениям приспособления устаревших зданий школ к новым педагогическим условиям.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

2.1. В целях решения важнейшей государственной задачи по подготовке высокоразвитой и высокообразованной личности в Законе РФ «Об образовании» (1992г.) были установлены следующие социально – педагогические аспекты, влияющие на дальнейшее развитие учебно – материальной базы современной школы:

- снижена наполняемость учебного класса с 40 – 30 до 25 учащихся;
- обучение в школе ориентировано на индивидуальное развитие каждой личности, а не на среднего ученика, как это было ранее;
- введено дифференцированное обучение по направлениям в старшем звене школы, что предопределяет 3 ступени обучения вместо единой общеобразовательной школы;
- предусмотрены новые активные формы обучения в школе – групповые и индивидуальные;
- предложена полная компьютеризация учебного процесса.

Указанные положения Закона влекут за собой пересмотр материальной среды школы, как по принципам организации сети и типов зданий, так и по организационной и функциональной структуре учебного здания. Это получило отражение в новых Московских городских строительных нормах (МГСН 4.06 – 96), введенных в действие с мая 1996г. и, в общем виде, может быть сведено к следующим позициям:

- вместо единой общеобразовательной школы установлена система общеобразовательных учреждений для различных градостроительных уровней, включающая широкую номенклатуру видов и типов учебных зданий (общеобразовательные школы, школы с профильным обучением I, II и III ступеней, гимназии, лицеи);
- предложена широкая палитра по составу и площадям основных функциональных групп помещений общеобразовательных учреждений с учетом общего и дифференцированного обучения старшего звена школы по различным направлениям профориентации;
- увеличены расчетные показатели площади: классов и учебных кабинетов (с 2 до 3 м²/уч.); библиотеки (с 60 до 200 м²), мастерских с учетом изучения различных технологий (до 9 – 11,5 м²/уч.); рекреационных помещений (с 1 до 2 м²/уч.); учительских – с учетом организации для каждого преподавателя индивидуального рабочего места; спортзалов – до 1,4 м²/уч.;

обеденного зала – до 1м²/посадочное место; зрительного зала – из расчета одновременной посадки до 60% учащихся;

- в обязательный перечень включены отсутствующие ранее помещения: практикумы по естественным наукам (по два помещения 50 м² на каждую дисциплину) и специализированные кабинеты для профильного обучения; мелкие помещения – для тихих игр, рабочие комнаты, комнаты индивидуальных занятий, ресурсные центры – по 10–12 м² на учебную классную группу и т.д.

В результате, удельный показатель нормируемой площади на одного учащегося увеличился, по сравнению с предыдущими нормами, в 1,5–5 раз, в зависимости от степени специализации обучения. Это обуславливает существенное отставание действующего фонда школьных зданий от новой нормативной базы и социально – педагогической ориентации общества.

2.2. В настоящее время в г. Москве насчитывается более 1300 школьных зданий, построенных по проектам прошлых лет в разные периоды становления системы образования. С одной стороны, они значительно отличаются друг от друга по нормативной базе, с другой, не соответствуют новым задачам народного образования.

В этой связи следует отметить, что вместимость, указанная в типовых проектах не соответствует фактической, вследствие уменьшения нормативной наполняемости классов современных школ до 25 и даже 20 уч. (в старших классах и классах с профильным обучением). Так, анализ одного из последних типовых проектов, действующих на сегодняшний день (У – 92), показал, что его вместимость, согласно МГСН 4.06 – 96 «Общеобразовательные учреждения» и с учетом перехода на новые методы обучения, будет не 844, а 256 уч. Это положение принципиальным образом меняет ситуацию как по сети, так и по оценке материально – технической базы действующих зданий и типовых проектов, обуславливает необходимость их корректировки.

Для оценки возможностей приспособления существующих школьных зданий к новым условиям и преобразования их в перспективные типы и виды учебных заведений потребовалось решить ряд логических задач, поставленных в настоящей работе в следующей последовательности:

(1) – разработать целевую программу, включающую номенклатуру видов и типов наиболее массовых общеобразовательных учреждений, составы и площади помещений к ним;

- (2) – оценить педагогические возможности классов и кабинетов в типовых проектах, установить их реальную наполняемость;
- (3) – определить дефицит помещений в типовых проектах по отношению к новым целевым программам для приспособления их к новым педагогическим условиям.

Проектирование инженерных систем и оборудования реконструируемого фонда школьных зданий следует осуществлять в соответствии с требованиями МГСН 4.06 – 96 и других нормативных документов в строительстве, действующих на территории г.Москвы.

3. ЦЕЛЕВАЯ НОМЕНКЛАТУРА ВИДОВ И ТИПОВ ЗДАНИЙ, ПРИМЕРНЫЕ СОСТАВЫ И ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ К НИМ.

3.1. В соответствии с МГСН 4.06 – 96 к настоящей работе были разработаны примерные составы и площади помещений по следующим видам и типам зданий общеобразовательных учреждений (табл.3.1.).

Первая группа охватывает рекомендуемые для массового строительства общеобразовательные школы традиционного типа I – II и I – III ступеней обучения, с минимально допустимым составом помещений и учетом размещения их в жилых микрорайонах.

Вторая группа, включает общеобразовательные школы с профильным обучением I – III и II – III ступеней, являющиеся новыми в системе общего образования в плане решения задачи дифференцированного обучения учащихся старших классов, начиная с 8 – го. Первые из них рассчитаны на размещение в жилых микрорайонах, вторые – в качестве «кустовых» для обслуживания сети основных школ группы микрорайонов.

Третья группа включает специализированные учебные учреждения – гимназии и лицеи, дающие, как правило, общее образование с соответствующим уклоном, и размещаемые за пределами микрорайонов и жилых районов.

Полный развернутый состав и площади помещений по указанным видам и типам зданий приведен в приложении № I (согласованы Департаментом образования г. Москвы, письмо №2.734.816. от 31.07.96г.).¹

3.2. Уровень нормативных требований по целевым типам УЗ выражает удельный показатель нормируемой площади (на одного учащегося), представленный в таблице 3.2. В рекомендуемых зданиях он колеблется в

значительных пределах: от 11 до 39 м²/уч. При этом, чем выше степень дифференциации обучения по направлениям, тем он выше, вследствие более расширенного состава помещений в специализированных учебных заведениях III группы — гимназиях и лицеях он самый высокий (23—39 м²/уч.), в основной общеобразовательной школе (I группа) — самый низкий (11—17 м²/уч.).

Таблица 3.1.

Примерная номенклатура видов и типов зданий общеобразовательных учреждений для строительства в г. Москве.

Группа	Виды зданий	Типы зданий: количество учащихся; количество параллельных классов	Область применения		
			жилой микрорайон	муниципальный район	округ города
I. группа	1. Основная школа (НО)	I-II ступени 225/1:1:0	+		
	■ на 9 классов	450/2:2:0	+		
	■ на 18 классов				
	2. Средняя полная школа (НОС)	I, II, III ступени 275/1:1:1	+		
	■ на 11 классов	550/2:2:2	+		
	■ на 22 класса	825/3:3:3	+	+	
II. группа	3. Средняя полная школа с профильным обучением (НОСП)				
	■ на 11 классов	275/1:1:1	+		
	■ на 22 класса	550/2:2:2	+		
	■ на 33 класса	825/3:3:3	+	+	
	4. Средняя школа II-III ступеней с профильным обучением (ОСП)				
	■ на 20 классов	500/0:2:4		+	
III. группа	5. Гимназия в составе II-III ступеней (Г)	140/0:1:1 160		+	
	■ на 7/8 классов	280/0:2:2 320	+	+	
	■ на 14/16 классов	420/0:3:3	+	+	
	■ на 21/24 класса				
	6. Лицей в составе II-III ступеней (Л)	160/0:2:2 200	+		
	■ на 8/10 классов	240/0:3:3	+	+	
	■ на 12/15 классов	360/0:0:9 540			+
	■ на 18/27 классов				

Примечание: В знаменателе дано количество классов при 12 лет обучения.

Таблица 3.2

Нормируемая площадь по целевым программам.

группа	Вид УЗ	Тип УЗ (классов/ учащихся)	Суммарная площадь/удельный показатель (м ²)		
			учебная группа	общешкольная группа	итого по заданию
I.	Основная школа I – II ступеней	9/225 18/450	1913/8,5 3070/6,8	1335/5,9 2111/4,69	3248/14,4 5181/11,49
	Средняя полная школа I – III ступени	11/275 22/550 33/825	2828/10,28 4315/7,84 5750/6,96	2018/7,34 2906/5,28 3923/4,76	4846/17,6 7221/13,1 9673/11,7
	Средняя полная школа с профильным обучением I – III ступени	11/275 22/550 33/825	3447/12,5 5500/10 7269/8,81	2160/7,85 3823/6,95 4365/5,5	5607/20,35 9323/16,95 11834/14,34
	Средняя школа с профильным обучением II – III ступени	20/500 30/750	5238/10,47 6486/8,65	4754/9,5 6046/8,06	9992/19,97 12532/16,71
III.	Гимназия в составе II – III ступени	7/140 14/280 21/420	2512/17,9 3708/13,2 4980/11,85	2394/17,1 2941/10,5 4742/11,29	4906/35 6649/23,7 9722/23,14
	Лицей в составе II – III ступени , начиная с 8 кл.	8/160 12/240 18/360	3830/23,9 5288/22 6655/18,5	2370/14,8 3817/15,9 4660/12,9	6200/38,75 9105/37,9 11315/31,43

Примечание: В целях корректного сопоставления с нормируемой площадью типовых проектов все показатели нормируемой площади даны без учета площади рекреаций и бассейна (таблицы 3.2. и 3.1.).

4. СОПОСТАВЛЕНИЕ СОСТАВА И ПЛОЩАДЕЙ ПОМЕЩЕНИЙ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ И ЦЕЛЕВЫХ ТИПОВ УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ.

4.1. Новые целевые программы являются перспективной моделью, к которой надо стремиться в условиях реконструкции и модернизации школьных зданий, построенных по проектам прошлых лет.

Между тем, прямое сопоставление состава и площади помещений реконструируемого объекта (например, общеобразовательной школы на 22 класса) с аналогом по вместимости из целевой программы (средней школой или средней полной школой с профильным обучением – на 22 класса) показывает их значительное отличие, как по нормативной базе, так и конкретно по функциональным группам помещений. Например, в действующем т.п. У – 92

разница в суммарной нормируемой площади достигает, в первом случае – 2093 м² во втором – 5291 м², по отдельным группам помещений – соответственно 497 и 569 м² – по начальной школе, 668 и 888 м² – по основной школе и т.д. (более подробно см. табл. 4.1.).

Это расхождение в балансе нормируемых площадей обусловлено не только составом и площадью помещений, но и различием в расчетном количестве классных помещений; наполняемости учебных групп; пропускной способности (реальной наполняемости) классов – кабинетов целевых типов и существующих зданий.

4.2. В частности по МГСН 4.06 – 96 количество классных помещений в здании должно соответствовать количеству учебных групп (в их число не входят лаборатории, практикумы, специализированные кабинеты, мастерские, игровые помещения), в существующих зданиях и типовых проектах оно меньше. Например в действующем типовом проекте число классов – 16 вместо требуемых – 22. Следовательно, для приведения их в соответствие необходимо: либо сократить число учебных групп до реального количества классных помещений, либо в 1,4 раза увеличить нормируемую площадь здания

4.3. Одновременно следует привести наполняемость учебных групп (количество учащихся в классе) к общему знаменателю – 24 вместо 36 учащихся, и лишь тогда сопоставлять нормируемую площадь, а также определить реальную вместимость классов, которая в типовых проектах ниже указанной величины (см. п. 5).

Таблица 4.1

**Сопоставление состава и площадей помещений типового проекта
школы на 22 класса У-92 с целевой программой
общеобразовательной средней полной школы и
средней полной школы с профильным обучением
на 22 класса.**

№ п.п	Наименование помещений	Состав и площадь		
		т.п. У-92 на 22 класса	средняя полная школа на 22 класса (по МГСН)	средняя полная школа с проф. обуч. на 22 класса (по МГСН)
1	2	3	4	5
1	УЧЕБНАЯ ГРУППА ПОМЕЩЕНИЙ Начальная школа (НШ): ■ класс – групповая ■ спальня – игровая ■ комн. тихих игр, уединения ■ комн. труда, моделирования и тех. игрушки ■ методический каб. – учительская ■ рекреация зального типа	55,5x6 54,5x2 73x1 — 75,0 37,0 355,1	76x8 62x2 60x2 — 108 60 388	76x8 62x2 60x2 60 120 60 388
	Итого:	911	1408	1408
	Дефицит т.п. по: – суммарной площади: – учебным помещениям:		497 464/3	569 636/4
2.	Основная школа (КОШ): ■ класс – кабинет ■ ресурсный центр ■ рабочие комнаты для занятий по интересам ■ рекреация зального типа	55,5x4 56x2 — 258	76x10 — — 500	76x10 120 100 500
	Итого:	592	1260	1480
	Дефицит т.п. по: – суммарной площади: – учебным помещениям:		668 426/4	888 646/6
3.	Старшая школа (КСШ): ■ кабинеты универсального назначения ■ комнаты индивидуальных занятий ■ ресурсный центр ■ рекреация зального типа	55,5x3 56x1 — — 177	76x4 — — 200	76x4 60 40 200
	Итого:	400	504	604
	Дефицит т.п. по: – суммарной площади: – учебным помещениям:		104 81/0	204 181/2

1	2	3	4	5
4.	Основная и старшая школа (СК): Специализированные кабинеты: ■ учебные кабинеты по естественным наукам (физика, химия, биология) в составе: ■ лаборатория 74x3 ■ практикум 36x4 ■ лаборантская 18x1 Специализированные кабинеты: ■ иностранного языка 36,6x2 ■ информатике и ВТ 56 + 75 ■ технич. черчения и рисования 75 ■ компьютерный класс — Итого:	76x3 50x3 18x3 40x6 90 76 — 575	76x3 50x6 18x3 40x6 90 100 72x2 784	76x3 50x6 18x3 40x6 90 100 72x2 1156
	Дефицит т.п. по: — суммарной площади: — учебным помещениям.		209 209/4	581 581/9
5.	Помещения изучения технологий (трудовое обучение): ■ мастерская по обработке металла и технологии ■ инструментальная 8 + 16 + 15 ■ мастерская по обработке дерева 58,6 ■ мастерская по обработке тканей и технологии ■ кулинария 56 ■ домоводство с бытовой техникой — ■ кабинет изучения технологий — ■ универсальная мастерская по технологическим видам труда — ■ автодело — ■ электрорадиотехнология — ■ радиоэлектроника — ■ кабинет машинописи и основ делопроизводства — Итого:	91 18 90 92 50 90 — 90 — — — 108 — — — — — — 337	90 18 90 90 50 90 — 90 — 90 — 108 — — — — — 626	90 18 90 108 50 90 90 90 108 108 108 80 1048
	Дефицит т.п. по: — суммарной площади: — учебным помещениям:		289 289/3	711 711/7
6.	Центр информации – библиотека ■ библиотека 73,4 ■ технический центр — ■ методический кабинет — Итого:	235 72 90 397	235 72 90 397	235 72 90 397
	Дефицит т.п. по: — суммарной площади/ количествою помещений:		324/2	324/2

1	2	3	4	5
7.	Вестибюльная группа учебных помещений, администрации:			
	■ кабинет директора	31,7	25	32
	■ кабинет заместителя директора по учебно – воспитательной работе	18	10	10
	■ кабинет организатора внеклассной работы	11,4	12	12
	■ кабинет заместителя директора по хозяйственной работе	11,4	10	10
	■ канцелярия			
	■ кладовая уборочного инвентаря	18 4	12 8	12 8
	■ кабинет врача			
	■ процедурная	16,4	21	21
	■ кабинет эубного врача	—	16	16
	■ санузлы учащихся	16,4	12	12
		168/23+8+18+	83	83
	■ санузлы персонала	17+34x3		
	■ вестибюль – гардероб	26/9+4+4+9	10	10
		91/67+16,2+8	193	193
	Итого:	412,5	424	431
	Дефицит т.п. по:			
	– суммарной площади:		12	18
8.	ОБЩЕШКОЛЬНАЯ ГРУППА ПОМЕЩЕНИЙ.			
	Группа зритального зала:			
	■ зрительный зал	141,6	374	374
	■ эстрада	—	72	180
	■ лекционная аудитория	—	—	100
	■ киноаппаратная	38,8/24,8+5+9	27	27
	■ кладовая – инвентарная	17/9+8	12	36
	■ артистические	24,6	18	30
	■ технический центр	9	48	48
	Итого.	232	551	795
	Дефицит т.п. по:			
	– суммарной площади:		318	563
9.	Группа свободного творчества во внеучебное время.			
	■ группа студий изобразительного искусства;	—	36x3	36x3
	■ кабинет эстетики	23	—	80
	■ хореографии и драмкружка	—	108	108
	■ раздевальные при студии хореографии	—	40	40
	■ музыки и пения	56	50	100
	■ помещение для хранения музыкальных инструментов	—	—	40
	■ студия ИЗО	—	—	144+40
	■ кружок технического творчества	74	90	216
	■ фото – кино студия	8,6	36	54
	■ группа помещений юицнатско – биологической деятельности	—	90	180

1	2	3	4	5
	Итого:	162	522	1110
	Дефицит т.п. по: — суммарной площади/ количество помещений:		360/5	948/9
10.	Группа спортивно – оздоровительная. ■ спортивные ■ раздевальные ■ инвентарная – снарядная ■ помещение хранения убор. инвентаря ■ комната инструктора	421/284 + 137 78/48 + 36 16,4 6 + 4 8,3	828 168/21x8 32 + 16 4 20 + 10	936 168/21x8 32 + 16 4 20x2
	Итого:	534	1078	1196
	Дефицит т.п. по: — суммарной площади:		543	662
11.	Столовая: ■ обеденный зал с раздаточной и местами для преподавателей ■ кухонный блок с подсобными помещениями	170 183	297 185	297 185
	Итого:	353	482	482
	Дефицит т.п. по: — суммарной площади:		128	128
12.	Вестибюльная группа общественной зоны: ■ вестибюль с гардеробом	387	273	240
	Итого по зданию:	5014	8195	10305
	Дефицит т.п. по: — суммарной площади:		2093	5291

Примечание. В строке «Дефицит т.п. по учебным помещениям» в числителе дана величина дефицита по суммарной площади учебных помещений, без учета рекреаций, в знаменателе — количество недостающих учебных помещений.

5. ОЦЕНКА КЛАССНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ПО УЧЕБНОЙ ТЕХНОЛОГИИ.

5.1. Для расчета реальной вместимости существующего здания необходимо провести технологическую оценку его основных учебных помещений — классов — кабинетов по установлению в них реального числа ученических мест.

Например, в типовых проектах, отобранных для исследования, образца строительства 1960 – х (МЮ, 65-- 426/1) и 1980 – 90 – х гг. (У – 76, У – 77, У – 79, У – 92) классы — кабинеты имеют размеры в плане (в чистоте) соответственно:

- a) 5.8x8.8, 6.2x8.4, 6.2x8.2 и б) 6.4x8.8 м.

5.2. Согласно п.9.1. – 9.3. – эргономических параметров размещения мебели и оборудования МГСН 4.06 – 96 классные помещения первого периода строительства размером:

- 8.2x6.2 и 8.4x6.2 – могут быть рассчитаны не более, чем на 16 – 20 учащихся – при фронтальных занятиях, на 16 учащихся – при фронтально – групповых и на 12 – при групповых формах ведения уроков (рис.1, 2,3);
- 8.8x5.8 – на 16 учащихся – при фронтальных, 16 – 12 уч. – при фронтально – групповых и 10 – 11 учащихся – при групповых занятиях (рис. 4, 5, 6).

Классные помещения второго периода строительства (8.8x6.4) могут быть приспособлены для занятий 20 учащихся – при фронтальной работе, на 16 уч. – при фронтально – групповой и на 15 – 12 учащихся – при групповой работе (рис. 4, 5, 6). Двойные значения вместимости классных помещений обусловлены двумя типоразмерами учебных столов (шириной 70 и 60 см).

5.3. За основу расчета реальной наполняемости классов принимают среднюю величину – их наполняемость при фронтально – групповых занятиях. В результате, пропускная способность (наполняемость) классных помещений всех рассматриваемых в данной работе типовых проектов составит 16 учащихся, тогда реальная вместимость действующего типового проекта (V – 92) будет 16 групп х 16 учащихся = 256 учащихся. Количество и реальная наполняемость классных помещений по типовым проектам прошлых лет приведена в таблице 5.1.

Если за основу расчета принять возможность проведения в классных помещениях преимущественно фронтальных занятий – реальная наполняемость классов – кабинетов всех указанных типовых проектов составит 20 учащихся.

Таким образом, основным критерием оценки типового проекта выступают два показателя: реальная наполняемость классных помещений и суммарный показатель нормируемой площади здания, которые в конечном итоге предопределяют реальную вместимость и удельные показатели площади объекта (на одного учащегося).

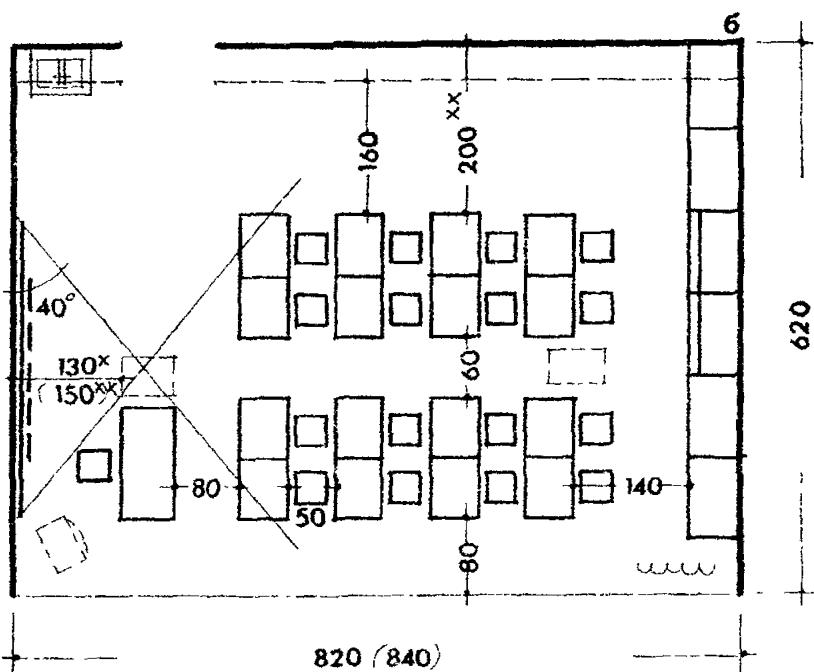
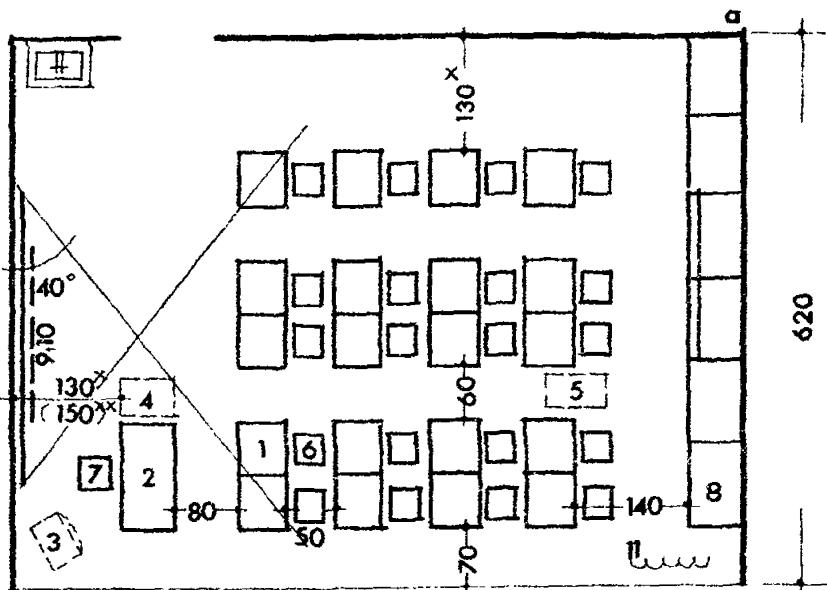


Рис.1. Размещение мебели и оборудования (по МГСН 4.06-96) при фронтальных занятиях в классных помещениях размером 6.2x8.2 и 6.2x8.4.
а - при ширине ученического стола - 0.6 м; б - при ширине ученического стола - 0.7 м.

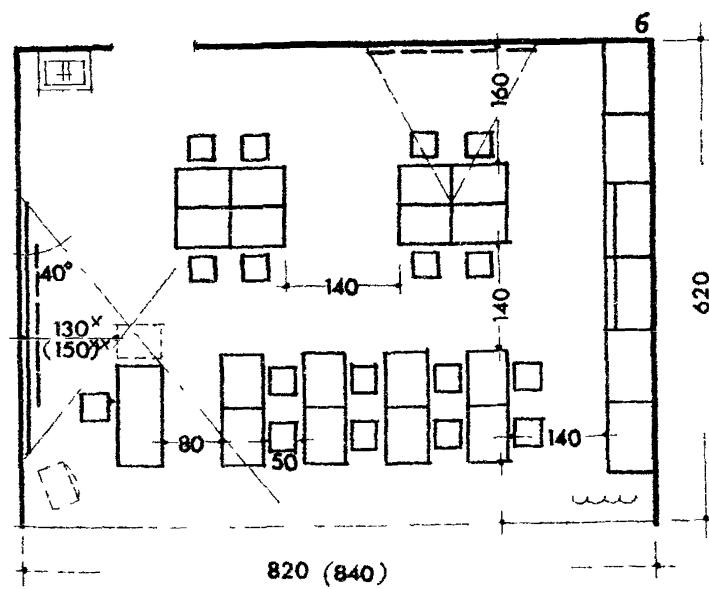
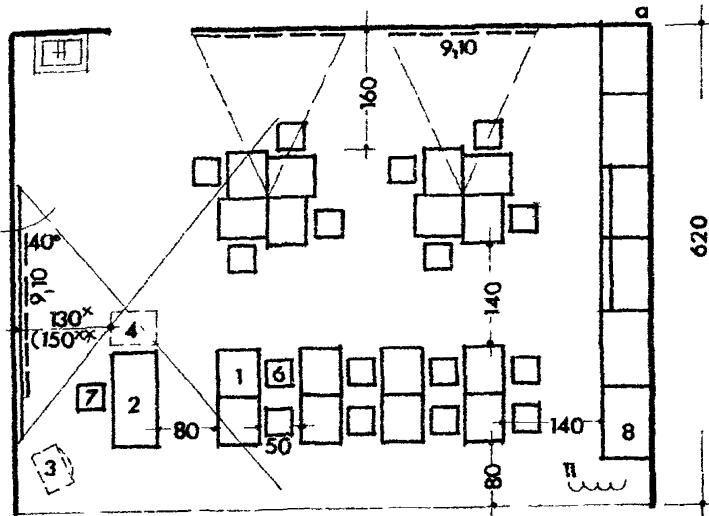


Рис. 2. Размещение мебели и оборудования (по МГСН 4.06-96) при фронтально-групповых занятиях в классных помещениях размером 6.2x8.2 и 6.2x8.4.

а - при ширине ученического стола - 0,6 м; б - при ширине ученического стола - 0,7 м.

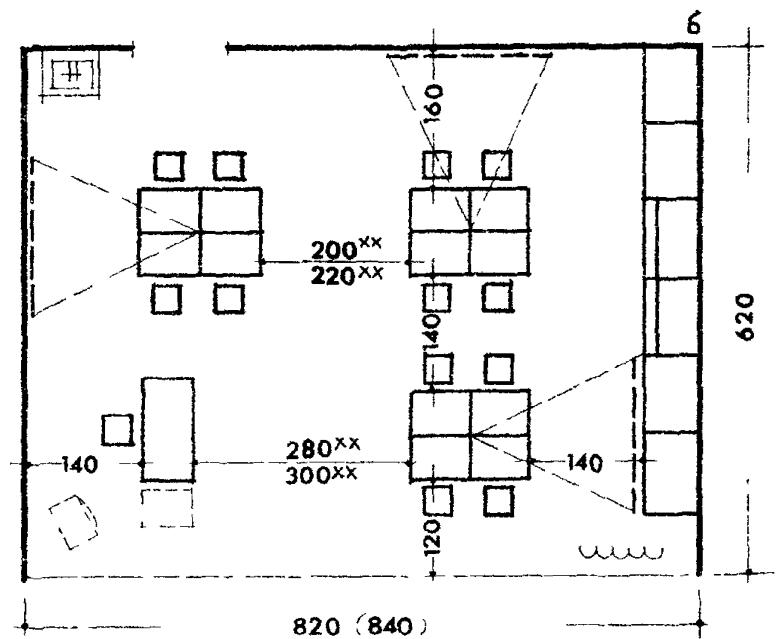
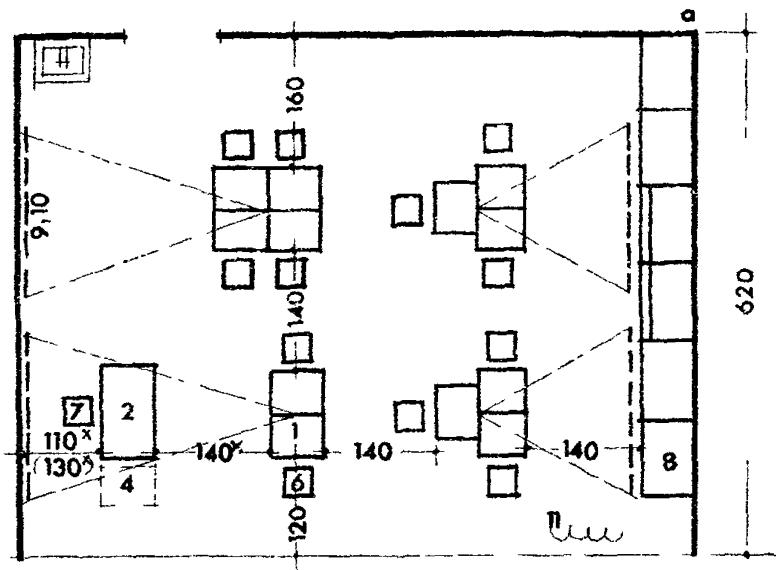


Рис. 3. Размещение мебели и оборудования (по МГСН 4.06-96) при групповых занятиях в классных помещениях размером 6.2x8.2 и 6.2x8.4.
а - при ширине ученического стола - 0,6 м; б - при ширине ученического стола 0,7 м

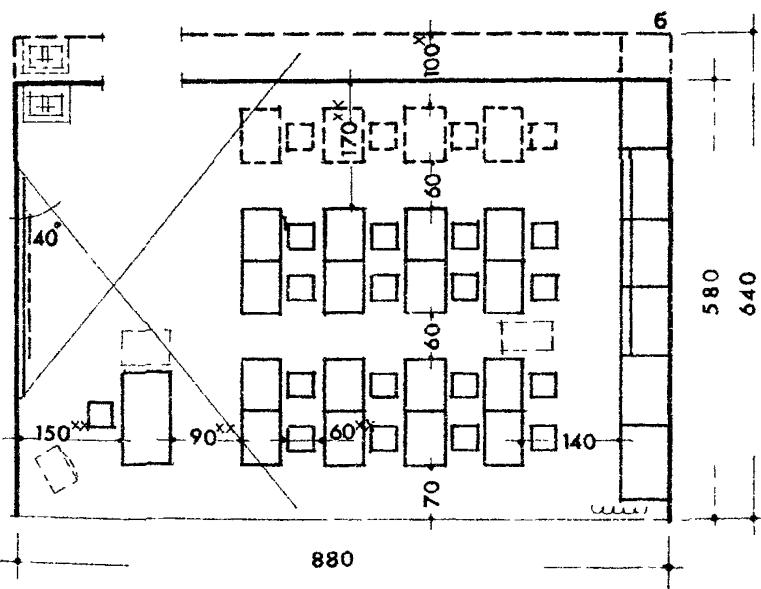
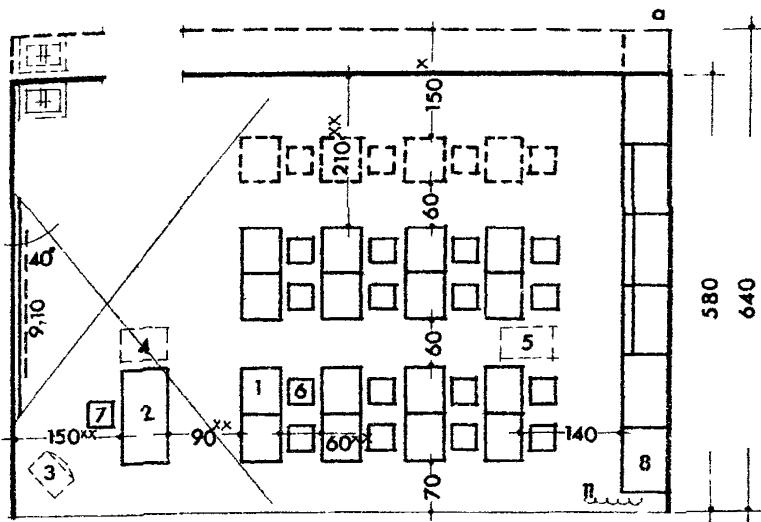


Рис. 4. Размещение мебели и оборудования (по МГСН 4.06-96) при фронтальных занятиях в классных помещениях размером 5.8x8.8 и 6.4x8.8.

а - при ширине ученического стола 0,6 м; б - при ширине ученического стола - 0,7 м.

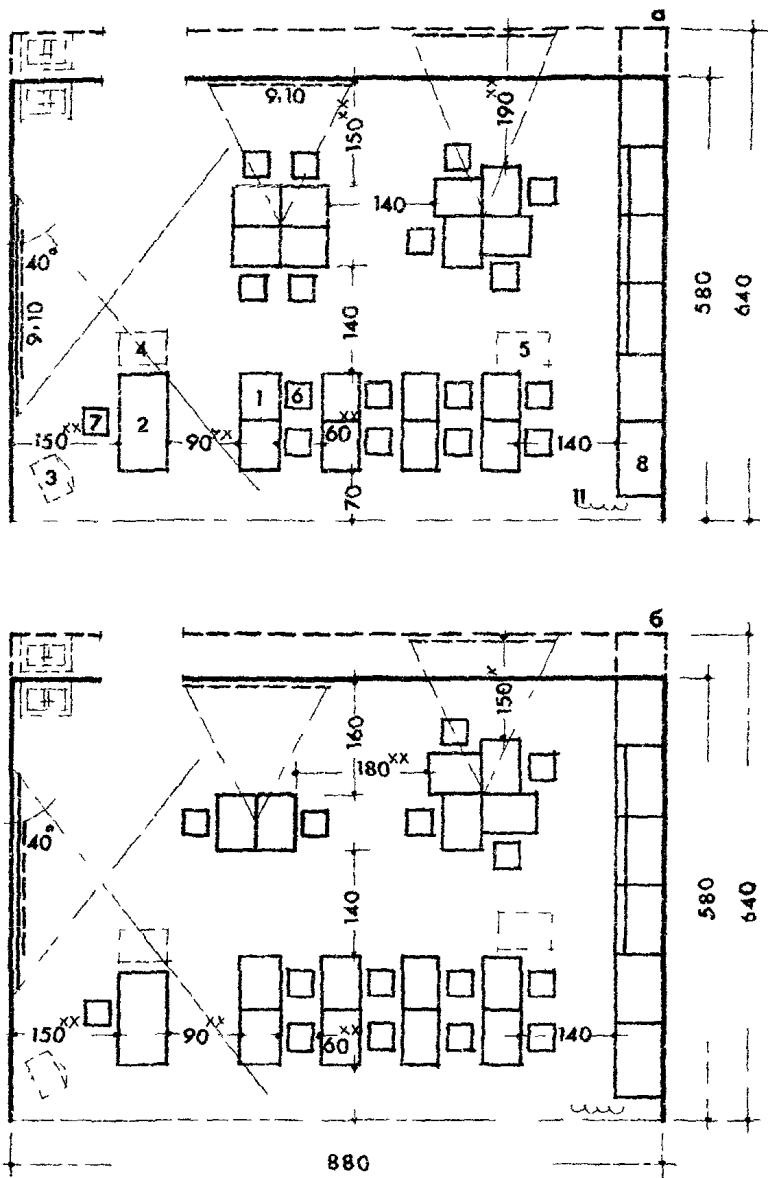


Рис. 5. Размещение мебели и оборудования (по МГСН 4.06-96) при фронтально-групповых занятиях в классных помещениях размером 5.8x8.8 и 6.4x8.8.

а - при ширине ученического стола - 0,6 м, б - при ширине ученического стола - 0,7 м

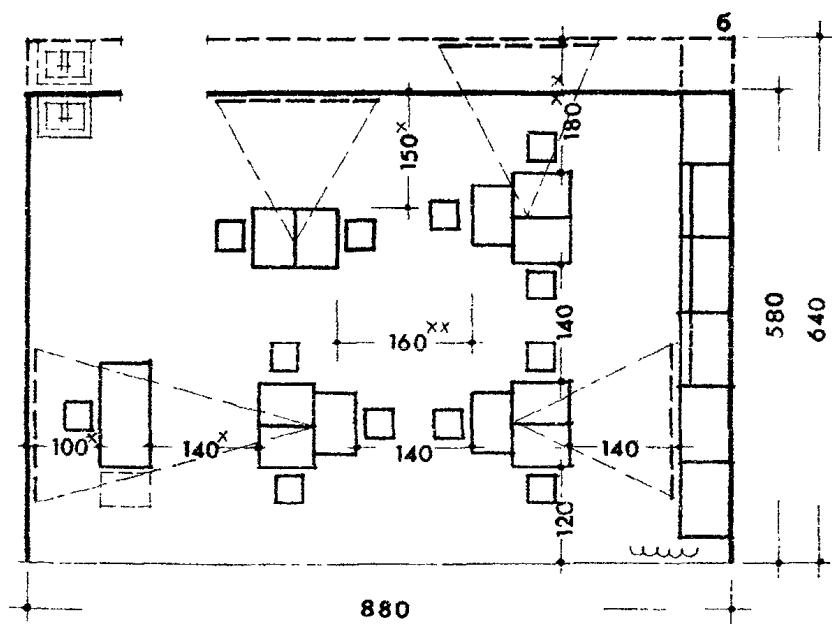
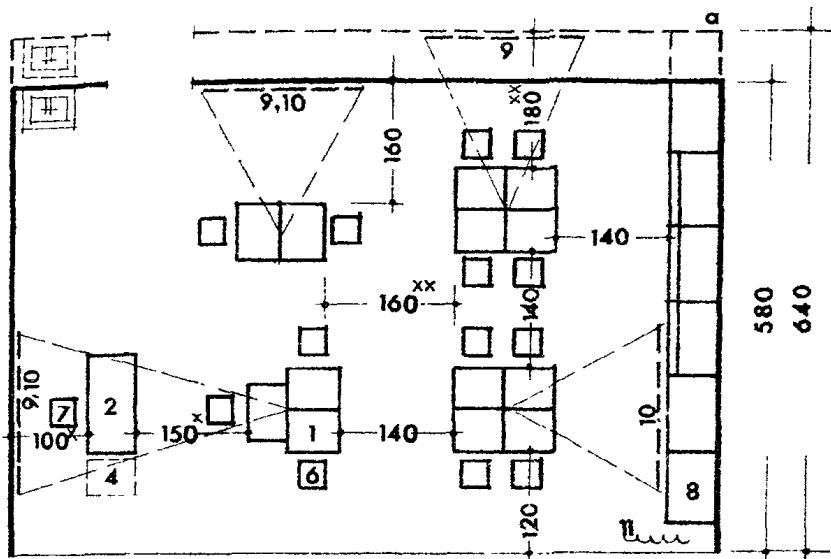


Рис.6. Размещение мебели и оборудования (по МГСН 4.06-96) при групповых занятиях в классных помещениях размером 5.8x8.8 и 6.4x8.8.

а - при ширине ученического стола - 0.6 м; б - при ширине ученического стола - 0.7 м.

Таблица 5.1.

**Количество и реальная наполняемость классных помещений
типовых проектов школьных зданий.**

№ п.п.	Индекс типового проекта	Показатели помещений классов-кабинетов			
		Габариты: в чистоте/ в осях, м	площадь (м ²)	количество по школе (шт.)	наполняемость (учеников)
1	МЮ	5,8x8,8/6,0x9,0 6,0x8,2/6,2x8,4	51,0 49,2	15	16
2.	65 - 426/1	6,2x8,4/6,4x8,6 6,2x8,2/6,4x8,4	52,08 50,08	16	16
3.	У - 76	6,4x8,8/6,6x9,0	56,3	22	16
4.	У - 77	6,4x8,8/6,6x9,0	56,3	16	16
5.	У - 79	6,4x8,8/6,6x9,0	56,3	20	16
6.	У - 92	6,4x8,8/6,6x9,0	56,3	16	16

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ.

С учетом изложенного рассматриваются планировочные решения и технико – экономические параметры всех отобранных для исследования типовых проектов школьных зданий, включая откорректированные по МГСН 4.06 – 96 показатели вместимости и площади зданий

6.1. Типовой проект МЮ (вариант с пристроенным спортзалом), выпуск 1957г , разработан на основе программы 1957 г Имеет компактный 5 – этажный объем «линейного типа» (рис 7 – 10). Суммарная нормируемая площадь – 3159 м², в т.ч. по учебной группе – 1930 м², по общешкольной группе – 1229 м². Количество классных помещений – 15.

Наименование показателей	Основные показатели	
	по паспорту	в пересчете на МГСН
Наполняемость классов – кабинетов(уч.)	36	16
Вместимость здания (уч.)	880	240
Удельный показатель нормируемой площади (м ²): в г ч. по учебной группе – по общешкольной группе –	3,6 2,2 1,4	13,0 8,0 5,1

6.2. Типовой проект 65-426/1 (3-я редакция), выпуск 1973 г., разработан на основе СНиП П-Л-42-67, откорректирован по СНиП - П-65-73.

Состоит из двух линейных корпусов, соединенных одноэтажным переходом: 3-х этажного учебного и 2-х этажного общешкольного (рис. 11-13).

Суммарная нормируемая площадь – 4089 м², в т.ч. по учебной группе – 2042 м², по общешкольной группе – 2047 м². Количество классных помещений – 16.

Наименование показателей	Основные показатели	
	по паспорту	в пересчете на МГСН
Наполняемость классов – кабинетов(уч.)	36	16
Вместимость здания (уч.)	1000	256
Удельный показатель нормируемой площади (м ²): в т.ч. по учебной группе – по общешкольной группе –	4,1 2,0 2,1	16,0 8,0 8,0

6.3. Типовой проект У-76 (вариант 2), выпуск 1985 г., разработан по программе НШ 1980–85 гг. Имеет компактный 3-х этажный объем с внутренним двором в центре (рис. 14–16). Суммарная нормируемая площадь – 7094 м², в т.ч. по учебной группе – 3034 м², по общешкольной – 4060 м². Количество классных помещений – 22.

Наименование показателей	Основные показатели	
	по паспорту	в пересчете на МГСН
Наполняемость классов – кабинетов(уч.)	36	16
Вместимость здания (уч.)	1176	352
Удельный показатель нормируемой площади (м ²): в т.ч. по учебной группе – по общешкольной группе –	6,0 2,57 3,45	20,1 8,6 11,5

6.4. Типовой проект У-77 (вариант 3), выпуск 1984 г., разработан по программе НШ 1980–85 гг. Состоит из двух пересекающихся объемов: 4-х этажного учебного и 3-х этажного общешкольного (рис. 17–20). Суммарная нормируемая площадь – 5588 м², в т.ч. по учебной группе – 2903 м², по общешкольной – 2685 м². Количество классных помещений – 16.

Наименование показателей	Основные показатели	
	по паспорту	в пересчете на МГСН
Наполняемость классов – кабинетов(уч.)	36	16
Вместимость здания (уч.)	844	256
Удельный показатель нормируемой площади (м ²): в т.ч. по учебной группе – по общешкольной группе –	6,6 3,43 3,2	21,8 11,3 10,48

6.5 Типовой проект У – 79 (вариант 2), выпуск 1989 г., разработан в соответствии с ВСН 50 – 86. Состоит из двух 3 – х этажных объемов, соединенных одноэтажным переходом (рис. 21 – 23). Суммарный показатель нормируемой площади – 5986 м², в т.ч. по учебной группе – 2842 м², по общешкольной – 3144 м². Количество классных помещений – 20.

Наименование показателей	Основные показатели	
	по паспорту	в пересчете на МГСН
Наполняемость классов – кабинетов(уч.)	36	16
Вместимость здания (уч.)	1266	320
Удельный показатель нормируемой площади (м ²): в т.ч. по учебной группе – по общешкольной группе –	4,72 2,24 2,48	18,7 8,9 9,8

6.6. Типовой проект У – 92 (для затесненных участков), выпуск 1994 г., разработан в соответствии со СНиП 2.08.02. – 89. Имеет компактный 4 – х этажный объем с зальными помещениями в центре (рис. 24 – 27) Суммарная нормируемая площадь – 5403 м², в т.ч. по учебной группе – 2762 м², по общешкольной – 2641 м². Количество классных помещений – 16.

Наименование показателей	Основные показатели	
	по паспорту	в пересчете на МГСН
Наполняемость классов – кабинетов(уч.)	36	16
Вместимость здания (уч.)	844	256
Удельный показатель нормируемой площади (м ²): в т.ч по учебной группе – по общешкольной группе –	6,4 3,3 3,1	21,1 10,8 10,3

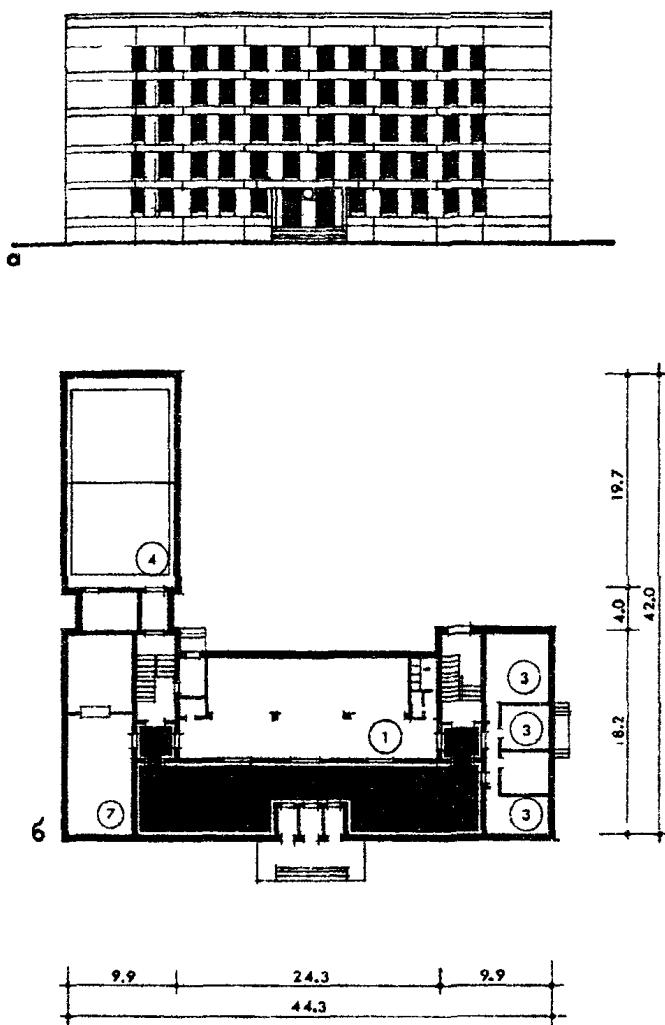


Рис.7. Типовой проект школы МЮ.

а - главный фасад; б - план 1 этажа: 1 - основные учебные помещения; 3 - административные; 4 - спортзал; 7 - столовая (буфет); заштрихованы рекреации.

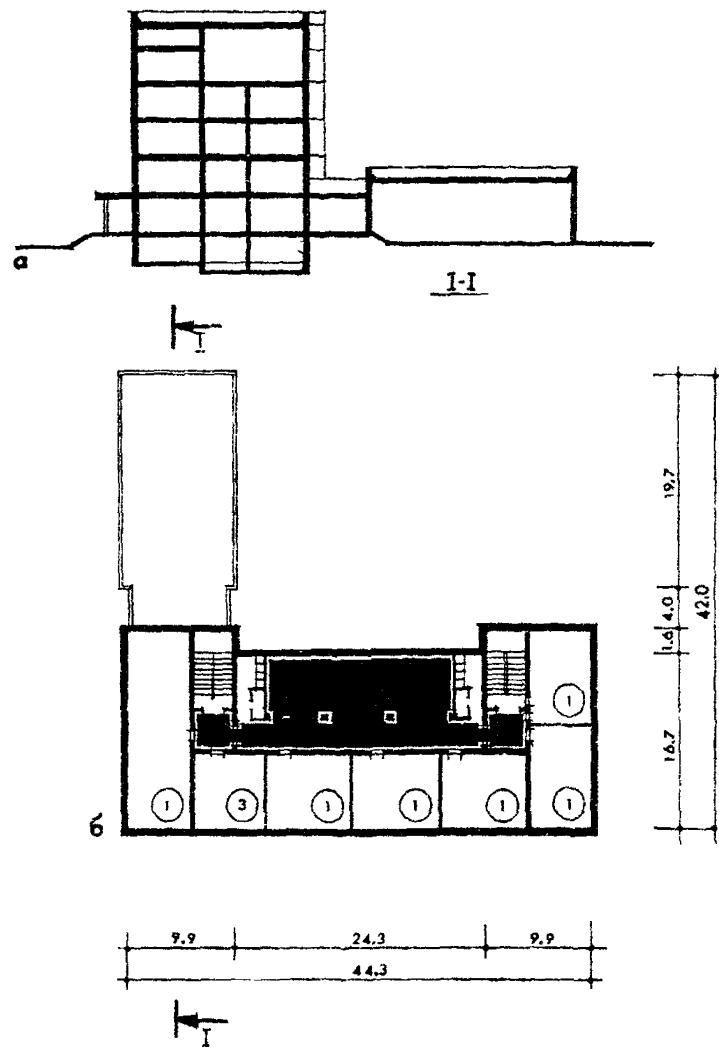


Рис. 8. Типовой проект школы МЮ.

а - разрез по спортзалу; б - план 2 этажа: 1 - основные учебные помещения; 3 - административные; заштрихованы рекреаций.

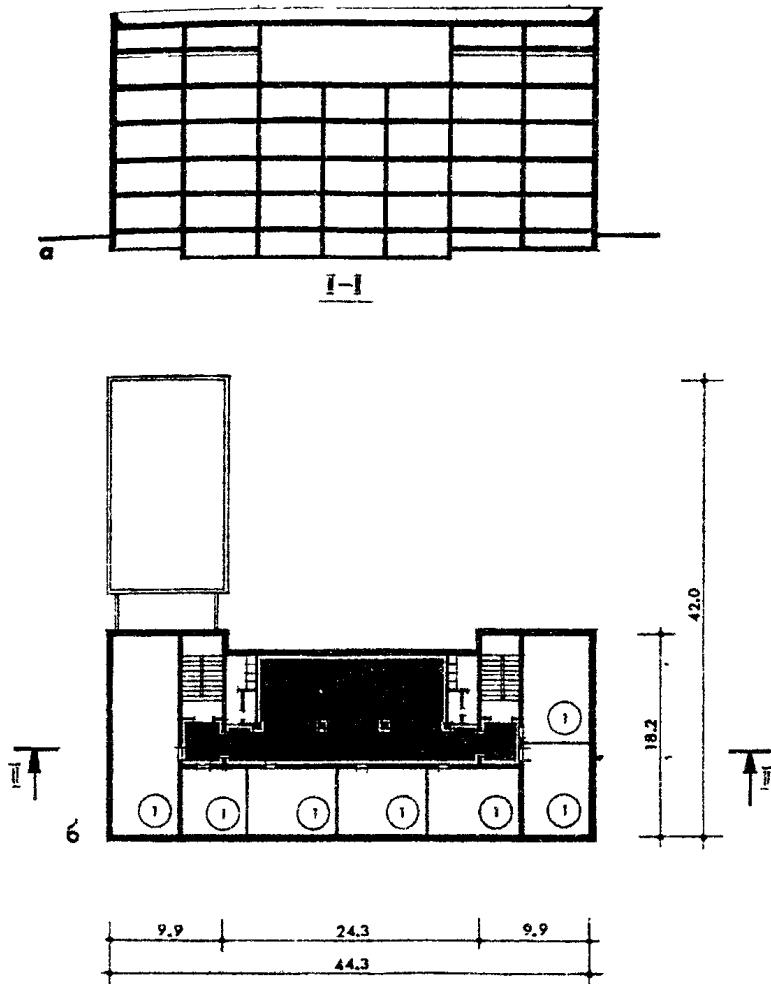


Рис. 9. Типовой проект школы МЮ.

а - разрез по зрительному залу; б - план 3 этажа: 1 - основные учебные помещения; заштрихованы рекреации.

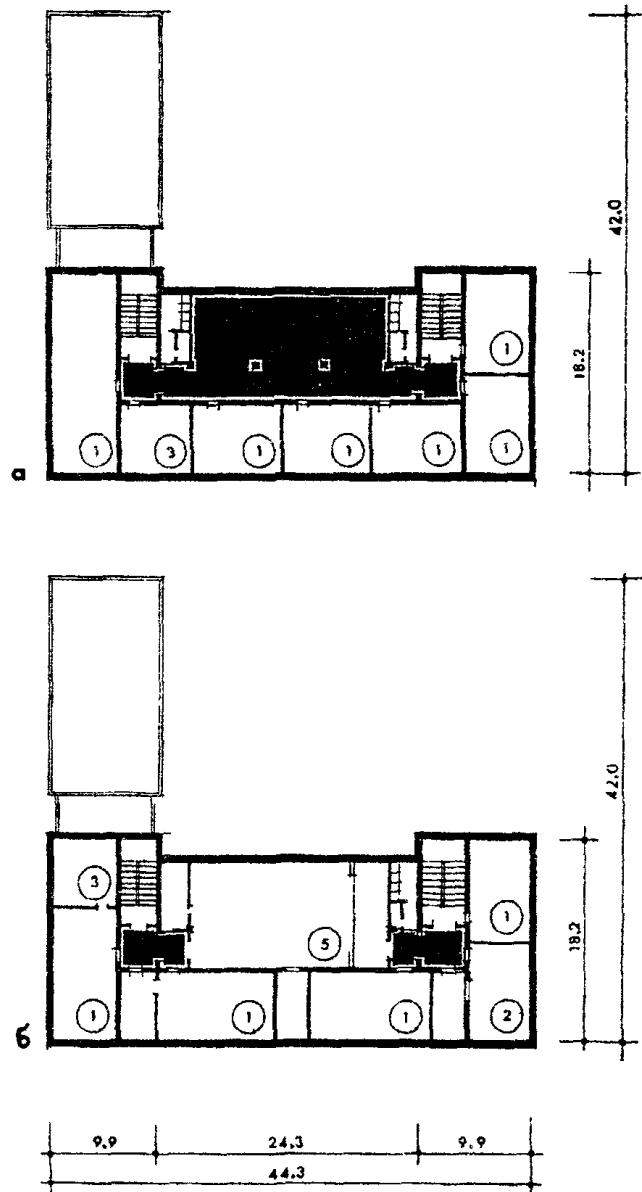


Рис. 10. Типовой проект школы МЮ.

а, б - плацы 4 и 5 этажей; 1 - основные учебные помещения; 2 - библиотека; 3 - административные; 5 - зрительный зал;
заштрихованы рекреации

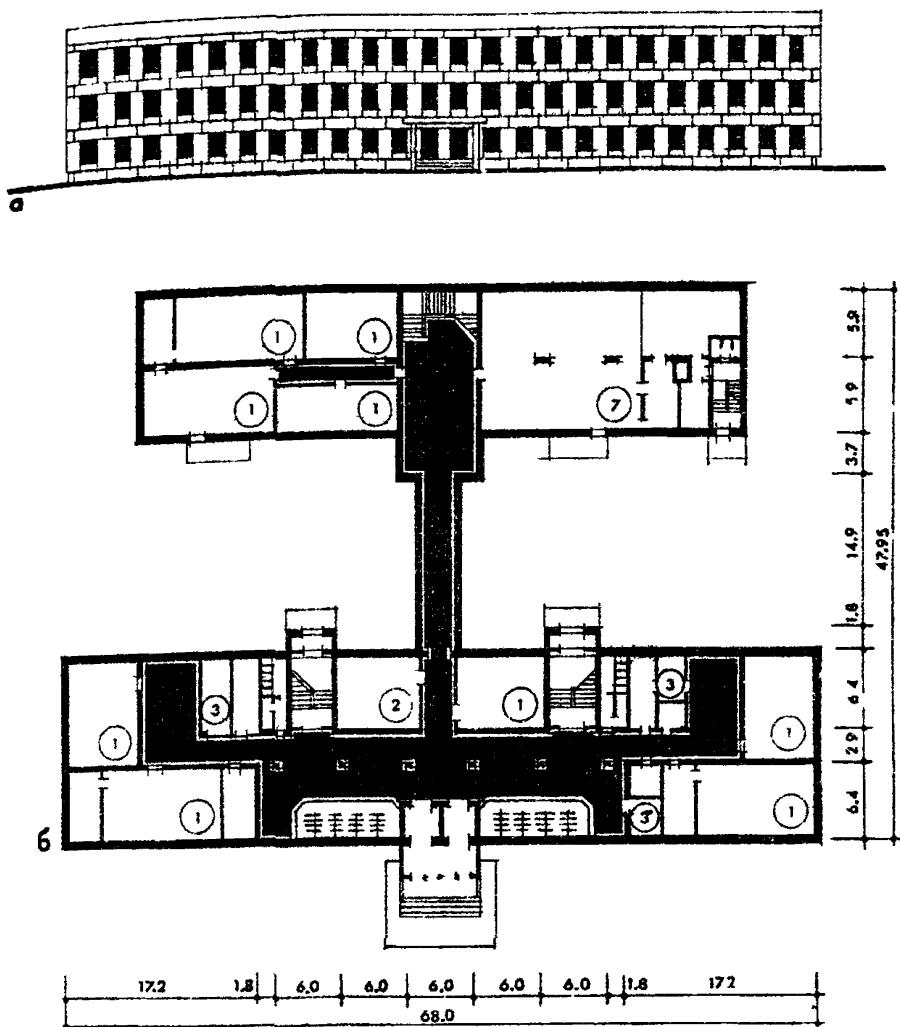


Рис. 11. Типовой проект школы 65-426/1.

а - главный фасад, б - план 1 этажа. 1 - основные учебные помещения; 2 - библиотека; 3 - административные; 7 - столовая; заштрихованы рекреации.

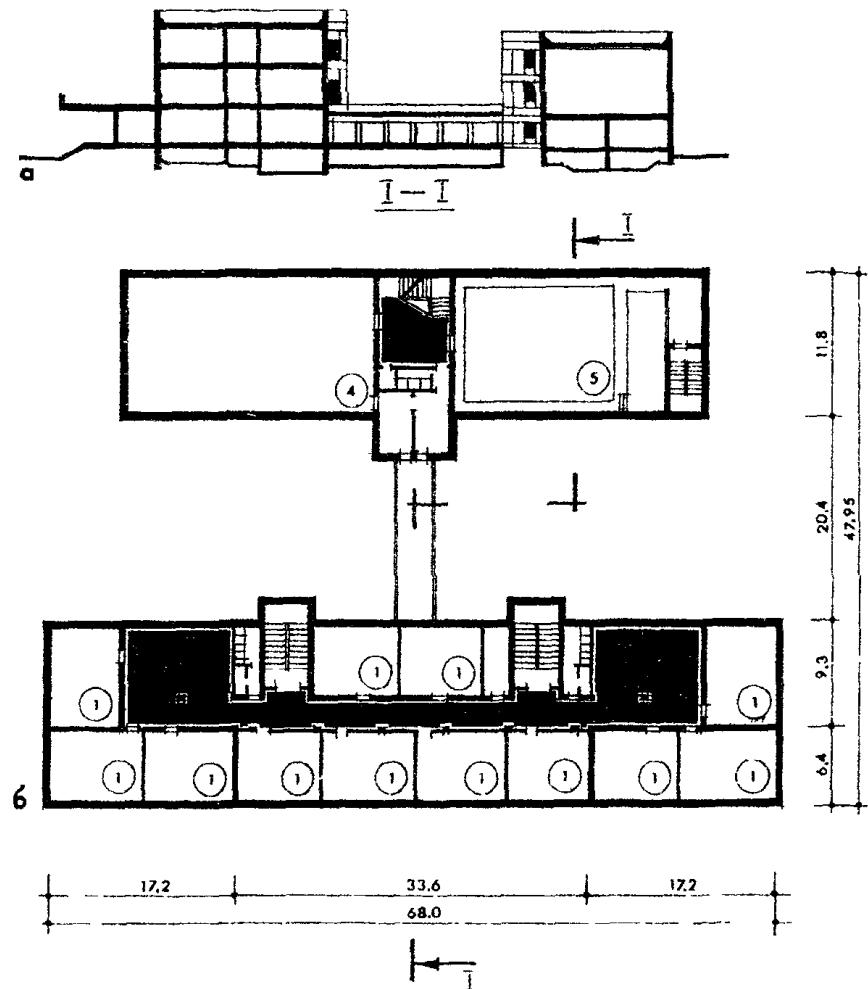


Рис. 12. Типовой проект школы 65-426/1.

а - разрез по залам; б - план 2 этажа: 1 - основные учебные помещения, 3 - административные; 4 - спортзал; 5 - зрительный зал; заштрихованы рекреации.

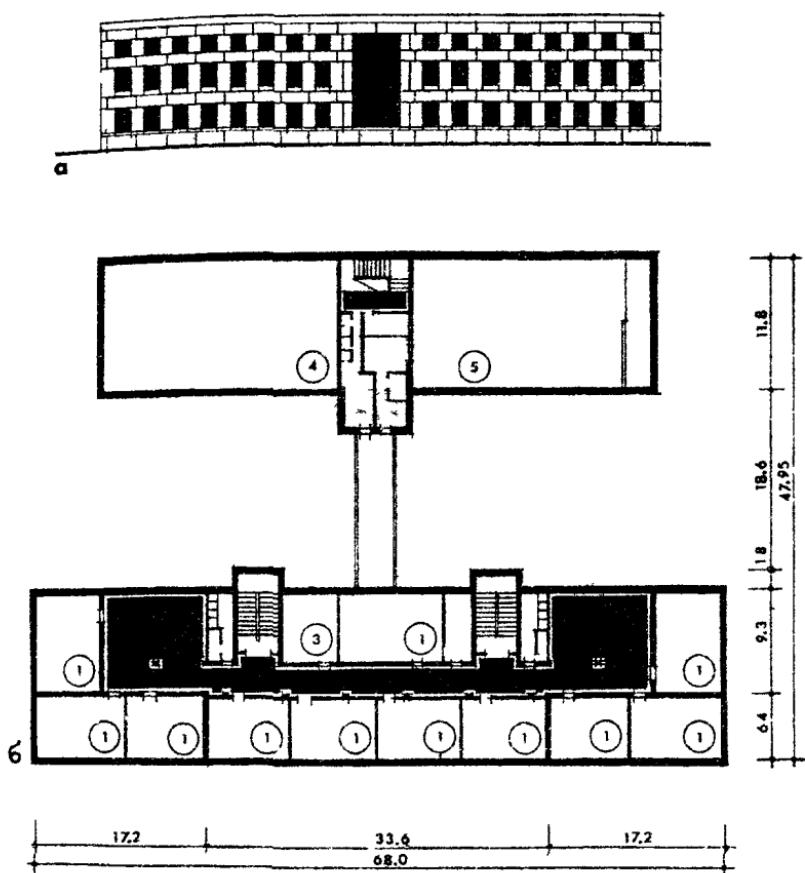


Рис. 13. Типовой проект школы 65-426/17

а - фасад со стороны залов, б - план 3 этажа: 1 - основные учебные помещения, 3 - административные, 4,5 - второй свет залов; заштрихованы рекреации

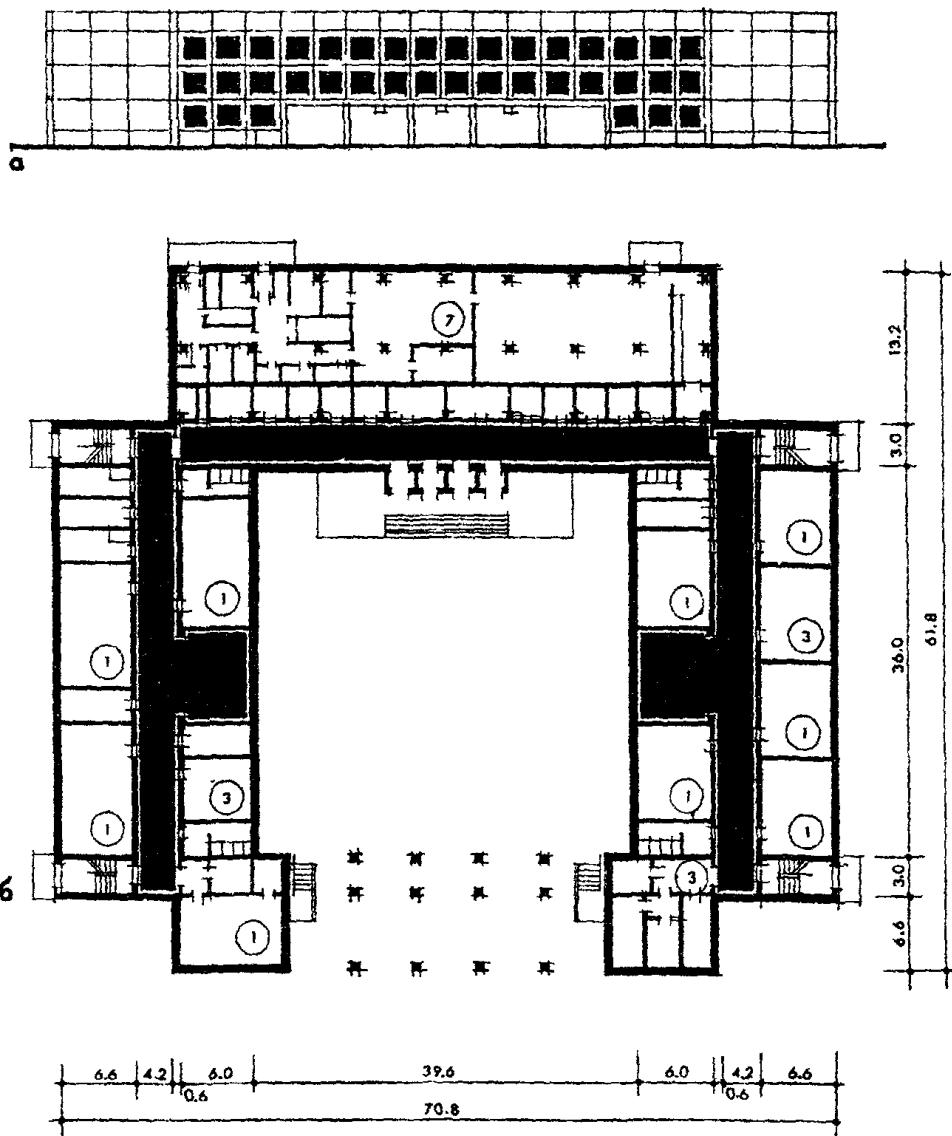


Рис. 14. Типовой проект школы У-76.

а - главный фасад; б - план 1 этажа: 1 - основные учебные помещения; 3 - административные, 7 - столовая; заштрихованы рекреации.

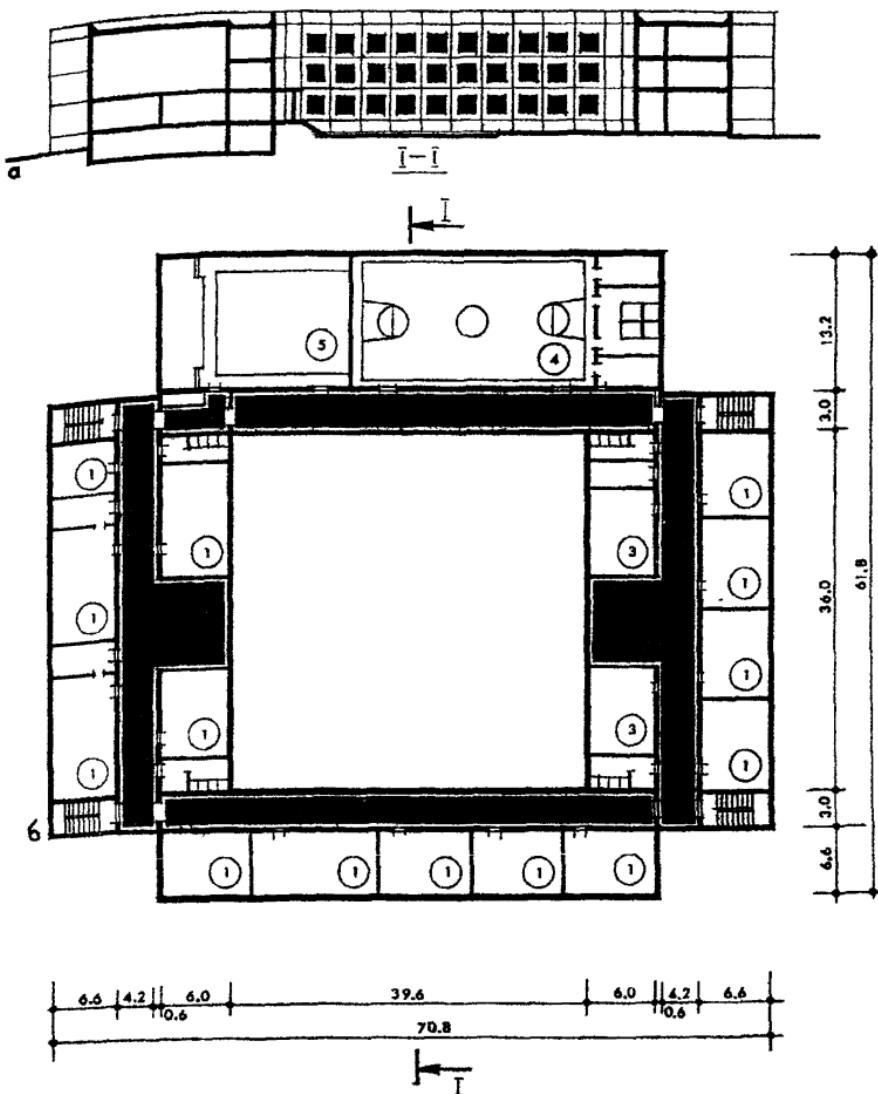


Рис. 15. Типовой проект школы У-76.

а - разрез по залам; б - план 2 этажа: 1- основные учебные помещения; 3 - административные; 4 - спортзал; 5 - зрительный зал; заштрихованы рекреации.

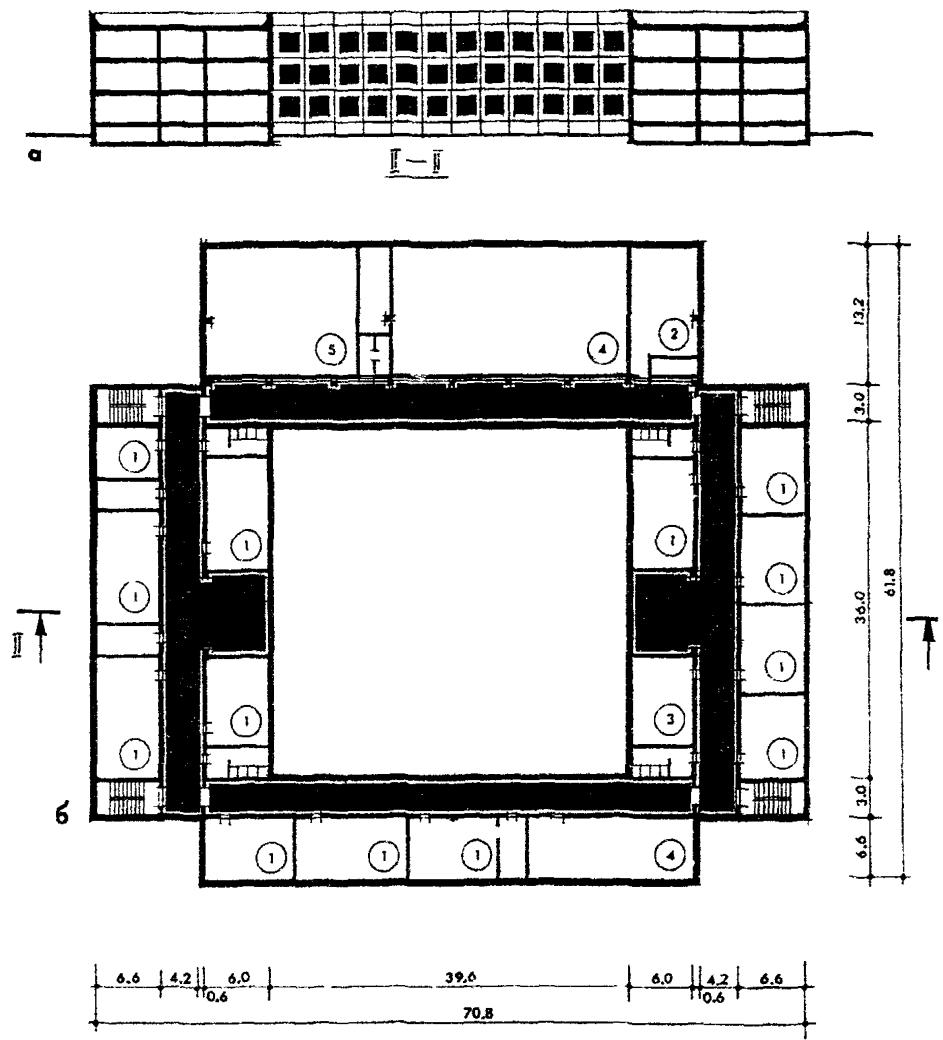


Рис. 16. Типовой проект школы У-76.

а - разрез по учебному блоку; б - план 3 этажа: 1 - основные учебные помещения; 2 - библиотека; 3 - административные; 4 - спортзал; 4,5 - второй свет залов; заштрихованы рекреации.

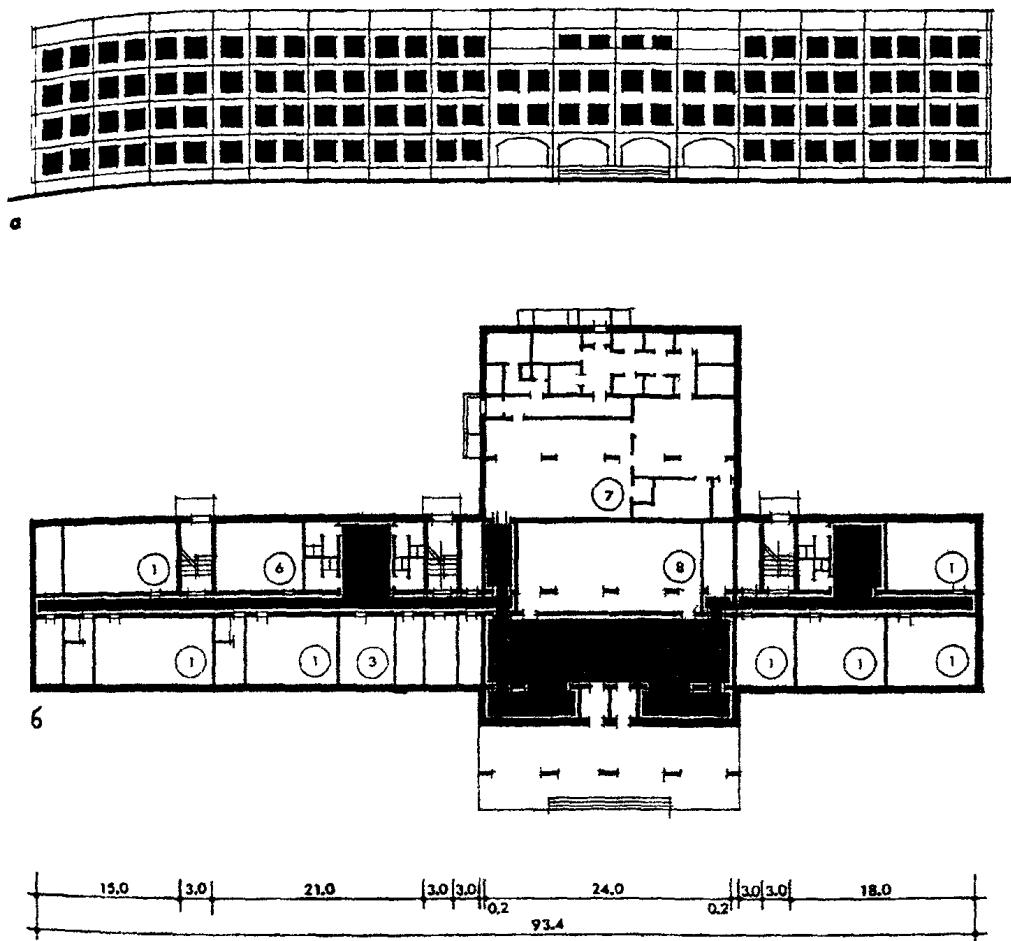


Рис. 17. Типовой проект школы У-77.

а - главный фасад; б - план 1 этажа: 1 - основные учебные помещения; 3 - административные; 6 - кружковые, 7 - столовая; 8 - вестибюль с гардеробом; заштрихованы рекреации

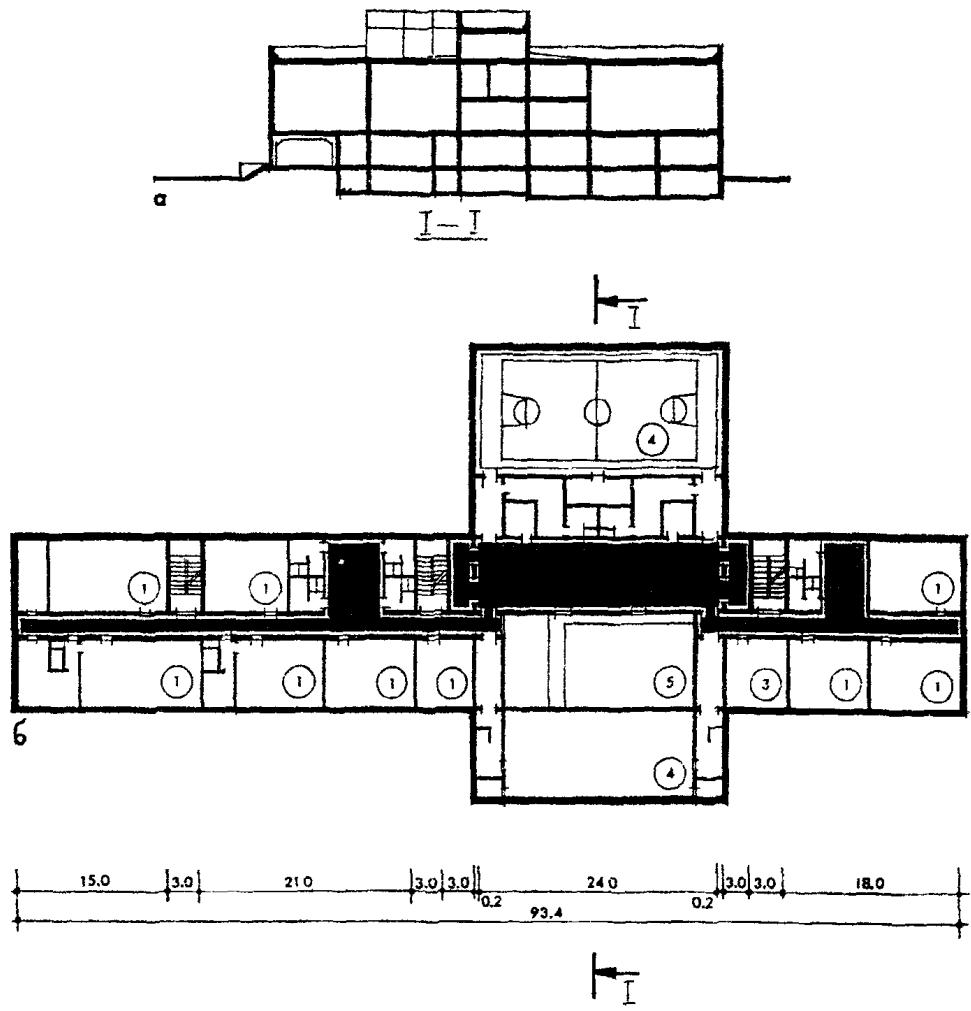


Рис. 18. Типовой проект школы У-77.

а - разрез по залам; б - план 2 этажа: 1 - основные учебные помещения; 3 - административные, заштрихованы рекреации.

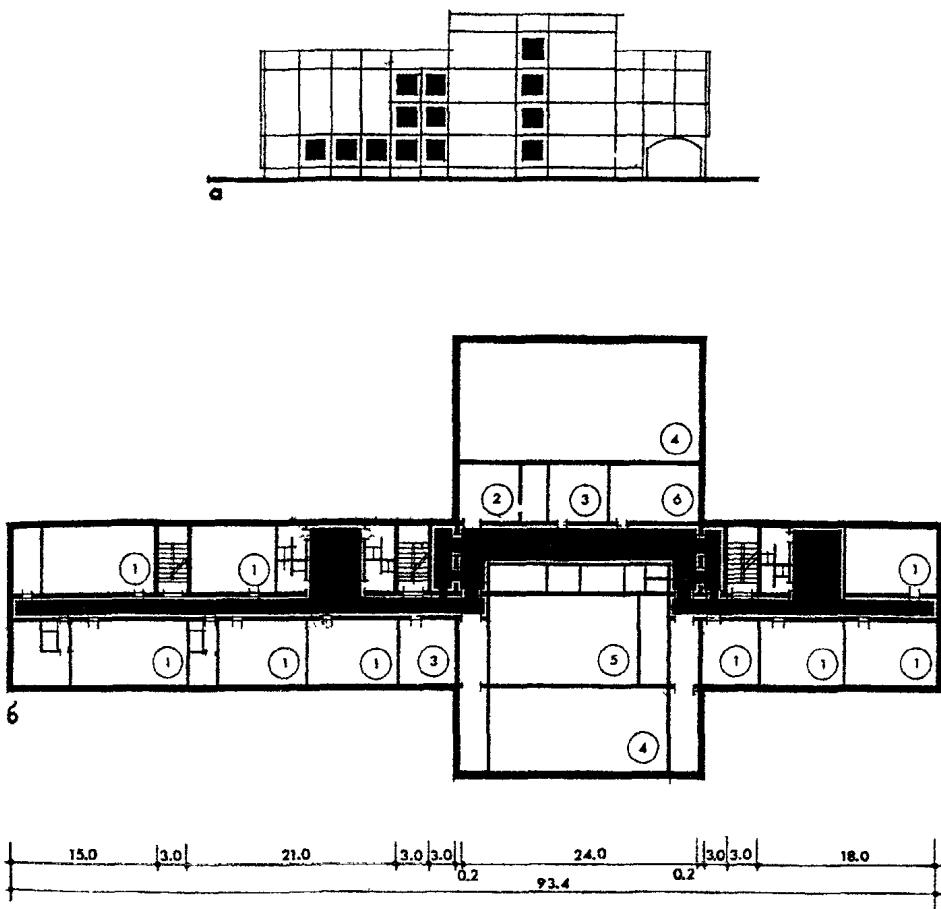


Рис. 19. Типовой проект школы У-77.

а - боковой фасад; б - план 3 этажа: 1 - основные учебные помещения; 2 - библиотека; 3 - административные; 4,5 - второй свет залов; 6 - кружковые; заштрихованы рекреации.

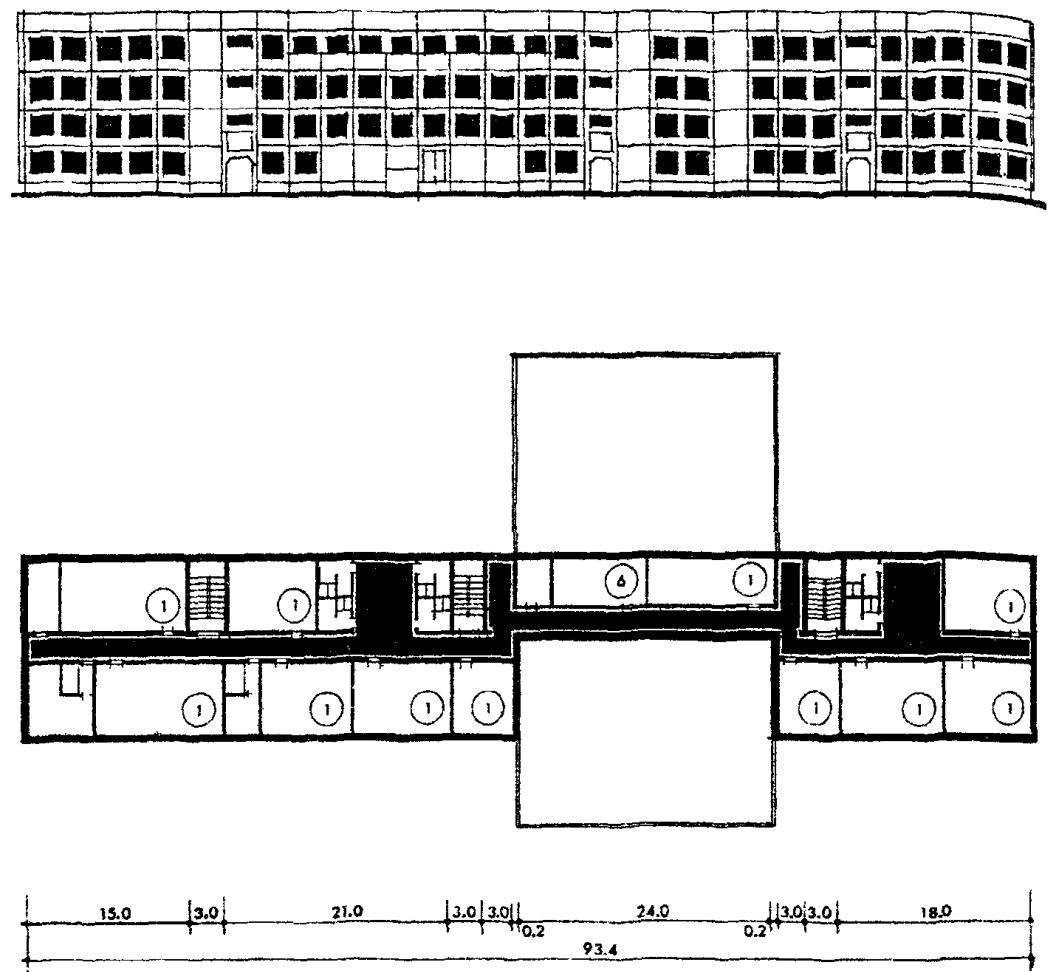


Рис. 26. Типовой проект школы У-77.

а - задний фасад; б - план 4 этажа: 1 - основные учебные помещения; 6 - кружковые; заштрихованы рекреации.

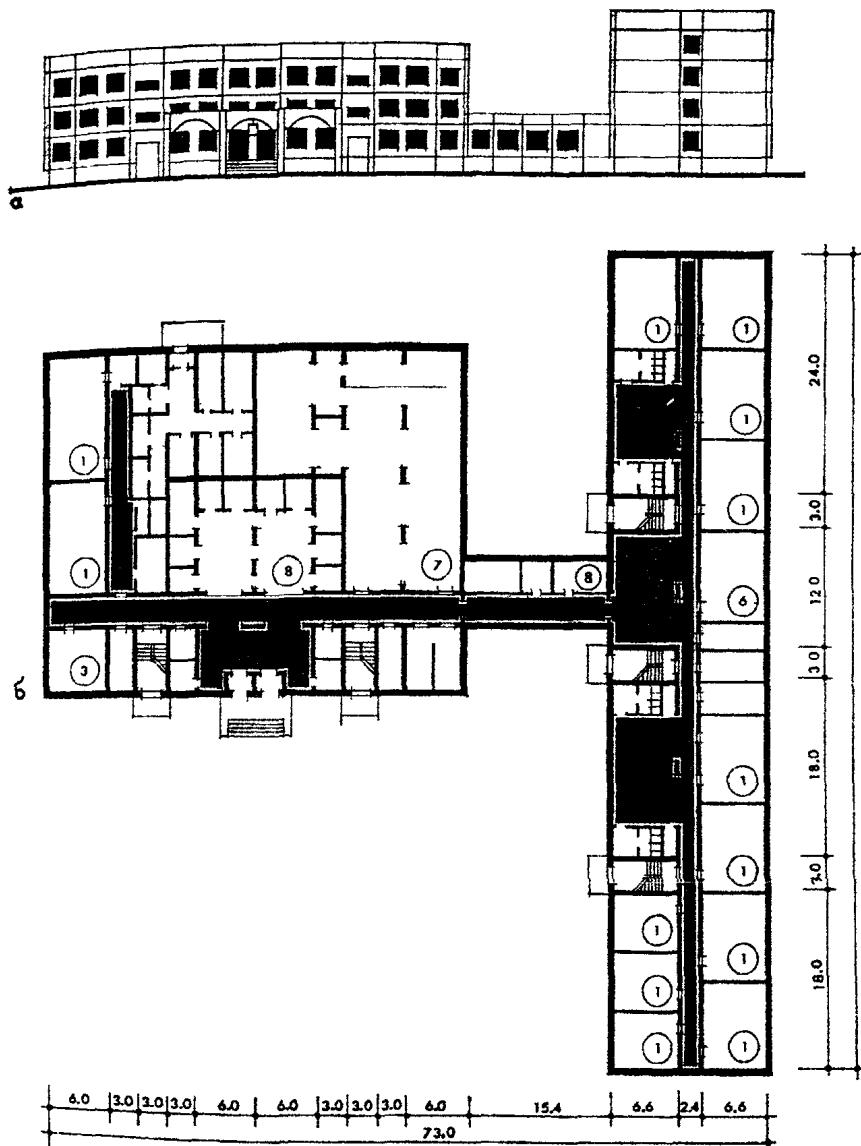


Рис. 21. Типовой проект школы У-79.

а - главный фасад, б - план 1 этажа 1 - основные учебные помещения, 3 - административные; 7 - столовая; 8 - вестибюль с гардеробом; заштрихованы рекреации.

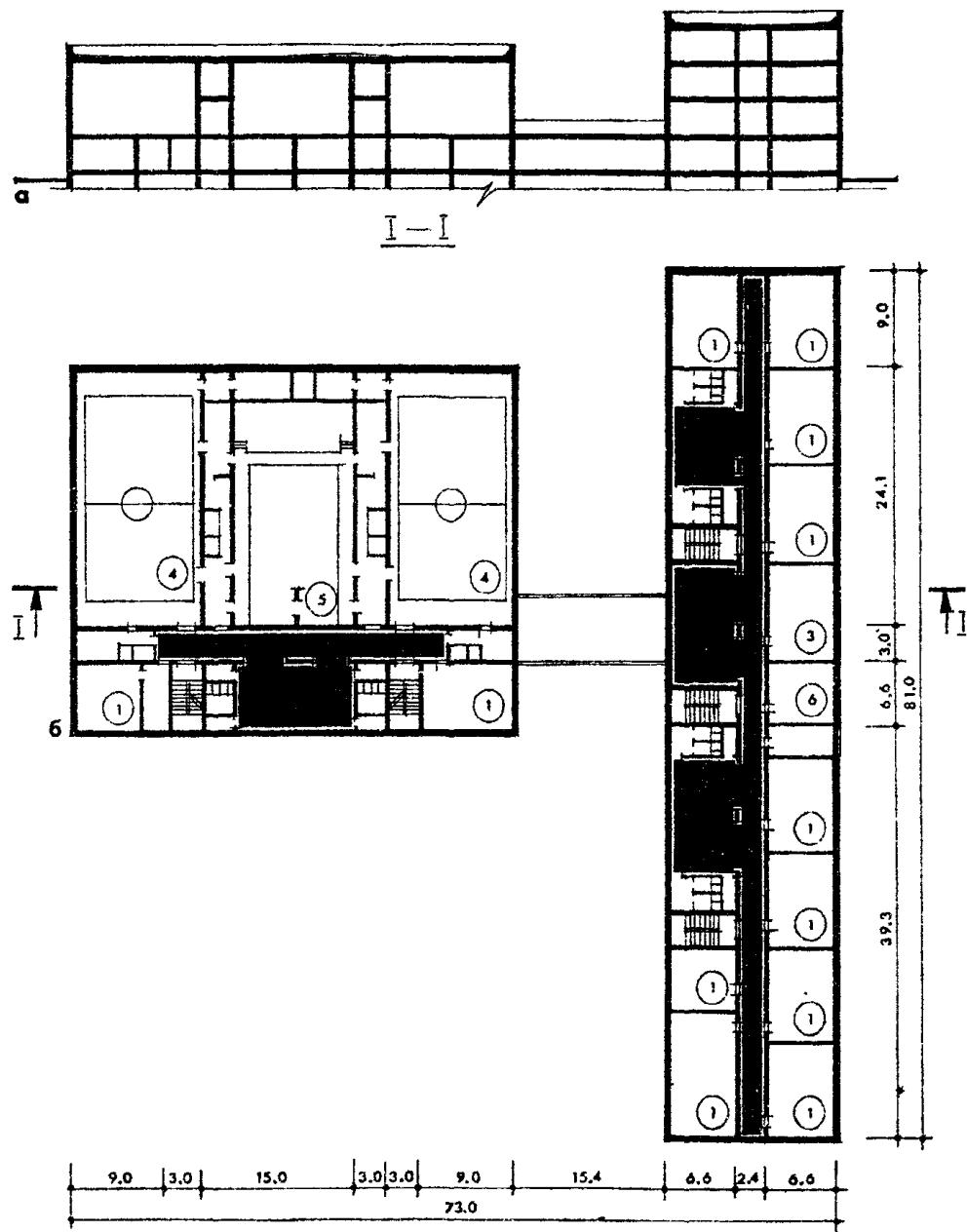


Рис. 22. Типовой проект школы У-79.

а - разрез по залам; б - план 2 этажа; 1 - основные учебные помещения; 3 - административные; 4 - спортзал; 5 - зрительный зал; 6 - кружковые; заштрихованы рекреации.

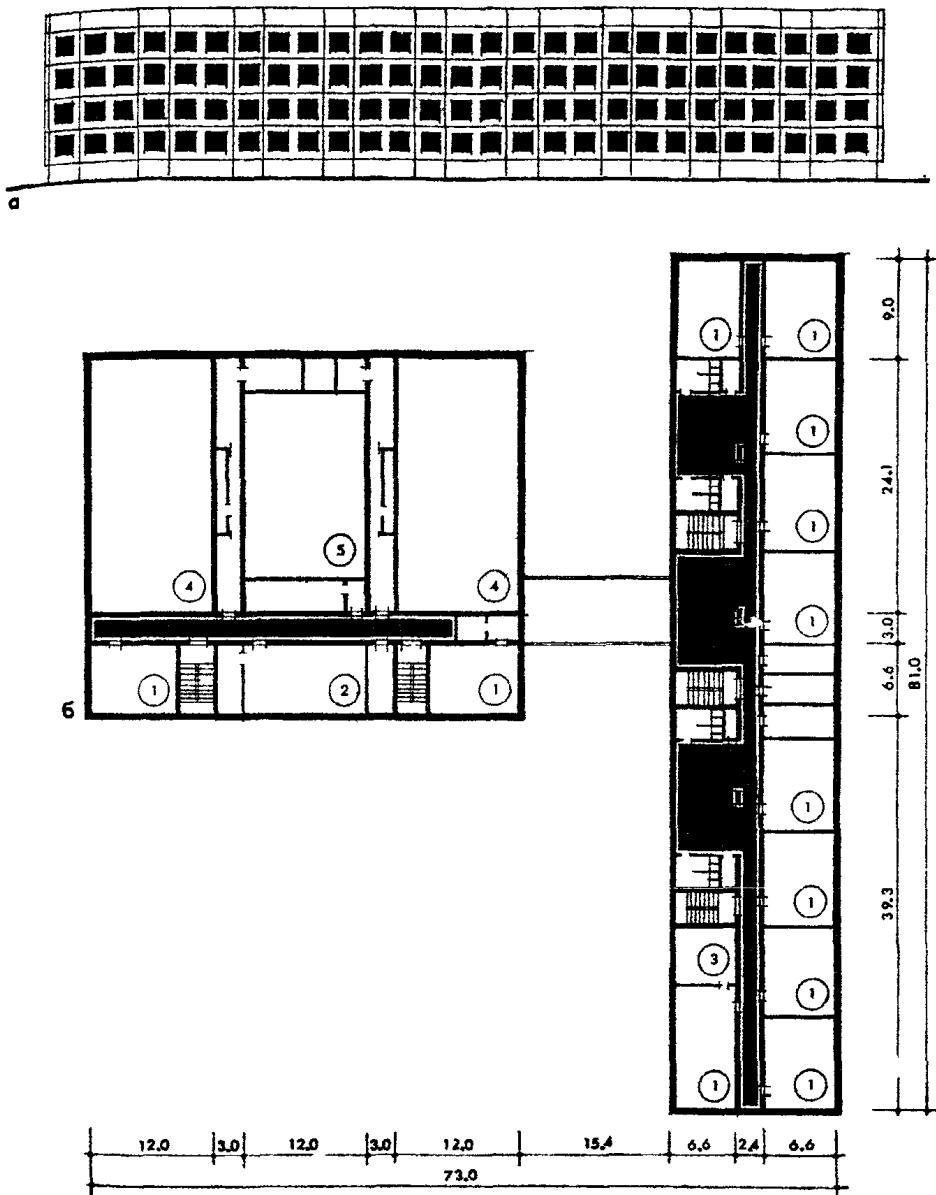


Рис. 23. Типовой проект школы У-79.

а - фасад со стороны учебного блока, б - план 3 этажа, 1 - основные учебные помещения; 2 - библиотека; 3 - административные; 4,5 - второй свет залов; заштрихованы рекреации.

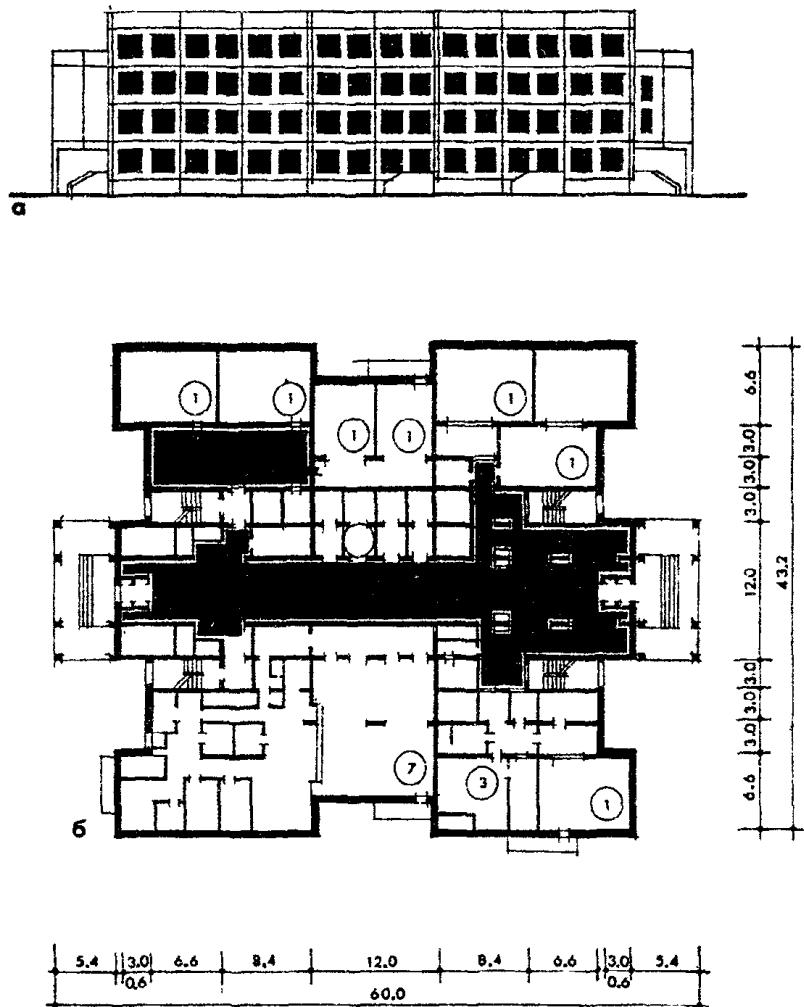


Рис. 24. Типовой проект школы У-92.

а - боковой фасад; б - план 1 этажа: 1 - основные учебные помещения; 3 - административные; 7 - столовая; заштрихованы рекреации.

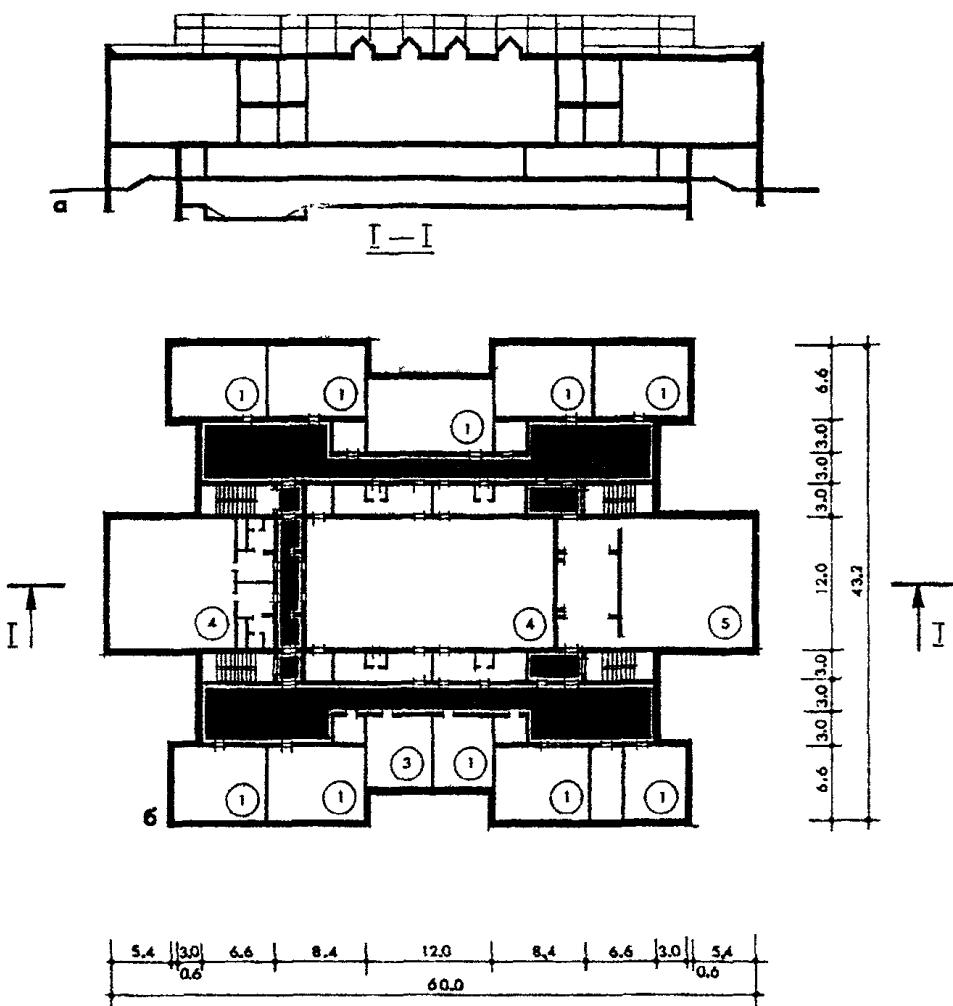


Рис. 25. Типовой проект школы У-92.

а - разрез по залам, б - план 2 этажа: 1 - основные учебные помещения; 3 - административные; 4 - спортзал; 5 - зрительный зал; заштрихованы рекреации.

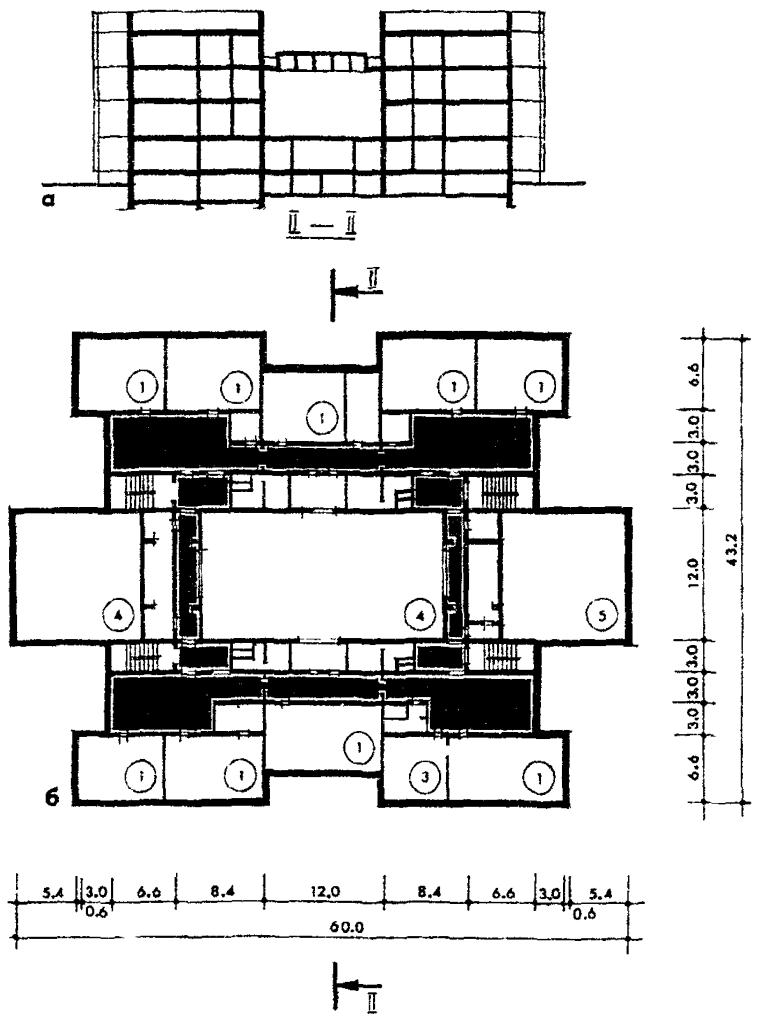


Рис. 26. Типовой проект школы У-92.

а - разрез по учебным секциям; б - план 3 этажа: 1 - основные учебные помещения; 3 - административные; 4,5 - второй свет залов; заштрихованы рекреации.

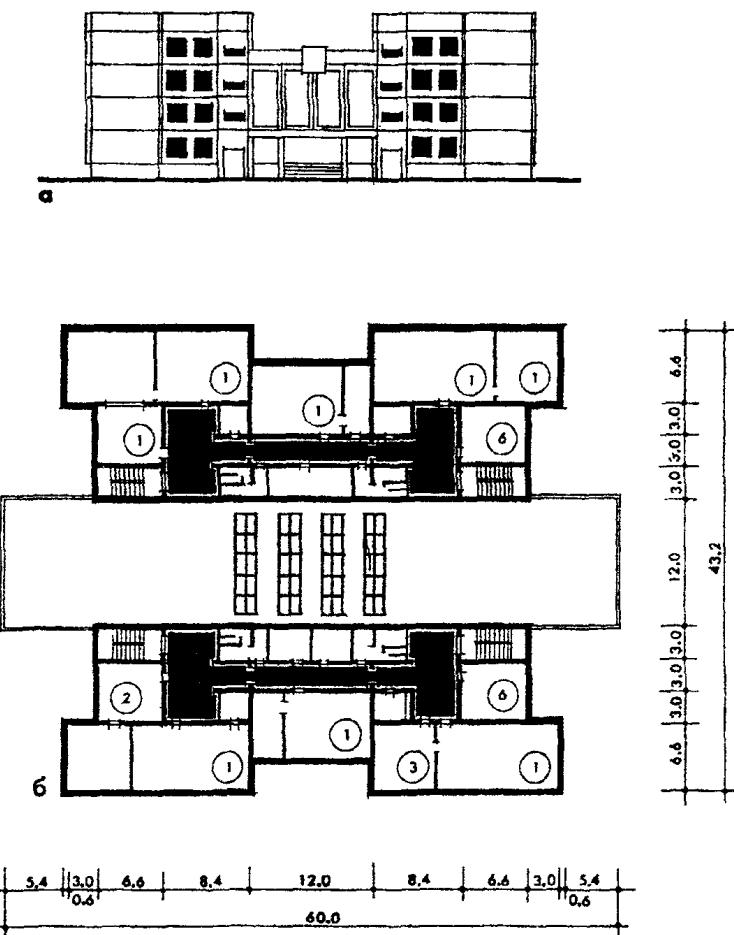


Рис. 27. Типовой проект школы У-92.

а - главный фасад; б - план 4 этажа; 1 - основные учебные помещения; 2 - библиотека; 3 - административные; 6 - кружковые; заштрихованы рекреации.

7. СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА И ПЛОЩАДЕЙ ПОМЕЩЕНИЙ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ И ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ.

7.1. Для решения вопроса методики оценки материальной среды типовых проектов и возможностей приспособления их под новые типы зданий необходимо предварительно провести структурный анализ по основным группам помещений целевых программ и типовых проектов. Дело в том, что сравнение между собой только основных учебных помещений будет недостаточно, так как новые нормы содержат новые группы помещений, отсутствовавшие ранее (например, центр информации – библиотека, рабочие комнаты, ресурсные центры и др.).

7.2. Предлагается следующая схема классификации основных функциональных групп помещений современной школы – учебной и общешкольной, которые в свою очередь подразделяются на подгруппы.

Учебная группа содержит:

- основные учебные помещения, которые, согласно целевой программе, включают классы – кабинеты, помещения для организации продленного дня, универсальные учебные помещения, помещения для труда и изучения технологий, лаборатории по естественным наукам, практикумы, специализированные кабинеты;
- вспомогательные учебные помещения – игровые, методический кабинет, ресурсный центр, рабочие комнаты для занятий по интересам, комнаты индивидуальных занятий, лаборантские и инструментальные;
- помещение центра информации – библиотеки,
- прочие административные и обслуживающие помещения, в т.ч. техцентр, учительская с комнатой отдыха.

Основные учебные помещения с целью проведения структурного анализа дополнительно дифференцируются по площадям, согласно их габаритам в существующих зданиях: площадью более 70 м^2 , от 70 до 50 м^2 , менее 50 м^2 .

Общешкольная группа помещений содержит:

- спортивно – оздоровительную подгруппу – спортзалы и обслуживающие их помещения;

- зрительного зала — зрительный зал с эстрадой и обслуживающие помещения;
- помещения свободного творчества во внеучебное время (кружковые);
- столовую — обеденный зал с раздаточной и производственные помещения кухни;
- рекреации зального типа;
- прочие помещения — вестибюль с гардеробом.

По данной схеме составляется структурная карта помещений целевых типов учебных зданий и исследуемых типовых проектов (табл. 7.1. – 7.7.)

Таблица 7.1.
Структурная карта основных функциональных групп помещений типового проекта МЮ (к рис. 7-10).

Учебная группа помещений			Общешкольная группа помещений	
Наименование помещений	Состав, площадь (м ²)	Всего	Наименование помещений	Состав, площадь (м ²)
Основные учебные: — более 70 м ²	165x1 102x3 70,1x1	541,2/5	Спортивно — оздоровительные, в том числе зал и обслуживающие помещения	234/(9x18) + 67
— 70–50 м ²	50x15 52x1 63,4x2	928,6/18	Зрительного зала, в том числе зал и обслуживающие помещения	192/159 + 33
— менее 50 м ²	30,8x3	92,4/3	Свободного творчества	0/0
Вспомогательные	30,8x1	65,6/3	Столовая	101,2/32 + 69
Библиотека	17,4x2	66,9	Прочие (вестибюль)	207,7
Прочие (административные)		235,5/12	Рекреации	495,45
Итого по группе:		1930,4	Итого по группе:	1229

- Примечания. 1. По учебной группе: в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — их количество.
2. По общешкольной группе: в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — площадь залов + площадь обслуживающих помещений.

Таблица 7.2.

Структурная карта основных функциональных групп помещений типового проекта 65-426/1 (к рис. 11-13).

Учебная группа помещений			Общешкольная группа помещений	
Наименование помещений	Состав, площадь (м ²)	Всего	Наименование помещений	Состав, площадь (м ²)
Основные учебные: — более 70 м ²	0	0	Спортивно – оздоровительные, в том числе зал и обслуживающие помещения	344,2/(24x12) + 78
— 70 – 50 м ²	66x5 54x6 50x15	1400/26	Зрительного зала, в том числе зал и обслуживающие помещения	274/233 + 41
— менее 50 м ²	48x5	240,5/5	Свободного творчества	19,4/1
Вспомогательные	50x1 16x4	113,1/5	Столовая	240/164 + 76
Библиотека		49,9	Прочие (вестибюль)	314
Прочие (административные)		238/15	Рекреации	856
Итого по группе:		2042	Итого по группе:	2047

Примечания. 1. По учебной группе в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — их количество.

2. По общешкольной группе в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — площадь залов + площадь обслуживающих помещений.

Таблица 7.3

Структурная карта основных функциональных групп помещений типового проекта У-76 (к рис. 14-16).

Учебная группа помещений			Общешкольная группа помещений	
Наименование помещений	Состав, площадь (м²)	Всего	Наименование помещений	Состав, площадь (м²)
Основные учебные. — более 70 м ²	75x11	825/11	Спортивно — оздоровительные, в том числе зал и обслуживающие помещения	465,3/(24x12) + 75 (15x6,5)
— 70 — 50 м ²	59x4 56x22	1468/26	Зрительного зала, в том числе зал и обслуживающие помещения	272,4/216 + 56
— менее 50 м ²	37x2	74/2	Свободного творчества	0/0
Вспомогательные	18x5 15x3 56x1	191/9	Столовая	417/183 + 234
Библиотека		69,0	Прочие (вестибюль)	290,6
Прочие (административные)		407/20	Рекреации	2616
Итого по группе:		3034,2	Итого по группе:	4060

Примечания. 1. По учебной группе: в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — их количество.

2. По общешкольной группе: в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — площадь залов и площадь обслуживающих помещений.

Таблица 7.4.

Структурная карта основных функциональных групп помещений типового проекта У-77 (к рис. 17-20).

Учебная группа помещений			Общешкольная группа помещений	
Наименование помещений	Состав, площадь (м ²)	Всего	Наименование помещений	Состав, площадь (м ²)
Основные учебные: — более 70 м ²	75x8	600,7/8	Спортивно — оздоровительные, в том числе зал и обслуживающие помещения	586,3/(24x12) + 150 (18x9)
— 70 — 50 м ²	56x22 54x1	1288,8/23	Зрительного зала, в том числе зал и обслуживающие помещения	230,2/158,3 + 72
— менее 50 м ²	37x6	222,6/6	Свободного творчества	148,4/3
Вспомогательные	37x1 30x3 18x5 11,4x2	242,8/11	Столовая	370,2/147 + 223,2
Библиотека		56,7	Прочие (вестибюль)	389,1
Прочие (административные)		491,9/34	Рекреации	962,5
Итого по группе:		2903,6	Итого по группе:	2685

- Примечания. 1. По учебной группе: в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — их количество.
2. По общешкольной группе: в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — площадь залов + площадь обслуживающих помещений.

Таблица 7.5.

Структурная карта основных функциональных групп помещений типового проекта У-79 (к рис. 21-23).

Учебная группа помещений			Общешкольная группа помещений		
Наименование помещений	Состав, площадь (м²)	Всего	Наименование помещений	Состав, площадь (м²)	
Основные учебные — более 70 м ²	74x2	148/2	Спортивно — оздоровительные, в том числе залы и обслуживающие помещения	809/(24x12) + 233 (24x12)	
— 70 — 50 м ²	67x2 56x28	1707,2/30	Зрительного зала, в том числе залы и обслуживающие помещения	248/201 + 47	
— менее 50 м ²	37x6	225/6	Свободного творчества	93/2	
Вспомогательные	56x1 18x3 11x2	133/6	Столовая	514/244 + 270	
Библиотека		93	Прочие (вестибюль)	296	
Прочие (административные)		536/32	Рекреации	1184	
Итого по группе:		2842,2	Итого по группе:	3144	

- Примечания. 1. По учебной группе: в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — их количество
2. По общешкольной группе: в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — площадь залов + площадь обслуживающих помещений.

Таблица 7.6.

Структурная карта основных функциональных групп помещений типового проекта У-92 (к рис. 24-27).

Учебная группа помещений			Общешкольная группа помещений	
Наименование помещений	Состав, площадь (м ²)	Всего	Наименование помещений	Состав, площадь (м ²)
Основные учебные: — более 70 м ²	92x2 75x4 74x3	705,5/9	Спортивно-оздоровительные, в том числе залы и обслуживающие помещения	574/(24x12) + 152 (12x12)
— 70—50 м ²	58x1 56x18 54x2	1170/21	Зрительного зала, в том числе залы и обслуживающие помещения	198/142 + 56
— менее 50 м ²	37x2	73/2	Свободного творчества	165/4
Вспомогательные	37x3 73x1 18x3 16x2	258/10	Столовая	363/170 + 193
Библиотека		73	Прочие (вестибюль)	483
Прочие (административные)		482,5/27	Рекреации	858
Итого по группе:		2762	Итого по группе:	2641

Примечания. 1. По учебной группе: в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — их количество.

2. По общешкольной группе: в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе — площадь залов + площадь обслуживающих помещений.

Таблица 7.7.

**Структурная карта основных функциональных групп помещений по целевым типам зданий
при наполняемости учебных групп – 24 ученика (нормативной).**

Наименование показателей	Вид и тип здания (количество классов)															
	НО				НОС				НОСП				ОСП			
	9 кл.	18 кл.	11кл.	22 кл.	33 кл.	11кл.	22 кл.	33 кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	18кл.
Учебная группа																
Основные учебные помещения:																
– более 70 м ²	1228 15	2020 25	1806 22	2732 34	3568 45	2186 26	3334 40	4350 53	3354 37	3990 48	1438 18	2174 27	2976 37	2384 27	3202 36	3938 45
– 70 – 50 м ²	172 3	294 5	172 3	444 8	566 10	322 6	594 11	716 13	350 7	350 7	50 1	50 1	50 1	200 4	350 7	500 10
– менее 50 м ²	80 2	160 4	268 7	240 6	360 9	160 4	240 6	360 9	240 6	360 9	320 8	400 10	480 12	348 9	536 14	724 19
Библиотека	80	100	115	235	325	115	235	325	235	325	115	235	325	235	325	440
Прочие (административные)	274 13	338 13	370 16	471 16	642 19	567 21	904 24	1229 24	884 22	1198 24	540 22	751 22	1008 22	607 19	791 19	927 17
Итого по группе:	1834 34	2912 48	2731 49	4122 65	5461 84	3350 58	5307 82	6980 100	5063 73	6223 89	2463 50	3610 61	4839 73	3774 60	5204 77	6529 92
Общешкольная группа:																
– спортивно-оздоровительные	350 288 +62	738 576 +162	788 648 +140	1078 828 +250	1476 1116 +360	788 648 +140	1196 936 +260	1424 1116 +308	1186 936 +250	1434 1116 +318	784 576 +208	814 648 +166	1186 936 +250	784 576 +208	1036 828 +208	1186 936 +250
– зрительного зала	288 225 +63	437 374 +63	322 259 +63	551 446 +105	911 770 +141	464 259 +205	795 554 +241	1011 770 +241	761 520 +241	931 690 +241	519 278 +241	647 376 +271	775 474 +301	533 292 +241	589 348 +241	673 432 +241
– свободного творчества	338 8	338 8	464 10	522 9	540 9	500 9	1110 13	1110 13	1110 13	1294 14	746 11	948 12	1132 13	688 10	1070 13	
– столовой	222	370	276	482	689	276	482	689	480	648	211	353	495	223	325	459
– вестибюля:	216	386	265	466	596	229	433	620	455	652	183	277	397	198	274	390
– рекреационного центра	–	–	–	–	–	–	–	–	–	937	1350	–	–	904	–	607
Итого по группе:	1414	2269	2115	3099	4212	2257	4016	4854	4929	6309	2443	3039	4889	2426	3901	4786

- Примечания.**
1. По учебной группе в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе – их количество.
 2. По общешкольной группе – в числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе – площадь залов + площадь обслуживающих помещений.

8. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ДЕФИЦИТА ПЛОЩАДЕЙ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТА К НОВОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ.

8.1. Основные положения по выявлению дефицита площадей существующего объекта относительно нового типа учебного здания рассматриваются на примере т п. 65 – 426/1.

Прежде всего для определения состава и площади помещений нового здания по социальному заказу (месту учебного заведения в системе обслуживания населения – на жилую группу, или микрорайон, или группу микрорайонов; программе и срокам обучения; контингенту учащихся и т.д.) устанавливается целевой тип и вид нового здания (типы и виды). Это может быть школа, либо школа с профильным обучением, либо гимназия или лицей.

8.2. Выбирается программа – состав и площади помещений по данному типу (типам), в соответствии с утвержденными МГСН 4.06 – 96 «Общеобразовательные учреждения». На основе программы составляется структурная карта помещений по данному целевому типу (типам) зданий (табл. 7.7.).

8.3. Далее выбирается типовой проект, подлежащий корректировке (в рассматриваемом случае – 65 – 426/1) и по его материальной базе составляется аналогичная структурная карта (табл.7.2).

8.4. После этого проводится сопоставление структурных карт целевых типов зданий и типового проекта, для выявления дефицита здания по площади и составу помещений. Оно проводится раздельно по учебной и общешкольной группам помещений, и начинается с учебной.

8.5. Сопоставление может проводится по двум вариантам:

– варианту А (основному) – при необходимости сохранения первоначальной внутренней планировки существующего объекта без изменения;

– варианту Б (дополнительному) – при возможности внутренней перепланировки существующего объекта.

При первом варианте : анализируются педагогические возможности основных учебных помещений существующего здания – классов – кабинетов для установления в них реального числа ученических мест по МГСН (см.п.5), в рассматриваемом случае – это 16 учащихся.

8.6. На основе данного показателя пересчитывается программа – состав и площади помещений целевых типов учебных зданий на новую расчетную вместимость учебной группы – на 16 уч., и по аналогии с п.7.2. – составляется новая откорректированная структурная карта по целевым типам зданий (табл.8.1.).

8.7. По новой структурной карте выбирается целевой тип максимально близкий к типовому по суммарному показателю нормируемой площади учебной группы помещений. Далее проводится сопоставление их параметров по всему составу помещений данной группы. В результате – устанавливается минимальный (для данного типового проекта при его приведении к указанным целевым типам) дефицит учебных помещений – по их площади и количеству (табл.8.2.).

При этом в типовом проекте возможно выявление как дефицита, так резерва или баланса помещений. В некоторых случаях возможно наличие лефицита и резерва одновременно: дефицита – по основным учебным помещениям, резерва – из мелких помещений учебно – вспомогательного назначения (т.п. V – 77, V – 79, V – 92 – см. табл. 9.2.).

8.8. При необходимости приспособления типового проекта не к одному, а к нескольким целевым типам и видам учебных зданий, не обязательно каждый раз проводить развернутый анализ по всему составу их помещений, достаточно воспользоваться величиной уже установленного минимального дефицита.

Для этого, в утвержденной номенклатуре целевых типов устанавливается базовый тип – имеющий минимальный состав и площади помещений. Все остальные целевые типы приводятся к нему по двум параметрам:

а) показателю нормируемой площади учебных помещений – с помощью введения поправочного коэффициента « X_n » (который выражает пропорциональную зависимость между суммарной площадью учебных помещений любого целевого типа и базового целевого типа: $X_n = \text{суммарная площадь } «n» - \text{го типа по учебной группе помещений} / \text{суммарная площадь базового типа по учебной группе помещений}$);

б) по количество помещений – с помощью коэффициента « B_n » (который показывает разницу в количестве помещений любого целевого типа и базового типа УЗ: $B_n = \text{количество помещений } «n» - \text{го целевого типа} - \text{количество помещений базового типа}$). Базовым типом в утвержденной номенклатуре учебных зданий является основная школа на 9 классов (см.табл.8.1.). С помощью указанных коэффициентов по уже известным параметрам минимального дефицита типового проекта определяется его дефицит относительно любого целевого типа УЗ.

При этом, для определения искомого дефицита площади помещений следует воспользоваться формулой (I):

$$\Delta_{n+1} = \Delta_n + C_1(X_n - X_{n+1})$$
 (где Δ_n – минимальный дефицит типового проекта по нормируемой площади учебных помещений; Δ_{n+1} – дефицит типового проекта относительно « $n+1$ » – го целевого типа по учебной группе помещений (нормируемой площади); C_1 – нормируемая площадь учебной группы помещений базового целевого типа; X_n – поправочный коэффициент « n » – го целевого типа, которому соответствует уже установленный минимальный дефицит помещений типового проекта; X_{n+1} – поправочный коэффициент для « $n+1$ » целевого типа УЗ).

Для определения искомого дефицита по количество помещений (как общему количеству, так и по отдельным подгруппам учебных помещений) следует воспользоваться формулой (II).

$$\Delta_{n+1} = \Delta_n + B_{n+1} - B_n$$
 (где Δ_n – дефицит типового проекта по количеству помещений, установленный ранее относительно « n » – го целевого типа; Δ_{n+1} – искомый дефицит типового проекта по количеству помещений, устанавливаемый относительно « $n+1$ » целевого типа УЗ; B_n и B_{n+1} – поправочные коэффициенты соответственно для « n » и « $n+1$ » – го целевого типа УЗ).

Полученные значения дефицита заносятся в сводную таблицу (табл.8.7). При этом, если у показателя минимального дефицита типового проекта имеется

резерв, он без изменения переносится на соответствующие показатели по остальным целевым типам и сохраняется до подсчета дефицита по зданию в целом (с учетом помещений общешкольной группы).

8.9. В случае, когда реальная наполняемость классов – кабинетов равна 20 учащимся (см.п.5.3.) – все вышеуказанные расчеты ведутся по структурной карте, приведенной в Приложении 4. При анализе учебных помещений по второму варианту: анализируются технологические и конструктивные возможности данных помещений существующего здания с точки зрения их возможной перепланировки. В этом случае все помещения дополнительно к предложенной ранее схеме (п.7.2) классифицируются на «изменяемые» и «неизменяемые». К неизменяемым следует отнести помещения, заключенные в основных несущих конструкциях, а также специализированные лаборатории и мастерские, имеющие специальные инженерные коммуникации.

Проводится сопоставление структуры существующего объекта с наиболее близким по суммарной площади (учебной группы помещений) целевым типом при нормативной наполняемости учебной группы – 24 учащихся (табл.7.7.).

В начале, сопоставление ведется без изменения планировочных габаритов помещений существующего здания, затем – с перепланировкой «изменяемых» помещений в недостающие помещения большей площади (табл.8.3.). В результате, устанавливается минимальный дефицит типового проекта по учебной группе помещений (их площади и количеству) при нормативной наполняемости учебных групп.

Расчет дефицита типового проекта относительно любого другого целевого типа ведется по аналогии с вариантом А по вышеприведенным (п.8.8.) формулам с использованием соответствующих поправочных коэффициентов при нормативной наполняемости учебных групп (табл.8.4.).

8.10. Каждый из представленных вариантов расчета дефицита имеет свои преимущества. Вариант А – ориентирован на действующие нормативные требования и предполагает корректировку зданий с минимальными на сегодняшний день затратами. Вариант Б – ориентирован на максимальную нормативную вместимость класса, которая (при пересчете на меньшую вместимость, учебной группы) дает некоторый резерв, что может быть использовано для дальнейшего развития новаторских методов обучения в современной школе.

8.11. По аналогии с учебной группой анализируется общешкольная группа помещений. Анализ проводится на основе структурных карт соответствующих учебных зданий при двух вариантах расчетной наполняемости учебных групп (на 16 и 24 уч.) по следующим параметрам площади спортивного зала (залов) и площади остальных общешкольных помещений. К остальным общешкольным относятся все помещения подгруппы за исключением спортивных залов, а также рекреаций и вестибюля. Последние не подлежат изменению в существующих зданиях в целях сохранения их первоначальной композиционной целостности.

8.12. Сопоставление указанных параметров типового проекта ведется относительно целевого типа, ранее отобранного при анализе учебной группы помещений.

В результате, устанавливается первоначальный дефицит типового проекта по общешкольным помещениям, который должен быть откорректирован

- по спортивным залам – с учетом конкретных типоразмеров спортзалов по МСН 4 06–96 (табл. 8.5),
- по остальным общешкольным помещениям – с учетом резерва по учебной группе, если он имелся

В рассматриваемом типе 65–426 указанный резерв отсутствует при первом варианте наполняемости учебных групп (вариант А) и равен 120 – при втором варианте (вариант Б) наполняемости (см. табл. 8.7)

Например, для приведения спортивных залов (площадью 288 м²) рассматриваемого типового проекта в соответствие с одноименными помещениями средней полной школы с профильным обучением на 22 класса, имеющим площадь 720 м², необходимо дополнить существующее здание еще одним залом, площадь которого была бы не менее 432 м² ($720 - 288 = 432$). Вместе с тем, среди нормативных типоразмеров наиболее близким по площади является спортзал 30x18, площадью 540 м². Таким образом, показатель дефицита площади спортзала рассматриваемого проекта возрастает до 540 м².

По показателю остальных общешкольных помещений величина дефицита после корректировки может быть наоборот уменьшена на величину резерва по учебной группе (см. п. 8.7).

Откорректированные значения дефицита по указанным показателям заносятся в сводную таблицу (табл. 8.7).

8.13. При необходимости расчета дефицита общешкольных помещений здания относительно других целевых типов, можно воспользоваться приведенной ранее формулой (I) и уже установленным первоначальным дефицитом по каждому показателю общешкольной группы. Для этого, по аналогии с учебной группой, вводится два поправочных коэффициента: по спортзалам (K_n) и по остальным общешкольным помещениям (M_n) (табл.8.6.). Полученные результаты также корректируются (п.8.12.), после чего заносятся в сводную таблицу (табл.8.7.).

Таблица 8.1.

Структурная карта учебной группы помещений целевых типов учебных зданий при расчетной наполняемости учебной группы – 16 учащихся.

Наименование показателей	Вид и тип УЗ (количество классов)																	
	НО			НОС			НОСП			ОСП			Г			Л		
	9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	18кл.		
Основные учебные помещения.																		
– более 70м ²	72	144	144	144	144	288	432	504	525	504	72	72	144	432	648	648		
	1	2	2	2	2	4	6	7	7	7	1	1	2	6	9	9		
– 70–50 м ²	293	346	353	466	519	505	466	571	412	465	232	345	451	458	511	624		
	5	6	6	8	9	9	8	10	7	8	4	6	7	8	9	11		
– менее 50 м ²	604	1124	984	1618	2262	976	1876	2472	1510	2088	884	1276	1716	1044	1340	2092		
	14	26	24	38	53	23	44	58	36	49	22	31	41	26	33	54		
Вспомогательные	48	78	48	78	168	238	474	748	492	708	232	392	552	284	408	486		
	2	2	2	2	5	7	10	10	8	8	8	8	8	5	5	3		
Библиотека	80	100	115	235	325	115	235	325	235	325	115	235	325	235	325	440		
Прочие	226	260	322	393	474	329	400	481	392	490	308	359	450	323	383	441		
	11	11	14	14	14	14	14	14	16	14	14	14	14	14	14	14		
Итого по группе.	1323	2052	1966	2934	3892	2451	3883	5101	3566	4580	1843	2679	3638	2776	3615	4731		
	34	48	49	65	84	58	82	100	73	89	50	61	73	60	77	92		
Коэффициенты приведения.																		
– X _п	1,0	1,55	1,48	2,22	2,94	1,85	2,93	3,86	2,89	3,46	1,39	2,0	2,75	2,1	2,7	3,58		
– В _п	0	14	15	31	50	24	48	66	39	55	16	27	39	26	43	58		

Примечания. 1. В числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе – их количество.

2. Коэффициенты приведения: X_п – площади и В_п – количества помещений учебной группы каждого целевого типа УЗ к базовому типу (НО – 9 кл.).

Таблица 8.2.

Пример выявления дефицита по учебной группе помещений типового проекта 65-426/1 относительно целевого типа при расчетной наполняемости учебной группы – 16 учащихся.

Наименование помещений	Состав помещений		Сопоставление:		Дефицит/ остаток-резерв
	по целевому типу "НОС-11 кл."	по типовому проекту	НОС-11 кл.	типовыи проект	
Основные учебные					
– более 70 м ²	72x2	0	72x2 =	65x2	0
– 70 – 50 м ²	60x5 53x1	65x5 54x6 50x16	60x5 = 53x1 =	{ 65x3 54x2 50x1	0 0 0
– менее 50 м ²	48x14 40x2 36x1 28x7	48x5	48x14 = 40x2 = 36x1 } = 28x7 } = 30x1 } =	50x14 48x2 54x1 54x3 50x1	0 0 0 0 0
Вспомогательные	30x1 18x1	0	48x1	48x1	
Библиотека	74	50	74 =	50 + 48x1	0
Прочие	322	301	322 =	301 + 48x1	0
Итого:	1966/49	2042/52			Дефицит = 0 Резерв: 48

Примечание. Суммарный показатель площади по учебной группе помещений сопоставляемых объектов приведен без учета площади рекреаций, которая остается неизменной.

Таблица 8.3.

Пример выявления минимального дефицита площади по учебной группе помещений т.п. 65-426 при нормативной наполняемости учебной группы – 24 учащихся (вариант Б).

Наименование показателей	Целевой тип – основная школа 9 кл. (НО-9 кл.)	Т.п. 65-426	Сопоставление "изменяемых" помещений		Корректировка "изменяемых помещений" типового проекта	Дефицит/остаток-резерв
			Дефицит по НО-9кл.	Остаток по т.п.		
Основные учебные помещения:						
– более 70 м ²	108x1 90x4 76x10	— — 0 —	= 108x1 = 90x4 = 76x10	0		
– 70 – 50 м ²	60x1 62x1 50x1	— 65x2(3) — 54x6 — 50x2(14)	= 65x(3) = 0 = 50x1(14)			
– менее 50 м ²	40x2	— 48x1(4)	= 0	48x(3)		
Вспомогательные	30x1 18x1	— 0	= 30x1 = 18x1	0		
Библиотека	80	— 50	= 30	0		
Прочие	226/11	— 30†	= 0	0		
Итого:	1834 34	2042 .52				
					Остаток: 54x6 = 76x3 на 1/2гр. 50x1 = в библиотеку 24x5 = 120	Дефицит = 0 Резерв: 24x5 = 120 5

Примечание. В характеристиках типового проекта – в скобках приведено количество учебных помещений "изменяемых" в процессе корректировки (3), перед скобками – количество "неизменяемых" помещений аналогичной площади.

Таблица 8.4.

Базовый тип и коэффициенты приведения к нему нормируемой площади по учебной группе помещений остальных целевых типов зданий при расчетной наполняемости учебной группы – 24 учащихся.

Наименование показателей	Вид и тип УЗ (количество классов)															
	НО		НОС			НОСП			ОСП		Г			Л		
	9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	18кл.
Суммарная нормируемая площадь по учебной группе помещений (м^2):	1834	2912	2731	4122	5461	3350	5307	6980	5063	6223	2463	3610	4839	3774	5204	6529
Коэффициенты приведения:																
– X_n	1,0	1,6	1,48	2,25	3,0	1,8	2,9	3,8	2,76	3,4	1,3	1,97	2,6	2,06	2,8	3,56
– B_n	0	14	15	31	50	24	48	66	39	55	16	27	39	26	43	58

Примечание. Коэффициенты приведения X_n – площади и B_n – количества помещений учебной группы каждого целевого типа УЗ к базовому типу (НО – 9 кл.).

Таблица 8.5.

Типы недостающих спортзалов к типовым проектам школьных зданий в соответствии с МГСН 4.06-96.

Т.п.	Залы по типовым проектам	Номенклатура залов по целевой программе										
		288 24x12	360 24x15	468 24x12 12x15	540 30x18	576 24x12 24x15	648 36x18	720 30x18 12x15	828 36x18 12x15	936 36x18 24x12	1008 30x18 24x12 12x15	1116 36x18 24x12 12x15
		III	IV	V	VI	VII	VIII					
МЮ	162 9x18	126(144) 12x12 I	198(180) 12x15 II	306(360) 24x15	378(360) 24x15	414(360) 24x15	486(540) 30x18	558(540) 30x18	666(648) 36x18	774(828) 36x18 12x15	846(828) 36x18	954(936) 36x18 24x12
65—426	288 24x12	0	72(144) 12x12 12x15	180 12x15	252(288)	288	360	432(540)	540	648	720(828)	828
V—76	386 24x12 6,5x15	0	0	82(144)	154(144)	190(180)	262(288)	334(360)	442(540)	550(540)	622(648)	730(828)
V—92	432 24x12 12x12	0	0	36(0)	108(144)	144	216(180)	288	396(360)	504(540)	576(540)	684(648)
V—77	450 24x12 9x18	0	0	18(0)	90(144)	126(144)	198(180)	270(288)	378(360)	486(540)	558(540)	666(648)
V—79	576 24x12 24x12	0	0	0	0	72(144)	144	252(288)	360	432(540)	540	

Примечания. 1. В скобках приведены площади спортзалов, соответствующие их размерам по МГСН.

2. В качестве минимального зала дополнительно к минимальному залу по МГСН 12x15 = 180 (тип II) принят универсальный зал 12x12 = 144 (тип I).
3. I—VIII — типы недостающих спортзалов.

Таблица 8.6.

**Характеристика общешкольной группы помещений целевых типов учебных зданий,
коэффициенты приведения при двух вариантах наполняемости учебных групп –
на 16 учащихся (вариант А), на 24 учащихся (вариант Б).**

Наименование показателей	Вид и тип УЗ (количество классов)																			
	НО				НОС				НОСП				ОСП			Г		Л		
	9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	18кл.				
А/ Спортзал (m^2)	288	468	360	576	1008	360	720	1008	720	1008	360	576	720	576	720	720				
	1,0	1,625	1,25	2,0	3,5	1,25	2,5	3,5	2,5	3,5	1,25	2,0	2,5	2,0	2,5	2,5				
	789	1028	977	1401	1919	1155	2233	2589	2819	3516	1474	1916	3003	1434	2372	2749				
	1,0	1,3	1,24	1,77	2,43	1,46	2,83	3,28	3,57	4,46	1,86	2,42	3,8	1,82	3,01	3,48				
Б/ Спортзал (m^2)	288	576	648	828	1116	648	936	1116	936	1116	576	648	936	576	828	936				
	1,0	2,0	2,25	2,87	3,87	2,25	3,25	3,87	3,25	3,87	2,0	2,25	3,25	2,0	2,87	3,25				
	910	1307	1202	1805	2500	1380	2647	3943	2601	3191	1684	2114	3492	1652	2350	3410				
	1,0	1,44	1,32	1,98	2,75	1,52	2,91	4,33	2,86	3,51	1,85	2,32	3,83	1,81	2,58	3,75				

Таблица 8.7.

Сводная таблица по дефициту и методам реконструкции типового проекта 65-426/1 при двух вариантах наполняемости учебных групп – на 16 учащихся (вариант А) и на 24 учащихся (вариант Б).

Наименование показателей	Вид и тип УЗ (количество классов)																
	НО		НОС			НОСИ			ОСИ		Г			А			
	9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	16кл.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
А) По учебной группе																	
– дефицит площади помещений	+643	85	0	971	1924	482	1910	3140	1593	2611	+127	680	1672	812	1606	2770	
– дефицит количества помещений	+15	+1	0	16	35	9	33	51	24	40	1	12	24	11	28	43	
– метод преобразования	M	M	M	Пр	Пр	H	Пр	H/Ц	Пр	Пр	M	H	Пр	Пр	Пр	Пр	
По общешкольной группе:																	
– дефицит площади по типам залов (табл.8.5.)	0	II	I	III	VII	I	V	VII	V	VII	I	III	V	III	V	V	
– дефицит площади остальных обще – школьных помещений.	178	597	510	1078	2134	688	2162	2805	2748	3733	1007	1593	2932	1111	2296	2678	
По зданию в целом.	M +465	M II – 597	M I – 510	971 1078	1924 2134	H VII – 688	1910 I – 2162	H/Ц V – 2748	1593 V – 3733	H/Ц 2748	M I – 880	H III – 1593	1672 V – 2932	812 III – 1111	1606 V – 2296	H/Ц	

Продолжение таблицы 8.7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Б) По учебной группе:																
– дифицит площади помещений	+ 120	1078	897	2287	3631	1522	3466	5154	3228	4383	624	1779	3008	1944	3375	4695
– дефицит количества помещений	+ 5	9	10	26	45	19	43	61	34	50	11	22	34	21	38	53
– метод преобразования	M	Пр	Пр	Пр	H/Ц	Пр	H/Ц	H/Ц	H/Ц	H/Ц	H	Пр	Пр	Пр	H/Ц	H/Ц
По общешкольной группе:																
– дефицит площади по типам залов (табл.8.5.):	0	III	IV	V	VII	IV	VI	VII	VI	VII	III	IV	VI	III	V	VI
– дефицит площади остальных обще – школьных помещений	299	987	950	1731	2719	1128	2685	4158	2640	3402	1360	1862	3528	1328	2278	3446
По зданию в целом:	M 179	1078 III – 867	897 IV – 830	2287 V – 1611	H/Ц H/Ц IV – 1008	1522 H/Ц IV – 1240	H/Ц H/Ц 1742	H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц	H III – 1240	1779 H/Ц IV – 1742	3008 H/Ц III – 1208	1944 H/Ц III – 1208	3375 H/Ц	4695 H/Ц

Примечания. 1. В числителе дана площадь по учебному блоку, в знаменателе – тип (I – VIII)

недостающего спортзала и суммарная площадь по недостающим помещениям общешкольной группы (включая залы).

2. М – модернизация, Пр – реконструкция с помощью блока – пристройки,

Н – надстройка учебного блока, Н/Ц – целесообразность любых преобразований.

9. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ.

9.1. Результат проведенного выше анализа (дефицит по каждой группе помещений) позволяет решить, в какой степени существующий объект не соответствует целевым типам зданий и какие методы реконструктивных преобразований необходимы для приведения его в это соответствие.

9.2. С учетом специфики существующего фонда московских школ, состоящей в: затесненности школьных участков; недопустимости надстройки блока зальных помещений вследствие ограниченности изделий московского строительного каталога; возможности надстройки учебного блока некоторых школьных зданий не более, чем на один этаж, — могут быть предложены два направления преобразования устаревших школьных зданий:

- модернизация, проводимая без изменения планировочных габаритов здания, путем изменения типа и вида учебного заведения;
- реконструкция, осуществляемая посредством увеличения площади существующего объекта с помощью надстройки или блоков — пристроек.

9.3. Для того, чтобы по величине найденного дефицита установить характер необходимых для конкретного случая реконструктивных преобразований, вводятся следующие общие ограничения для максимальных значений дефицита школьных зданий:

- при модернизации — величина дефицита не должна превышать одноименный показатель нормируемой площади (по соответствующей группе помещений) реконструируемого объекта более, чем на 5–10%;
- при реконструкции с помощью надстройки учебного блока — дефицит не должен превышать площадь этажа учебного блока существующего здания;
- при реконструкции с помощью блоков — пристроек — величина дефицита не должна превышать аналогичный показатель нормируемой площади существующего объекта более, чем в 1,5 раза.

9.4. По указанным ограничениям для каждого типового проекта устанавливаются свои пороговые значения дефицита по каждой группе помещений и зданию в целом.

Например, по учебной группе помещений рассматриваемого проекта: модернизация возможна при дефиците площади равном нулю или больше нуля, но меньше 204 м²; надстройка учебного блока на 1 этаж – при дефиците больше 204 м², но меньше 648 м²; реконструкция с помощью блока – пристройки – при дефиците больше 648 м², но меньше 3063 м² (табл.9.1.).

9.5. При сопоставлении ранее полученных значений дефицита с соответствующими пороговыми значениями – устанавливается возможность того или иного метода реконструкции здания при его приведении к конкретному целевому типу. В итоге, по каждому типовому проекту были установлены конкретные методы их преобразования в приведенные целевые типы и объемы для формирования необходимых блоков – пристроек (табл.9.2).

Таблица 9.1

Пороговые значения дефицита по различным группам помещений на примере типового проекта 65-426/1 при различных методах реконструкции здания.

Методы реконструкции	Расчет	Пороговые значения дефицита – Δ, м ²
1. По учебной группе помещений:		
– модернизация	0,1x2042 = 204	– 204 < Δ < 204 (резерв)
– надстройка	648	204 < Δ < 648
– блок – пристройка	1,5x2042 = 3063	648 < Δ < 3063
2. По общешкольной группе помещений:		
– модернизация	0,1x1191 = 119	– 119 < Δ < 119
– блок – пристройка	1,5x1191 = 1787	119 < Δ < 1787
3. По зданию в целом:		
– модернизация	0,1x3233 = 323	– 323 < Δ < 323
– реконструкция	1,5x3233 = 4849	323 < Δ < 4849

Примечания. 1. Все показатели площади даны без учета площади рекреации типового проекта, ввиду необходимости сохранения их без изменения для композиционной целостности существующего здания.

2. < – меньше, либо равно.

Таблица 9.2.

Сводная таблица по дефициту и методам реконструкции типовых проектов при двух вариантах наполняемости учебных групп – на 16 учащихся (вариант А) и на 24 учащихся (вариант Б).

Т.п.	Наименование показателей	Вид и тип УЗ (количество классов)															
		НО		НОС			НОСИ			ОСП			Г			А	
		9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33 кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	18кл.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
МЮ	A) – по учебной группе помещений	+551	728	643	1614	2566	1125	2553	H/Ц	2236	3255	516	1323	2315	1455	2249	3413
	– по общешкольной группе	I – 748	III – 1131	II – 972	IV – 1576	VII – 2562	II – 1150	V – 2588	VII – 3232	V – 3174	VII – 4159	II – 1469	IV – 2091	V – 3358	IV – 1609	V – 2727	V – 3104
	– по зданию в целом	M I – 197	728 III – 580	643 II – 421	1614 IV – 1025	H/Ц II – 599	1125 H/Ц II – 599	H/Ц H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц H/Ц	516 II – 948	1323 IV – 1540	H/Ц H/Ц H/Ц	1455 IV – 1058	H/Ц H/Ц	H/Ц
	B) – по учебной группе помещений	0	1078	897	2287	H/Ц	1522	H/Ц	H/Ц	H/Ц	H/Ц	624	1779	H/Ц	1944	H/Ц	H/Ц
	– по общешкольной группе	I – 869	IV – 1482	V – 1557	VI – 2268	VIII – 3251	V – 1735	VII – 3290	VIII – 4694	VII – 3244	VIII – 3942	IV – 1859	V – 2469	VII – 4135	IV – 1827	VI – 2613	VII – 4053
	– по зданию в целом	M I – 869	1078 IV – 1482	897 V – 1557	H/Ц H/Ц	1522 V – 1735	H/Ц H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц H/Ц	624 IV – 1859	H/Ц H/Ц H/Ц	1944 IV – 1827	H/Ц H/Ц	H/Ц	

Продолжение таблицы 9.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
65 – 426/1	A) – по учебной группе помещений	+ 643	85	0	971	1924	482	1910	H/Ц	1593	2611	+ 127	680	1672	812	1606	2770
	– по общешкольной группе	178	II – 597	I – 510	III – 1078	VII – 2134	I – 688	V – 2162	VII – 2805	V – 2748	VII – 3733	I – 1007	III – 1593	V – 2932	III – 1111	V – 2296	V – 2678
	– по зданию в целом	M + 465	M II – 597	M I – 510	971 III – 1078	1924 VII – 2134	H I – 688	1910 V – 2162	H/Ц V – 2748	1593 V – 2748	H/Ц 880	M I –	H III – 1593	1672 2932	812 1111	1606 2296	H/Ц
	B) – по учебной группе помещений	+ 120	1078	897	2287	H/Ц	1522	H/Ц	H/Ц	H/Ц	H/Ц	624	1779	3008	1944	H/Ц	H/Ц
	– по общешкольной группе	299	III – 987	IV – 950	V – 1731	VII – 2719	IV – 1128	VI – 2685	VII – 4158	VI – 2640	VII – 3402	III – 1360	IV – 1862	VI – 3528	III – 1328	V – 2278	VI – 3446
	– по зданию в целом	M 179	1078 III – 867	897 IV – 830	2287 V – 1611	H/Ц IV – 1008	1522 H/Ц	H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц	H/Ц H/Ц	H III – 1240	1779 IV – 1742	H/Ц H/Ц	1944 III – 1208	H/Ц	H/Ц

Продолжение таблицы 9.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
У--76	A) - по учебной группе помещений	+ 1614	+886	+971	0	952	+489	939	2169	622	1641	+ 1098	+291	701	+158	635	1799	
	- по общешкольной группе помещений	20	I- 403	208	II- 812	VI- 1798	IV- 386	V1- 1824	VI- 2468	IV- 2410	VI- 3395	705	II- 1327	IV- 2594	II- 845	IV- 1963	IV- 2340	
	- по зданию в целом	H/Ц	M +627	H/Ц 812	M I- 144	H VI- 1798	M +103	H IV- 1824	M VI- 2468	H IV- 2410	M VI- 3395	+393	M II- 1036	M IV- 2594	M II- 687	H IV- 1963	1799 IV- 2340	
	B) - по учебной группе помещений	H/Ц	182	+400	1390	2734	625	2569	4257	2331	3486	+273	882	2111	1047	2477	3798	
	- по общешкольной группе помещений	141	II- 721	III- 720	V- 1573	VI- 2381	III- 902	V- 2419	VI- 3819	V- 2374	VI- 3073	II- 1095	III- 1633	V- 3263	II- 1063	V- 2120	V- 3181	
	- по зданию в целом	H/Ц	182 321	M II- 320	1390 III- 1173	2734 V- 1918	H VI- 504	2569 V- 2019	H/Ц V- 1974	2331 VI- 2673	3486 V- 422	M VI- 2673	H II- 422	2111 III- 1235	H V- 2863	2477 II- 663	3798 V- 1720	1799 V- 2781

Продолжение таблицы 9.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
У-77	A) – по учебной группе помещений	+ 1124	+ 397	+ 482	489	1442	+ 217	1429	2659	1111	2130	+ 609	198	1191	331	1125	2289
	– по общешкольной группе помещений	+ 96	143	92	1– 660	V– 1574	270	III– 1636	V– 2244	III– 2222	V– 3171	589	I– 1175	III– 2406	I– 693	III– 1775	III– 2152
	– по зданию в целом	H/Ц	M + 471	M + 607	I– 489 443	V– 1442 1357	M 53	1429 III– 1419	2659 V– 2027	1111 III– 2005	2130 V– 2954	M + 237	I– 958	198 III– 2189	1191 I– 476	331 III– 1556	1125 1935
	B) – по учебной группе помещений	+ 627	452	270 + 177	1660	3004	895	2839	4527	2601	3756	+ 177	1152	2381	1317	2748	4068
	– по общешкольной группе помещений	25	I– 569	II– 496	IV– 1277	VI– 2266	II– 678	V– 2303	VI– 3703	V– 2258	VI– 2957	I– 943	II– 1409	V– 3147	I– 910	IV– 1825	V– 3065
	– по зданию в целом	H/Ц	452 322	270 319	1660 1100	3004 2089	895 501	2839 V– 2126	H/Ц V– 2081	2601 VI– 2780	3756 VI– 766	M I– 1232	1152 II– 2970	2381 V– 733	1317 I– 1648	2748 IV–	H/Ц

Продолжение таблицы 9.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
У-79	A) - по учебной группе помещений	1412	+ 109	+ 194	778	1730	288	1717	2947	1399	2418	+ 320	486	1479	619	1413	2577
	- по общешкольной группе помещений	+ 288	+ 108	+ 216		V-	+ 216	I-	V-	I-	V-	+ 216		I-		I-	I-
		+ 299	+ 60	+ 111	313	1371	67	1289	2041	1875	2968	368	828	2059	346	1428	1805
	- по зданию в целом	1412	+ 109	+ 194	H	1730	288	1717	2947	1399	2418	+ 320	H	1479	H	1413	2577
		M+	M+	M+	106	V-	M+	I-	V-	I-	V-	179	621	I-	139	I-	I-
		506	267	318		1164	140	1082	1834	1668	2761			1852		1221	1598
	B) - по учебной группе помещений	+ 591	488	306	1696	3040	931	2875	4563	2637	3792	33	1188	2417	1353	2784	4104
	- по общешкольной группе помещений	+ 288		I-	III-	V-	I-	IV-	V-	IV-	V-	I-	IV-	III-	IV-		
		+ 178	219	1276	1002	1954	439	1920	3392	1874	2646	596	I- 1169	IV- 2763	563	III- 1549	IV- 2681
	- по зданию в целом	H/I	H	H	1696	3040	931	2875	H/I	2637	3792	M	1188	2417	1353	2784	4104
		M+	I-	III-	V-	I-	IV-		IV-	V-	216	I-	IV-	183	III-	IV-	
		161	826	622	1574	59	1540		1494	2266		789	2383		1169	2301	

Продолжение таблицы 9.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
У - 92	A) - по учебной группе помещений	+ 1124	+ 397	+ 482	489	1442	0	1429	2659	1111	2130	+ 609	198	1190	330	1125	2289	
	- по общешкольной группе помещений	+ 144	+ 79	160	109	I - 677	V - 1591	287	1653	V - 2261	III - 2239	V - 3188	606	I - 1192	III - 2423	I - 710	III - 1792	III - 2169
	- по зданию в целом	H/Ц	M	M	489	1442	M	1429	2659	1111	2130	M	198	1190	330	1125	2289	
			+ 237	+ 373	I - 677	V - 1591	287	1653	2261	III - 2239	V - 3188		I - 1192	III - 2423	I - 710	III - 1792	III - 2169	
	B) - по учебной группе помещений	+ 668	409	228	1618	2962	853	2797	4484	2559	3714	+ 45	1110	2339	1275	2706	4026	
	- по общешкольной группе помещений	+ 144	42	I - 586	II - 513	IV - 1293	VI - 2282	II - 695	V - 2320	VI - 3720	V - 2274	IV - 2974	I - 960	II - 1425	V - 3163	I - 927	IV - 1842	V - 3081
	- по зданию в целом	H/Ц	409	228	1618	2962	853	2797	H/Ц	2559	3714	M	1110	2339	1275	2706	4026	
				I - 375	II - 302	IV - 1082	VI - 2071	II - 484	V - 2109		V - 2063	IV - 2763	I - 704	II - 1214	V - 2952	I - 716	IV - 1631	V - 2870

Примечания. 1 В числителе дана недостающая площадь по учебной группе помещений здания, в знаменателе — тип недостающего спортзала (I—VII) и суммарная площадь недостающих общешкольных помещений, включая спортзал.

2. Пр. — реконструкция с помощью блока — пристройки; М — модернизация;
Н — надстройка учебного блока; Н/Ц — нецелесообразно любые виды преобразований;
+ 216 — резерв площади; 216 — дефицит площади.

3. — для каждого типового проекта отмечен целевой тип УЗ максимально близкий к нему по составу и площадям помещений (с минимальным показателем дефицита).

10. МОДЕРНИЗАЦИЯ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ (БЕЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАНИРОВОЧНЫХ ГАБАРИТОВ).

10.1. По представленной методике модернизация школьных зданий путем введения недостающих помещений посредством изменения назначения имеющихся с одновременным изменением типа и вида УЗ возможна в двух вариантах:

- вариант А – без изменения внутренней планировки существующего здания (переноса перегородок);
- вариант Б – с его частичной внутренней перепланировкой (с переносом перегородок, за исключением тех помещений, которые требуют специальных инженерных коммуникаций – специализированных лабораторий физики, химии, биологии, астрономии, мастерских).

10.2. В отобранных для исследования типовых проектах модернизация проводится по варианту А. Конкретные изменения типа и вида учебного здания по указанным проектам в результате модернизации представлены в таблице 10.1.

10.3. Вследствие того, что модернизация характеризуется обязательным снижением проектной вместимости зданий, она может быть рекомендована для преобразования существующих школ в специализированные учебные заведения – гимназии и лицеи. В этом случае, дефицит учебных мест, получаемый в результате модернизации, в значительной мере может быть компенсирован за счет использования указанных объектов в качестве «кустовых» – для обучения учащихся старших классов соседних школ.

Рекомендации по преобразованию школьных зданий, построенных по устаревшим типовым проектам.

Таблица 10.1.

Модернизация школьных зданий без изменения планировки.

11. РЕКОНСТРУКЦИЯ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ (С ИЗМЕНЕНИЕМ ПЛАНИРОВОЧНЫХ ГАБАРИТОВ).

11.1. Возможны три схемы реконструкции указанных школьных зданий:

- модернизация учебного блока и пристройка блока общешкольных помещений;
- надстройка учебного блока и пристройка блока общешкольных помещений (табл.11.1.);
- пристройка двух функциональных блоков (учебного и общешкольного) или одного комплексного.

Все они также могут быть выполнены в 2 – х вариантах: А – без существенной перепланировки, Б – с внутренней перепланировкой существующего объекта.

Перепланировку и изменение назначения помещений в каждом существующем здании следует проводить, по возможности, с учетом функционального зонирования и взаимосвязи групп помещений согласно требованиям МГСН 4.06 – 96.

11.2. Реконструкция с помощью надстройки возможна для небольшой части типовых проектов, имеющих этажность ниже допустимой (т.п. 65 – 426, У – 76, У – 79), а также при соблюдении специальных условий: наличия достаточного запаса прочности основных несущих конструкций реконструируемого объекта; наличия инсоляционного резерва относительно близлежащей застройки; сохранения архитектурной и композиционной целостности застройки и т.д.

11.3. В Московском территориальном каталоге на 1996 г. имеется 6 действующих типовых проектов блоков – пристроек, разработанных и откорректированных МНИИГЭП в 70 – 90 гг. В частности:

1. Блок – столовая т.п. У – 73, выпуск 1990 г.;
2. Блок – столовая и спортзал (24x12) т.п. У – 74, выпуск 1990 г.;
3. Функциональный блок эстетического воспитания т.п. У – 80, выпуск 1982 г. (в составе студий изобразительного и прикладного искусства, хореографии, музыки и пения),

4. Блок начальных классов т.п. У – 81, выпуск 1990 г. (на 12 групп со спортзалом 9х18);
5. Блок начальных классов т.п. У – 82 (на 8 групп со спортзалом 6,6х18);
6. Блок начальных классов со столовой т.п. У – 83 (на 8 групп с кружковыми и столовой).

Несмотря на разнообразие типов, вышеуказанные блоки – и функциональные и комплексные – не отвечают задачам новой педагогической технологии – активизации и дифференциации обучения среднего и старшего звена школы. В этом смысле они не соответствуют основным задачам преобразования материальной среды современной школы и нуждаются в дальнейшем расширении номенклатуры блоков – пристроек.

Таблица 11.1.

Реконструкция школьных зданий с учетом перепланировки, надстройки и пристройки.

Типовой проект	Вариант	Вид к тип УЗ (количество классов)															
		НО			НОС			НОСП			ОСП			Г			
		9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	18кл.
МЮ	А	●															
	Б	●															
68-426/1	А		●	●			●				●	●					
	Б	●									●						
У-78	А		●		●	●		●	●		●		●	●	●	●	●
	Б		●	●			●					●	●		●		
У-77	А											●					
	Б											●					
У-76	А	●			●		●		●			●	●	●			
	Б		●	●	●							●					
У-92	А					●											
	Б											●					

Примечания. 1 В числителе дан вариант преобразования учебного блока, в знаменателе – блока общешкольных помещений. 2 ● – модернизация, ● – надстройка, ○ – пристройка.

12. НОМЕНКЛАТУРА ТИПОВ УНИВЕРСАЛЬНЫХ БЛОКОВ-ПРИСТРОЕК.

12.1. Предлагается 5 типов универсальных функциональных блоков (три учебных и два общешкольных), ориентированных на оптимизацию учебно-воспитательной среды преимущественно средней и старшей школы.

Реконструкция типовых проектов посредством универсальных блоков – пристроек приведена в таблице 12.1.

Их номенклатура, примерный состав и площади помещений даны в таблицах 12.2.; 12.3.; 12.4.

12.2 Предлагаемые блоки универсальны:

- по назначению, т.к. могут применяться автономно, в комплексе с другими блоками, а при необходимости – в составе единого комплексного блока;
- по суммарной нормируемой площади, которая унифицирована для всех реконструируемых зданий и представлена в виде следующего числового ряда: по учебной группе – 600 – 800, 1000 – 1200 и 1000 – 1600, по общешкольной группе – 500 – 600, 800 – 1000, 1000 – 1200 и 1200 – 1400;
- по составу помещений: в учебном блоке – это универсальные учебные помещения и специализированные кабинеты, в общешкольном – 2 спортзала (в сумме или каждый в отдельности заменяющие типы недостающих залов в рассматриваемых проектах), минимальный состав кружковых и лекционная аудитория;
- по вместимости, которая рассчитана на наполняемость учебных групп – 30 учащихся (Согласно п.3.4. МГСН 4 06 – 96 повышенная наполняемость классных групп до 30 уч допустима в условиях реконструкции застройки и сложившегося фонда школьных зданий. Это положение новых норм, главным образом, относится к блокам – пристройкам, где можно привить учебные помещения расширенных параметров и тем самым более экономно решать проблему реорганизации сети учебных заведений).

Поэтому предложенные блоки могут быть использованы для реконструкции любого из представленных типовых проектов школьных зданий, и выступать в качестве базовых блоков – пристроек на группу школ, учитывая

затесненность московских участков. Это также позволит отчасти компенсировать дефицит ученических мест, возникший в ходе реконструкции устаревшего школьного фонда.

12.3. По сравнению с модернизацией, реконструкция способна более полно удовлетворять новым педагогическим требованиям с сохранением первоначальной вместимости реконструируемого объекта. Поэтому она может быть рекомендована в тех случаях, когда невозможно изменить проектную вместимость и вид учебного здания, а территориальные возможности допускают развитие здания вблизи либо непосредственно в пределах занимаемой территории.

12.4. Рассмотренные варианты преобразования школьных зданий, построенных по устаревшим типовым проектам предлагаются в качестве методического материала, на основе которого по заданиям местных планирующих органов могут быть разработаны конкретные проекты, с учетом особенностей местного фонда школьных зданий и без нарушения современной педагогической технологии.

Таблица 12.1.

Реконструкция школьных зданий с помощью универсальных блоков-пристроек.

Типовой проект	Вариант	Вид и тип УЗ (количество классов)															
		НО		НОС			НОСП			ОСП		Г		Д			
		9КЛА.	18КЛА.	11КЛА.	22КЛА.	33КЛА.	11КЛА.	22КЛА.	33КЛА.	20КЛА.	30КЛА.	7КЛА.	14КЛА.	21КЛА.	8КЛА.	12КЛА.	18КЛА.
МЮ	A			I	I	III			II				I	II			II
	B		IV	IV	IV	IV			IV				IV	IV			IV
65-426/1	A			IV	IV	I	IV	III	V	IV				IV			I
	B			II	IV	I	IV			III	IV			IV			III
У-76	A			IV		IV	V		V					IV			IV
	B			IV	IV	II	IV		IV				IV	IV			IV
У-77	A					I	II			II	V			I	II	I	II
	B			I	IV	I	IV	III	IV	I	IV		IV	II	IV	II	IV
У-79	A	II						III	I	III	IV			II	IV	II	IV
	B				IV	III			I	IV				V	II	IV	II
У-92	A					I	IV	II	V	IV	II				I	IV	II
	B			I	IV	I	IV	III	IV	I	IV			IV	II	IV	II

Примечание. В числителе дан тип учебного блока, в знаменателе – тип блока общешкольных помещений из предлагаемой номенклатуры (см. табл. 12.2.).

Таблица 12.2.

**Номенклатура типов функциональных блоков для пристроек
к существующим зданиям школ, построенным
по типовым проектам прошлых лет**

№ блока	Тип блока
I.	УЧЕБНЫЕ БЛОКИ: Универсальный на 8 учебных помещений.
II.	Универсальный на 12 учебных помещений.
III.	Универсальный на 16 учебных помещений.
IV.	ОБЩЕШКОЛЬНЫЕ БЛОКИ: Универсальный на 2 спортзала (360 и 180м^2) и базовый комплект кружковых помещений.
V.	Универсальный на 2 спортзала (648 и 180 м^2), зрительный зал и базовый комплект кружковых помещений

Таблица 12.3.

**Примерный состав и площади помещений
универсальных учебных блоков.**

№ п.п	Наименование помещений	Тип блока, площадь (м ²)		
		I – на 8 учебных помещений	II – на 12 учебных помещений	III – на 16 учебных помещений
1.	Универсальные учебные помещения: – универсальные кабинеты – специализированные кабинеты (по естественным наукам, изучению техники, обработке материалов, технологии, звукопроекции, радиотехнологии)	540(456)/6x90(76) 270/2x135	540(456)/6x90(76) 810/6x135	540(456)/6x90(76) 1350/10x135
2.	Рабочие комнаты	<u>24¹⁾</u> 2x12	<u>72¹⁾</u> 6x12	<u>120¹⁾</u> 10x12
3.	Ресурсный центр	80	80	80
4.	Инструментальная комната мастера и кладовая для хранения сырья	60/18x2 + 24	72/18x2 + 36	72/18x2 + 36
5.	Гардеробная	24	36	48
6.	Санузлы	38	58	77
7.	Вестибюль с гардеробом	96	134	179
8.	Рекреации	480	720	960
	Итого нормируемой площади: – для сопоставления – без учета площади рекреаций –	1606(1522) 1126(1042)	2522(2438) 1802(1718)	3426(3342) 2466(2382)

Примечания. 1. В скобках дана площадь с учетом проведения в учебных помещениях только фронтальных работ.

2. ¹⁾ Количество рабочих комнат определяется проектом.

Таблица 12.4.

**Примерный состав и площади помещений
универсальных общешкольных блоков.**

№ п.п.	Наименование помещений	Тип блока, площадь (м^2)	
		IV	V
1.	Спортивно – оздоровительная группа: – спортзалы	540/24x15 12x15	828/36x18 12x15
	– раздевальные	84/4x21 + 36/2x18	84/4x21 + 36/2x18
	– инвентарная (снарядная)	12 + 16	12 + 32
	– помещения хранения уборочного инвентаря	4	4
	– помещение инструктора	10	20
2.	Кружковые помещения. – помещения эстетического воспитания (в составе студий ИЗО, музыки и пения, хореографии)	108/3x36 + 62 + 108	108/3x36 + 62 + 108
	– универсальное помещение технического творчества с подсобной	108 + 12	108 + 12
	помещения для биологической – опытнической деятельности (в составе кружка юннатов, кабинета экологии)	72/2x36 + 54	72/2x36 + 54
3.	Помещения зрительного зала: – зрительный зал с эстрадой	–	212/140 + 72
	– артистические с хладовой	–	8 + 12
	– киноаппаратная с тамбуром	–	27
	– технический центр	–	48
	– лекционная аудитория	100	
	Санузлы	38	53
5.	Вестибюль с гардеробом	134,4	187
6	Рекреации	488	688
	Итого нормируемой площади:	1986	2775
	– для сопоставления – без учета площади рекреаций	1498	2087

ПРИМЕРНЫЙ СОСТАВ И ПЛОЩАДИ ПОМЕЛЕННЫЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
У-КСИИ																					
4 Учебные кабинеты (10–11) старшей школы	— Кабинеты универсального назначения (оснащенные в зависимости от профиля обучения)			152 2x76	304 4x76	456 5x76	152 2x76	304 4x76	456 6x76	608 8x76	608 8x76	912 12x76	1216 16x76	152 2x76	304 4x76	456 6x76	304 4x76	456 6x76	1368 18x76		
	— Комнаты индивидуальных занятий						30	50	90	120	120	180	240	30/45	60/90	90	60/90	90	270		
	— Ресурсный центр						20	40	60	80	80	120	160	20/30	40/60	60/90	40/60	60/90	135 /415		
	— Рекреации			100	200	300	100	200	300	400	400	600	800	100 /200	200 /300	300 /400	200 /300	300 /400	720 /270		
У-СК																					
5 Специализированные кабинеты основной и старшей школы	Учебные кабинеты по естественным наукам (физика, химия, биология) в составе																				
	— лаборатория			228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76											
	— практикум			150 3x50	150 3x50	150 3x50	300 3x50	300 3x50	600 6x50	300 6x50	300 6x50	600 6x50	300 12x50	600 12x50	300 12x50	600 12x50	300 12x50	600 12x50	450 9x50		
	— лаборантская — практикум			108 3x36	108 3x36	108 3x36															
	— лаборантская						54 3x18	54 3x18	54 3x18	108 6x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18	324 9x36		
	— кабинет естество — знания			76	76																
	Специализированные кабинеты																				
	— иностранного языка			80 2x40	160 4x40	160 4x40	240 6x40	360 9x40	160 4x40	240 6x40	360 9x40	480 12x40	240 6x40	360 9x40	480 12x40	320 8x40	400 10x40	480 12x40	240 6x40	320 8x40	400 10x40
	— информатики и вычислительной техники			90	90	90	90	90	90	90	90	180 2x90	90	90	90	90	90	90	90		
	— технического черчения и рисования			76	76	76	76	76	100	100	100	100	100	100	76	100	100	100	200 3x100		
	— компьютерный класс								72	144 2x72	216 3x72	288 4x72	144 2x72	216 3x72	288 4x72	144 2x72	216 3x72	288 4x72	144 3x72	288 4x72	
	— профильного обучения												108	216 2x108	108	216 2x108	108	216 2x108	324 4x108		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		У-ВА																	
8 Вести – бюльная группа учебных помеще- ний, ад- мини- страция	– Кабинет директора – Кабинет замдирек- тора по учебно – воспитательной работе – Кабинет организа- тора внеклассной и внешкольной работы – Кабинет замдирек- тора по адм – хоз работе – Канцелярия – Комната техперсо- нала – Кл уборочного инвентаря – Кабинет врача – Процедурная – Кабинет зубного врача – Санузлы учащихся – Санузлы персонала – Вестибюль – гардероб	25 10	25 10	25 10	25 10	32 10	32 10	32 10	32 20	32 10	40 20	40 20	32 10	32 10	40 20	32 10	40 20	40 20	
		12	12	12	12	12	12	12	12	12	24 2x12	24 2x12	24 2x12	12	12	24	24	24	
		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12 2x12	12 2x12	12 2x12	12	12	12	12	12	
		8	8	8	8	8	8	8	8	16 2x8	8	8	8	8	8	8	8	8	
		21		21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	
			16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
		34	68	42	83	124	42	83	124	165	75	113	150	21/24	42/48	63/72	24/30	36/45	54/81
		10	10	10	10	20	10	10	20	20 2x10	10	10	20	10	10	20	10	10	
		79	158	97	193	289	97	193	289	386 2x193	175	263	350	49/56	98 /112	147 /168	56/70	84 /105	126 /189

		Общепицольная группа помещений																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
О-РЦ																			
9 Рекреа-ционный центр (центр досуга)	Рекреационный центр в составе: — форума — зестиюля — гардероба — кабинета директора — кабинета комен-данта — канцелярия — бухгалтерия — замдиректора по воспитательной работе — комната дежурного персонала — помещение ин-женера и техсо-трудников — помещение рабочих с подсобкой — санузлы									1650 по	750 рас	1125 чету	1500			720		450	810
										25	25	25	25			25		25	25
										25	25	25	25			25		25	25
										18	18	18	18			18		18	18
										8	8	8	8			8		8	8
										12	12	12	12			12		12	12
										12	12	12	24 2x12			12		12	12
										12	12	12	12			12		12	12
										165	75	113	150			72		45	91

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
О-З3																			
10 Группа зри- тельного за-да	- Зрительный зал (мест площадь)	153 107	302 211	187 131	374 262	590 413	187 131	374 262	290 413	748 524	140 238	510 357	640 448	98 69	196 112	294 /224	112 /336	168 /150	252 /210
	- эстрада	72 с	72 учето	72 м исп	72 ользо	180 вания	72 для х	180 прог	180 фафи	180 и ор	180 костир	180 а и те	180 атрал	180 шьжк	180 тредс	180 лансе	180 ни	180 147	177 265
	- Лекционная аудитория					100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	- Киноаппаратная	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	- Кладовая - инвентарная	12	12	12	12	36	12	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	- артистические	24	24	24	18	30	18	30	30	30	30	30	30	30	60	90	30	30	30
	- технический центр				48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
О-ХВ, О-ГГ, О-БЮ																			
11 Группа свободного творчества за во внеучеб -ное время	- Группа студий изобразительного искусства	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	108 3x36	
	- Кабинет эстетики							80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	- Хореография и драмкружок	90	90	90	108	108	90	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
	- Раздевальные при студии хореографии	18	18	18	40	40	18	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	- Музыка и пение																		
	- Помещение хранения музыкальных инструментов	50	50	50	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	- Студия изобразительного искусства (универсальная)							184 144+	184 144+	368 2x144	184 44+	368 2x144	562 3x144	184 144+	368 2x144	552 3x144	184 144+	184 144+	184 40
	- Кружок тхт-творчества							40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	- Фотокиностудия							216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216
	- Группа помещений юннатско-биолого-гической деятельности	72 2x36	72 2x36	72 2x36	36	36	54	36	54	54	54	54	54	54	36	54	54	54	54

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
O-C3																			
12 Группа спортивно-оздоровительная	— Спортивные залы	288	576 2x288	648	828 648+ 180	1116 648+ 288+ 180	648 288+ 180	936 648+ 288+ +288	1116 648+ 288+ +180	1764 648+ 288+ +180	936 648+ 288+ +180	1116 648+ 288+ +180	1764 648+ 288+ +180	576 2x288	648	936 548+ 288	576 2x288	828 648+ 180	936 648+ 288
	— Раздевальные	42 2x21	126 6x21	84 4x21	168 8x21	252 12x21	84 4x21	168 8x21	210 10x21	252 12x21	168 8x21	210 10x21	252 12x21	126 6x21	84 4x21	168 8x21	126 6x21	126 6x21	168 8x21
	— Инвентарная (снарядная)	16	32 2x16	32	48 32+1	64 32+2	32 x16	64 32+	80 2x32	64 32+2	80 32x16	64 32+2	80 32x16	48 32x16	48 32x16	48 32x16	48 32x16	48 32x16	48 32x16
	— Помещение хранения уборочного инвентаря	4	4	4	4	4	4	4	4	8 2x4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	— Комната инструктора			20	30 20+10	40 2x20	20	40 2x20	30 10x20	40 2x20	30 10x20	40 2x20	30 10x20	30 10x20	30 10x20	30 10x20	30 10x20	30 10x20	
O-3																			
13 Столовая	— Обеденный зал с раздаточной и местами преподавателей	122	243	149	297	446	149	297	446	594	295	405	540	84/96 168/192	252/288	96/120 140/180	140/120 216/324		
	— кухонный блок с подсобными помещениями	100	127	127	185	243	127	185	243	370	185	243	370	127	185	243	127	185	243
O-B																			
14 Вестибюль с гардеробом общегрупповой	— Вестибюль с гардеробом	137	228	168	273	307	132	240	331	409	280	389	477	134/142	179/194	250/272	142/162	190/212	269/349
	Итого расчетная площадь на 1 уч-ся	3650	5978	5314	8195	11036	6103	10305	13155	20128	10737	12992	18087	5287 5527 3741	7350 11432 7259	10912 10794 14005	6866 10274 4292	12370 3436 4281	
		16,22	13,28	19,32	14,90	13,37	22,19	18,73	15,94	18,30	21,47	17,32	18,09	37,76 34,54	26,28 24,19	25,98 23,82	42,92 36,29	42,81 35,98	34,36 25,94

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
О-Б																				
15 Бассейн	— Бассейн	600																		
	— Раздевальные со шкафами, душевыми, санузлами	260																		
	— Инструкторская — кладовая спортив — вентаря	4x65																		
	— Помещение мед — сестры с лабораторией анализа воды	18																		
	— бытовые почи — щения	12 + 6																		
	— служебные по — мещения	2x6																		
		12																		
		9																		
		12																		
Итого с учетом бассейна		4561	6889	6225	9106	11947	7014	11216	14066	21039	11648	13903	18998	6198	8271	11823	7777	11185	13281	
на 1 уч-ся		20,27	15,31	22,64	16,56	14,48	25,51	20,39	17,05	19,13	23,30	18,54	19,00	44,27	5438	8732	12343	8170	11705	14916
														40,24	29,54	28,15	48,61	46,60	36,89	
															27,29	25,71	40,85	39,02	27,62	

Примечания: К общешкольному блоку типа 'А' относятся группы общешкольных помещений общеобразовательных школ

К общешкольному блоку типа 'Б' относятся группы общешкольных помещений общеобразовательных школ с профильным обучением.

К общешкольному блоку типа "В" относятся группы общешкольных помещений в составе которых имеется рекреационный центр (О-РЦ)

* В т ч. для учащихся младшего возраста, информационного пункта, мест для работы с каталогами, фонда открытого доступа фонда закрытого хранения общешкольного ресурсного центра (состоящего из зоны комплектования и обработки литературы и специализированного фонда хранения) индивидуальных занятий с ТСО

Приложение 2.

**Примерный перечень учебной мебели и оборудования
классов-кабинетов (к рис. 1–6).**

1. Стол ученический одноместный с горизонтальной крышкой 700(600) x 500 x 700 (760);
2. Стол учителя в емкостью для ТСО 1200 x 600 x 738;
3. Подставка передвижная для телевизора и кинопроектора (подвесное устройство для телевизора) 800 x 540 x 1100;
4. Подставка для графопроектора передвижная 510 x 599 x 396 – 812;
5. Подставка для диапроектора складируемая 460 x 300 x 1217;
6. Стул ученический 340 x 380 x 420; 360 x 400 x 460;
7. Стул учителя 360 x 360 – 440 x 420 – 450;
8. Шкаф встроенный для классного помещения 5520 (5980) x 580 x 2740 (3000);
9. Доска классная для мела, основная, односторонняя 1600, 2000 x 1000, 1200;
10. Экран свертывающийся 2600 x 1900, 1500 x 900;
11. Шторы затемнения с электроприводом по габаритам оконных проемов.

Приложение 3.

СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

УЗ – учебное здание

НО – основная школа I, II ступеней

НОС – полная средняя школа I, II и III ступеней

НОСП – полная средняя школа I, II и III ступеней с профильным обучением

ОСП – средняя школа II и III ступеней с профильным обучением

Г – гимназия в составе II и III ступеней обучения

Л – лицей в составе II и III ступеней обучения

т.п. – типовой проект

х и xx – меньше и больше требуемого по МГСН 4.06 – 96

Приложение 4.

Структурная карта учебной группы помещений целевых типов учебных зданий при расчетной наполняемости учебной группы – 20 учащихся.

Наименование показателей	Вид и тип УЗ (количество классов)																
	НО		НОС			НОСП			ОСП			Г		Л			
	9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	18кл.	
Основные учебные помещения:																	
– более 70м ²	390 5	480 6	556 7	630 8	630 8	735 9	900 11	1080 13	1080 13	1080 13	315 4	390 5	480 6	915 11	1185 14	1260 15	
– 70 – 50 м ²	706 12	1352 23	1006 17	1772 30	2538 43	1231 20	1952 33	2723 46	1445 24	2111 35	845 14	1331 22	1877 31	977 16	1343 22	1829 30	
– менее 50 м ²	115 3	185 5	297 8	381 10	486 13	220 7	525 13	630 16	504 13	630 16	325 9	395 11	465 13	498 13	595 15	1134 29	
Вспомогательные	48 2	78 2	48 2	78 2	168 5	238 7	474 10	748 10	492 8	708 8	232 8	392 8	552 8	284 5	408 5	486 3	
Библиотека	80	100	115	235	325	115	235	325	235	325	115	235	325	235	325	440	
Прочие	226 11	260 11	322 14	393 14	474 14	329 14	400 14	481 14	392 14	490 16	308 14	359 14	450 14	323 14	383 14	441 14	
Итого по группе:	1565 34	2455 48	2343 49	3489 65	4621 84	2868 58	4486 82	5987 100	4148 73	5344 89	2140 50	3102 61	4149 73	3232 60	4239 77	5590 92	
Коэффициенты приведения:																	
– X _п	1,0	1,57	1,49	2,23	2,95	1,8	2,87	3,83	2,65	3,41	1,37	1,98	2,65	2,06	2,7	3,57	
– В _п	0	14	15	31	50	24	48	66	39	55	16	27	39	26	43	58	

Примечание. 1. Все показатели площади даны без учета рекреаций.

2. В числителе дана суммарная площадь помещений, в знаменателе – количество помещений.

Научно-техническое издание

РЕКОМЕНДАЦИИ

по реконструкции и модернизации
существующего фонда
школьных зданий в соответствии
с современными
педагогическими требованиями

Ответственная за выпуск Л.А.Бычкова

Управление экономических
исследований, информатизации
и координации проектных работ
ГУП "НИИАЦ"

125047, Москва, Триумфальная пл. д. 1

Подписано к печати 18.09.97 Бумага писчая. Формат 60x84 1/16

Материалы издания не могут быть переведены или изданы в любой форме
(электронной или механической, включая фотокопию, репринтное воспроизведение,
запись или использование в любой информационной системе) без получения
разрешения от издателя

Для информации о приобретении издания обращаться:
г. Москва: тел. (095) 251-99-58

Краткий перечень нормативно-методической литературы, распространяемой ГУП «НИАЦ»

1.	Градостроительный кодекс РФ № 191-ФЗ от 29.12.2004
2.	Доп. №1 к МГСН 3.01-01 Жилые здания «О размещении на первых этажах жилых домов объектов общественного назначения»
3.	Доп. №1 к МГСН 5.01-01 Стоянки легковых автомобилей
4.	Доп. к МРР-3.1.10-97 Временные нормы продолжительности проектирования АСУД, ИАСУЭ, СКТВ (КСКПТ) в Москве
5.	Закон об авторском праве и смежных правах
6.	Закон г.Москвы от 09.07.03 №50 «О порядке подготовки и получения разрешений на строительство, реконструкцию объектов»
7.	Постановление от 28.09.04 № 671-ПП «Об обеспечении реализации Закона г. Москвы от 09.07.03 №50» (включает «Порядок подготовки Акта разрешенного использования участка территории градостроительного объекта для строительства»)
8.	Постановление от 28.12.04 №354-ПП «О совершенствовании порядка выдачи Москомархитектурой документов в режиме «одного окна»
9.	Изменения №1 к МГСН 4.04-94 Многофункциональные здания и комплексы
10.	Изменения №1 к МГСН 4.12-97 Лечебно-профилактические учреждения
11.	Изменения №1; №2; №3 к МГСН 4.13-97 Предприятия розничной торговли
12.	Изменения №1 к МГСН 4.14-98 Предприятия общественного питания
13.	Инструкция по инженерно-геологическим и геэкологическим изысканиям (2004)
14.	Инструкция по проектированию и устройству свайных фундаментов зданий и сооружений (2001)
15.	МГСН 1.01-99 Нормы и правила проектирования планировки и застройки
16.	Схема расположения морфотипов застройки центральной части города (к МГСН 1.01-99)
17.	МГСН 1.02-02 Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы
18.	МГСН 1.03-02 Пешеходные переходы вне проезжей части улиц. Объекты мелкорозничной торговли и сервиса в пеш переходах
19.	МГСН 2.01-99 Энергосбережение в зданиях. Нормативы по теплозащите и теплоподзлектроснабжению
20.	МГСН 2.04-97 Допустимые уровни шума, вибрации и требования к звукоизоляции
21.	МГСН 2.06-99 Естественное, искусственное и совмещенное освещение
22.	МГСН 2.07-01 Основания, фундаменты и подземные сооружения
23.	МГСН 2.08-01 Защита от коррозии бетонных и железобетонных конструкций жилых и общественных зданий
24.	МГСН 2.09-03 Защита от коррозии бетонных и железобетонных конструкций транспортных сооружений
25.	МГСН 3.01-01 Жилые здания
26.	МГСН 4.04-94 Многофункциональные здания и комплексы
27.	МГСН 4.06-03 Общеобразовательные учреждения
28.	МГСН 4.07-96 Дошкольные учреждения
29.	МГСН 4.08-97 Массовые типы физкультурно-оздоровительных учреждений
30.	МГСН 4.09-97 Здания органов социальной защиты населения
31.	МГСН 4.10-97 Здания банковских учреждений
32.	МГСН 4.12-97 Лечебно-профилактические учреждения
33.	МГСН 4.13-97 Предприятия розничной торговли
34.	МГСН 4.14-98 Предприятия общественного питания
35.	МГСН 4.16-98 Гостиницы
36.	МГСН 4.17-98 Культурно-зрелищные учреждения
37.	МГСН 4.18-99 Предприятия бытового обслуживания населения
38.	МГСН 5.01-01 Стоянки легковых автомобилей
39.	МГСН 6.01-03 Бестраншейная прокладка коммуникаций и реконструкция трубопроводов с применением спецоборудования
40.	МГСН 6.02-03 Тепловая изоляция трубопроводов различного назначения
41.	МГСН 6.03-03 Проектирование и строительство тепловых сетей с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана
42.	МГСН 8.01-00 Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения
43.	МГСН 301-01-96 Положение по организации капитального ремонта жилых зданий в г. Москве
44.	Методическое пособие по применению МГСН 1.01-99 при проектировании на территории исторической застройки (2002)
45.	Методические рекомендации по составу и учету затрат, включаемых в себестоимость проектной продукции (1994)
46.	Методика назначения объема инженерно-геологических изысканий (2000)
47.	Методика и нормативы для определения затрат на проведение торгов и конкурсов (2000)
48.	Методика разработки документации системы качества проектной продукции (эл-ты СК 4.4) на основе стандартов ИСО 9000
49.	Методика разработки технологий проектирования на основе стандартов ИСО 9000 (2003)
50.	Методика расчета обеспеченности жилой застройки районов Москвы школами, детскими садами и поликлиниками (2004)
51.	МРР-2.2.04.02-01 Рекомендации по заключению договоров подряда на выполнение проектных работ
52.	МРР-2.2.07-98 Методика проведения обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перспланировке
53.	МРР-2.2.08-98 Положение о техническом надзоре заказчика за строительством
54.	МРР-2.2.16-00 Рекомендации по организации и проведению маркетинговых исследований до разработки ППД и ПД
55.	МРР-2.3.02-02 Методика определения стоимости разработки разбивочных чертежей-актов линий градостр-го регулирования
56.	МРР-3.1.03-93 Рекомендации по определению укрупненных показателей стоимости строительства и проектных работ

57	MPP 3 1 10 97 Нормы продолжительности проектирования объектов строительства в г. Москве и ЛПЗП
58	MPP 3 1 12 96 Нормы продолжительности разработки предпроектной градостроительной и ИРД
59	MPP 3 2 01 04 Общие указания по применению нормативно-методических документов по определению стоимости разработки предпроектной и проектной документации на новое строительство, реконструкцию и капитальный ремонт в г. Москве
60	MPP 3 2 03 1 2000 Временный порядок определения стоимости разработки проектов планировки территории
61	MPP 3 2 03 1 1 03 Время рекомендации для определения стоимости разработки проектов планировки улично-дорожной сети
62	MPP 3 2 04 02 04 Рекомендации по определению продолжительности выполнения изыскательских работ для строительства
63	MPP 3 2 05 02 00 Порядок определения стоимости работ по техническому обследованию строительных конструкций зданий
64	MPP 3 2 06 05-03 Сборник базовых цен на проектные работы для строительства в г. Москве на основе натуральных показателей (2004)
65	MPP 3 2 07 02 02 Методика определения стоимости авторского надзора за строительством зданий, сооружений и предприятий
66	MPP 3 2 09 02 00 Рекомендации по определению стоимости работ связанных с согласованием ПГД и ГД для строительства
67	MPP 3 2 12 02 00 Порядок определения стоимости оказания маркетинговых консалтинговых услуг менеджмента и др. услуг
68	MPP 3 2 13 02 00 Порядок определения стоимости проектных работ по реставрации и реконструкции зданий и сооружений
69	MPP 3 2 13 1 02 00 Порядок определения стоимости разработки ИРД по реставрации и реконструкции зданий и сооружений
70	MPP 3 2 16 02 02 Методика определения стоимости разработки ИРД в проектировании
71	MPP 3 2 18 02 01 Порядок определения стоимости проектирования фонтанов в условиях г. Москвы (2-я редакция)
72	MPP 3 2 18 02 02 Рекомендации по определению стоимости проекта архитектурной колористики фасадов зданий, сооружений
73	MPP 3 2 22 02 00 Порядок определения стоимости «привязки» типовых проектов жилых домов
74	MPP 3 2 26 99 Порядок определения стоимости разработки технической документации на АСУТП для объектов Москвы
75	MPP 3 2 30 99 Порядок определения стоимости проекта архитектурного освещения для формирования световой среды
76	MPP 3 2 32 99 Порядок определения стоимости разработки паспортов жилых домов
77	MPP 3 2 33 01 Рекомендации по составу проектно-сметной документации необходимой для проведения конкурсов (тендеров) подряда строительных работ по городскому заказу в обеспечение перехода на контрактную систему твердых договорных цен
78	MPP 3 2 37 1 02 Методика определения стоимости работ по визуально-ландшафтному анализу
79	MPP 3 2 38 02 Сборник цен на проектные работы для капитального ремонта жилых домов ДДУ и школ
80	MPP 3 2 39 03 Временная методика определения стоимости разработки градостроительного обоснования размещения объекта
81	MPP 3 2 40 04 Рекомендации по определению стоимости изготовления демонстрационных материалов (макеты, буклеты и пр.)
82	MPP 3 2 41 04 Методика определения стоимости разработки архитектурно-градостроительного решения
83	MPP 3 2 43 03 Методика определения стоимости работ по экологическому сопровождению проектно-инвестиционной деятельности
84	MPP 3 2 44 04 Сборник базовых цен на проектные работы по организации дорожного движения
85	MPP 3 2 45 05 Рекомендации по расчету стоимости разработки технологических регламентов обращения с отходами строительства и сноса
86	Нормали на проектирование и строительство теплоэффективных наружных стен из облегченных керамзитобетонных блоков
87	Общие положения к техническим требованиям по проектированию жилых зданий высотой более 75 м (2002)
88	Основные направления подготовки проектных и строительных организаций к ведению аварийно-восстановительных работ (2004)
89	Перечень законодательных актов определяющих экологические требования к размещению объектов (1998)
90	Положение о городском заказчике по объектам капитального строительства и реконструкции (2000)
91	Положение о едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства в г. Москве (2-я редакция) (2000)
92	Положение о едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства инженерных коммуникаций сооружений и объектов дорожно-транспортного обеспечения в г. Москве (2002)
93	Положение о порядке подготовки исходно-разрешительной документации (1998)
94	Положение о порядке разработки согласования и утверждения проектов организации санитарно-защитных зон в Москве (2003)
95	Положение об авторском надзоре за строительством (1997 г.)
96	Положение о составе порядка разработки согласования и утверждения градостроительного обоснования (2002)
97	Положение о составе и порядке разработки согласования и утверждения проектов планировки жилых территорий в г. Москве
98	Положение о составе порядка разработки согласования и утверждения проектов планировки улично-дорожной сети в г. Москве
99	Положение об ИГАСН (1998)
100	Пособие к МГСН 2 01 99 Энергосбережение в зданиях Выпуск 1 «Проектирование теплозащиты в жилых и общественных зданиях»
101	Пособие к МГСН 2 04 97 Допустимые уровни шума, вибрации и требования к звукоизоляции Выпуски 1-3
102	Пособие к МГСН 2 06 99 Расчет и проектирование искусственного освещения помещений общественных зданий
103	Пособие к МГСН 2 07 01 Обследования и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений
104	Пособие к МГСН 2 09 03 Защита от коррозии бетонных и железобетонных конструкций транспортных сооружений
105	Пособие к МГСН 3 01 01 Жилые здания
106	Пособие к МГСН 4 06 96 Общеобразовательные учреждения Выпуски 1-2
107	Пособие к МГСН 4 07 96 Дошкольные учреждения
108	Пособие к МГСН 4 08-97 Массовые типы физкультурно-оздоровительных учреждений Выпуски 1-3
109	Пособие к МГСН 4 09 97 Здания органов социальной защиты населения
110	Пособие к МГСН 4 10 97 Здания банковских учреждений Выпуск 1 «Коммерческие банки»

111	Пособие к МГСН 4 12 97 Лечебно профилактические учреждения Вь пуски 1 - 4
112	Пособие к МГСН 4 18 99 Предприять я бытового обслуживания населения Выпуски 1 и 2
113	Правила определения размера вознаграждения (гонорара) автора (творческого коллектива) за создание произведений изобразительного искусства художественного проектирования и конструирования сценариев произведений
114	Правила подго овки и производства земляных работ обустройства и содержания строительных площадок в г Москве (2004)
115	Правила выдачи разрешений на строительство объектов недвижимости федерального значения (2000)
116	Примерные формы заданий на разработку проектной документации (2001)
117	Рекомендации по использованию и развитию различных конструктивных систем применяемых в жилищном строительстве
118	Рекомендации по защите жилых каркасных зданий при чрезвычайных ситуациях (2002)
119	Рекомендации по защите жилья зданий с несущими кирпичными стенами при чрезвычайных ситуациях (2002)
120	Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий (1998)
121	Рекомендации по оценке геологического риска на территории г Москвы (2002)
122	Рекомендации по оценке инженерно геологических и гидрогеологических условий территории планируемых к застройке (2002)
123	Рекомендации по предотвращению прогрессирующих обрушений крупнопанельных зданий (1999)
124	Рекомендации по применению принципов и способов противоаварийной защиты в проектах строительства (2004)
125	Рекомендации по применению противообледенительных устройств на кровлях с наружными и внутренними водостоками (2004)
126	Рекомендации по применению эффективных материалов и технологии на основе мелкозернистых бетонов
127	Рекомендации по проектированию и монтажу многослойных систем наружного утепления фасадов зданий (2001)
128	Рекомендации по проектированию объектов малого предпринимательства в г Москве Раздел 1 Выпуски II 1 и II 2 (2003)
129	Рекомендации по проектированию учебно воспитательных учреждений для детей с девиантным поведением (Вь пуски 1 3)
130	Рекомендации по проектированию и применению фасадных систем с вентилируемым воздушным зазором «КраспанВст»2003 «Гранитогрес» «Мармокс» «Метроспецстрои» «Ин врап» «Триол» «U KON» «Диат-2000» «Сем Система» «SPIDI»
131	Рекомендации по проектированию и устройству оснований фундаментов и подземных сооружений при реконструкции (1998)
132	Рекомендации по проектированию навесных фасадных систем с вентилируемым воздушным зазором (2002)
133	Рекомендации по проектированию нового поколения блоков пристроек к существующим зданиям общеобразовательных школ (2004)
134	Рекомендации по проектированию и устройству оснований и фундаментов при возведении зданий вблизи существующих
135	Рекомендации по проектированию энергоэкономичных технических решений систем отопления вентиляции и водоснабжения
136	Рекомендации по проектированию шумозащитных жилых домов (1999)
137	Рекомендации по разработке санитарно защитных зон (1998)
138	Рекомендации по расчету проектированию и устройству свайных фундаментов нового типа (1997)
139	Рекомендации по проектированию системы легких эффективных конструкций для реконструкции жилья домов (1999)
140	Рекомендации по проектированию озеленения и благоустройства крыш зданий и других искусственных оснований (2000)
141	Рекомендации по проектированию энергоэффективных ограждающих конструкций зданий системы «ЮНИКОН» (2002)
142	Рекомендации по реконструкции сети и зданий предприятий органов общественного питания и бытового обслуживания
143	Рекомендации по заключению договоров строительного подряда
144	Рекомендации по развитию и реконструкции сети объектов образования (учреждений дошкольного образования) (2001)
145	Рекомендации по разработке проектов автомобильных моеч приспособляемых для специальной обработки автотранспорта
146	Рекомендации по рельефной отделке крупнопанельных наружных стен жилых домов массовых серий (2001)
147	Рекомендации по установке энергоэффективных окон в наружных стенах вдоль строящихся и реконструируемых зданий (2004)
148	PM 2559 Инструкция по проектированию учета электропотребления в зданиях (1997)
149	PM 2696 01 Временная инструкция по расчету электрических нагрузок жилых зданий (2001)
150	PM 2776 Инструкция по проектированию монтажу и приемке в эксплуатацию охранно защитных дератизационных систем
151	PM 2798 Инструкция по проектированию систем связи информатизации и диспетчеризации объектов жилищного строительства
152	Руководство по комплексному освоению подземного пространства крупных городов (2004)
153	Руководство по составу дополнительных проектных материалов необходимых для достоверного определения стоимости строительства на утверждаемом этапе проектирования (согласно постановлению Правительства Москвы №73-ПП от 11 02 03)
154	Справочник стоимости объектов строительства в зависимости от объемно-планировочных и конструктивных решений Выпуски 1 - 2
155	Этапон градостроительного обоснования размещения (реконструкции) отдельного градостроительного объекта (2004)

Также в продаже имеются протоколы заседаний Межведомственного совета по ценовой политике в строительстве

Информация о приобретении (095) 251 99-58 местный тел 389 факс 250 99-28

Консультации по применению тел (095) 250 99-28

м Маяковская Триумфальная пл д 1 Глаеный вход в здание Москомархитектуры направо по лестнице вниз

далее прямо через гардероб до лифта 5 этаж ком 517б

ПРИЕМНЫЕ ДНИ ПОНЕДЕЛЬНИКИ ЧЕТВЕРГ Часы работы с 10 до 17 Обед с 13 до 13⁴⁵ Для приобретения литературы в приемные дни необходимо предварительно (за день) заказать пропуск по тел 251 99-58

При наличном и безналичном расчете за литературу юридическим лицам необходимо иметь доверенность