ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
МОСКОМАРХИТЕКТУРА

РЕКОМЕНДАЦИИ

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

1997

gost.e-ecolog.ru

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.

© Государственное унитарное предприятие «Управление экономических исследований, информатизации и координации проектных работ» (ГУП «НИАЦ»), 1997

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 профилизации;
- увеличены расчетные показатели площади: классов и учебных кабинетов (с 2 до 3 $м^2$/уч.); библиотеки (с 60 до 200 $м^2$), мастерских с учетом изучения различных технологий (до 9 – 11,5 $м^2$/уч.); рекреационных помещений (с 1 до 2 $м^2$/уч.); учительских – с учетом организации для каждого преподавателя индивидуального рабочего места; спортзалов – до 1,4 $м^2$/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 паспортах типовых проектов 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 (1 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			
	■ на 9 классов	225/1:1:0	+		
	■ на 18 классов	450/2:2:0	+		
	2. Средняя полная школа (НОС)	I, II, III ступени			
	■ на 11 классов	275/1:1:1	+		
	■ на 22 класса	550/2:2:2	+		
	■ на 33 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		+	
	■ на 30 классов	750/0:3:6		+	+
III. группа	5. Гимназия в составе II-III ступеней (Г)				
	■ на 7/8 классов	140/0:1:1 160		+	
	■ на 14/16 классов	280/0:2:2 320		+	+
	на 21/24 класса	420/0:3:3		+	+
	6. Лицей в составе II-III ступеней (Л)				
	■ на 8/10 классов	160/0:2:2 200		+	
	■ на 12/15 классов	240/0:3:3		+	+
	■ на 18/27 классов	360/0:0:9 540			+

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 помещений	общешкольная группа помещений	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
II.	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 4565/5,5	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 м^2 во втором – 5291 м^2, по отдельным группам помещений – соответственно 497 и 569 м^2 – по начальной школе, 668 и 888 м^2 – 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
	УЧЕБНАЯ ГРУППА ПОМЕЩЕНИЙ			
1	Начальная школа (НШ):			
	■ класс – групповая	55,5х6	76х8	76х8
	■ спальня – игровая	54,5х2 73х1	62х2 60х2	62х2 60х2
	■ комн. тихих игр, уединения	–	–	60
	■ комн. труда, моделирования и тех. игрушки	75,0	108	120
	■ методический каб. – учительсткая	37,0	60	60
	■ рекреация зального типа	355,1	388	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	55,5х4 56х2	76х10	76х10
	■ ресурсный центр	–	–	120
	■ рабочие комнаты для занятий по интересам	–	–	100
	■ рекреация зального типа	258	500	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	55,5х3 56х1	76х4	76х4
	■ комнаты индивидуальных занятий	–	–	60
	■ ресурсный центр	–	–	40
	■ рекреация зального типа	177	200	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	76x3	76x3
	■ практикум	36x4	50x3	50x6
	■ лаборантская	18x1	18x3	18x3
	Специализированные кабинеты:			
	■ иностранного языка	36,6x2	40x6	40x6
	■ информатике и ВТ	56+75	90	90
	■ технич. черчения и рисования	75	76	100
	■ компьютерный класс	–	–	72x2
	Итого:	575	784	1156
	Дефицит т.п. по:			
	– суммарной площади:		209	581
	– учебным помещениям.		209/4	581/9
5.	Помещения изучения технологий (трудовое обучение):			
	■ мастерская по обработке металла и технологии	91	90	90
	■ инструментальная	8+16+15	18	18
	■ мастерская по обработке дерева	58,6	90	90
	■ мастерская по обработке тканей и технологии	92	90	108
	■ кулинария	56	50	50
	■ домоводство с бытовой техникой	–	90	90
	■ кабинет изучения технологий	–	90	90
	■ универсальная мастерская по технологическим видам труда	–	–	108
	■ автодело	–	–	108
	■ электрорадиотехнология	–	108	108
	■ радиоэлектроника	–	–	108
	■ кабинет машинописи и основ делопроизводства	–	–	80
	Итого:	337	626	1048
	Дефицит т.п. по:			
	– суммарной площади:		289	711
	- учебным помещениям:		289/3	711/7
6.	Центр информации – библиотека			
	■ библиотека	73,4	235	235
	■ технический центр	–	72	72
	■ методический кабинет	–	90	90
	Итого:	73	397	397
	Дефицит т.п. по. – суммарной площади/ количеству помещений:		324/2	324/2

1	2	3	4	5
7.	Вестибюльная группа учебных помещений, администрация:			
	■ 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	18	12	12
	■ кладовая уборочного инвентаря	4	6	6
	■ кабинет врача			
	■ процедурная	16,4	21	21
	■ кабинет зубного врача	–	16	16
	■ санузлы учащихся	16,4	12	12
	■ санузлы персонала	168/23+8+18+17+34x3	83	83
	■ 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 зрительного 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 юннатско – биологической деятельности	–	90	180

1	2	3	4	5
	Итого:	162	522	1110
	Дефицит т.п. по: – суммарной площади/ количеству помещений:		360/5	948/9
10.	Группа спортивно– оздоровительная.			
	■ спортзалы	421/284+137	828	936
	■ раздевальные	78/48+36	168/21x8	168/21x8
	■ инвентарная – снарядная	16,4	32+16	32+16
	■ помещение хранения убор. инвентаря	6+4	4	4
	■ комната инструктора	8,3	20+10	20x2
	Итого:	534	1078	1196
	Дефицит т.п. по: – суммарной площади:		543	662
11.	Столовая:			
	■ обеденный зал с раздаточной и местами для преподавателей	170	297	297
	■ кухонный блок с подсобными помещениями	183	185	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 (МО, 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: а) 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:

- 8.2х6.2 и 8.4х6.2 – 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);
- 8.8х5.8 – 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 (8.8х6.4) 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).

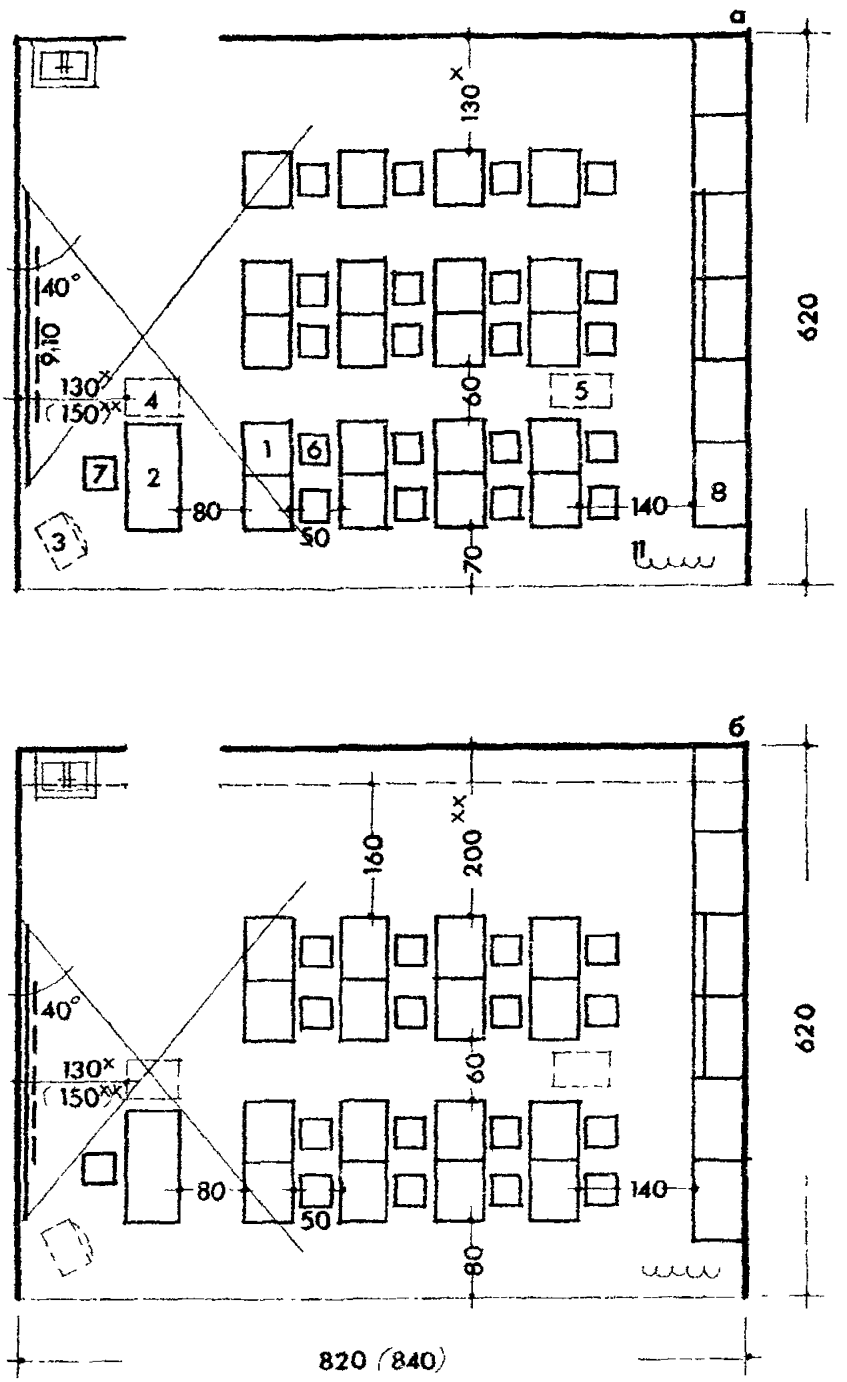


Рис.1. Размещение мебели и оборудования (по МГСН 4.06-96) при фронтальных занятиях в классных помещениях размером 6.2x8.2 и 6.2x8.4.

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

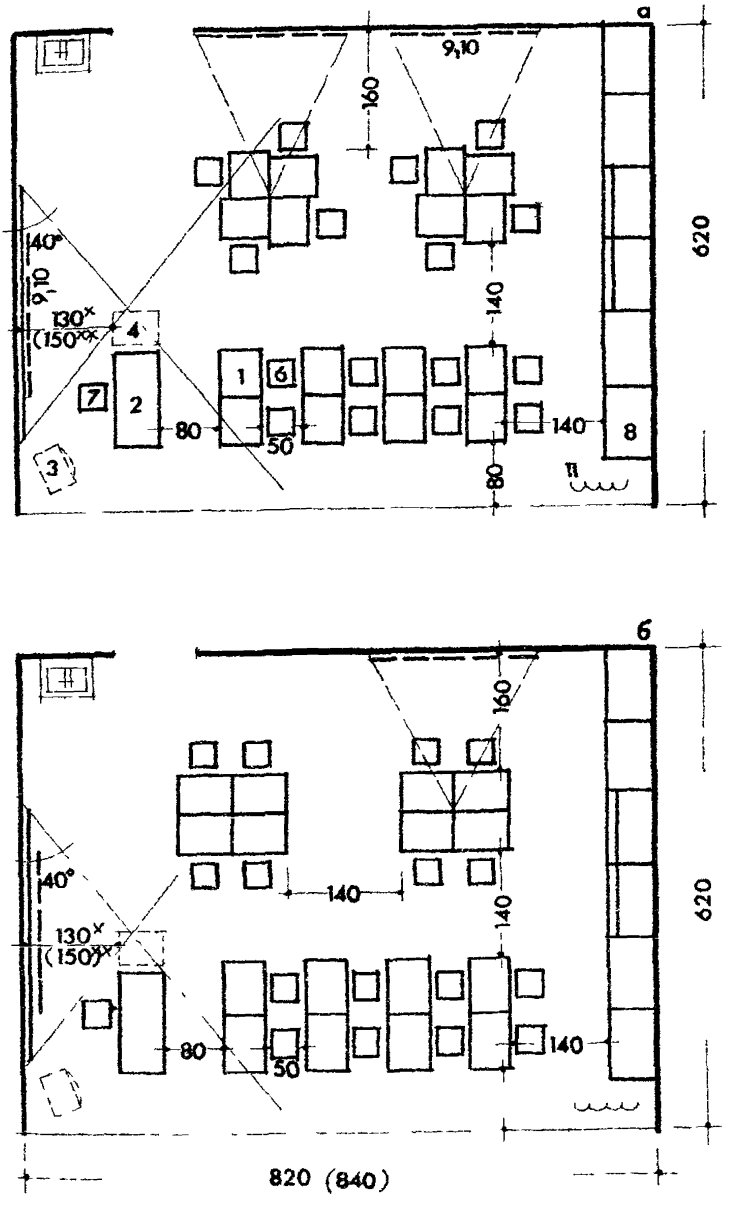


Рис. 2. Размещение мебели и оборудования (по МГСН 4.06-96) при фронтально-групповых занятиях в классных помещениях размером 6.2х8.2 и 6.2х8.4.

а - при ширине ученического стола - 0 6 м; б - при ширине ученического стола - 0.7 м.

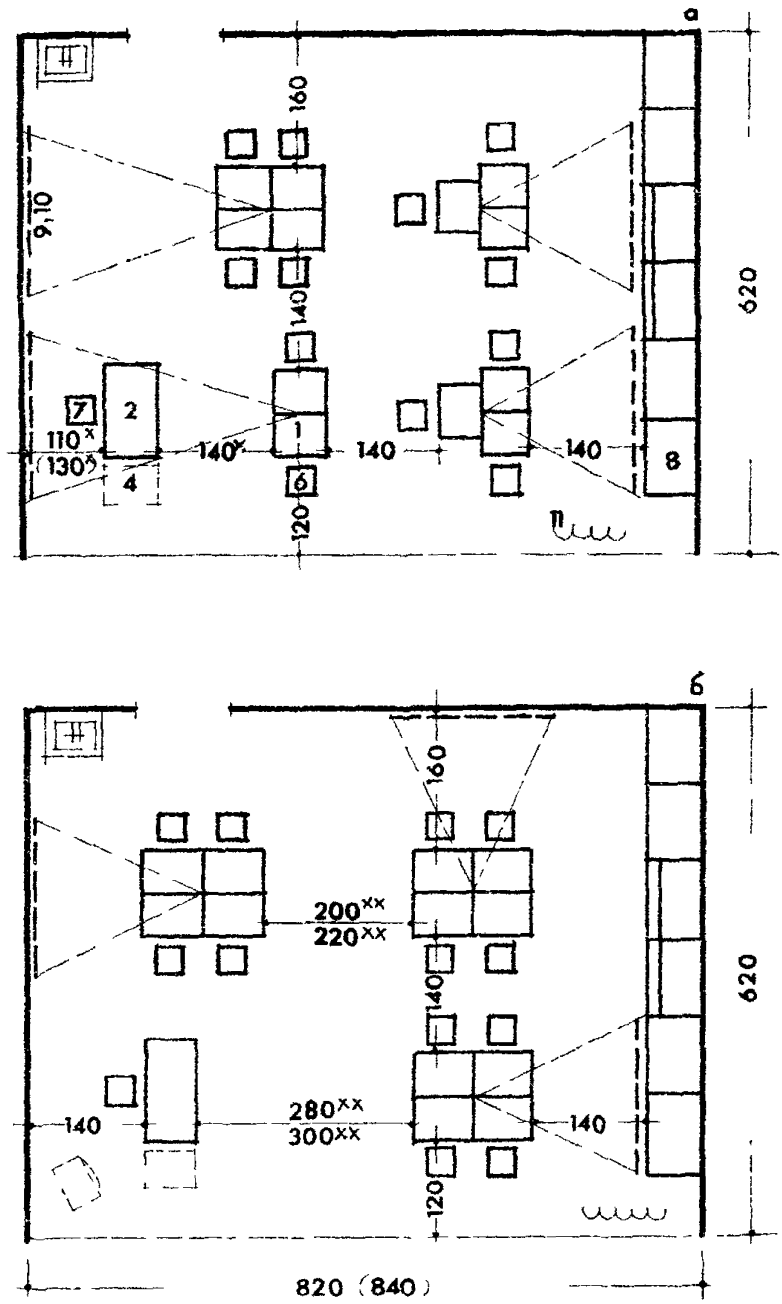


Рис. 3. Размещение мебели и оборудования (по МГСН 4.06-96) при групповых занятьях в классных помещениях размером 6.2х8.2 и 6.2х8.4.

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

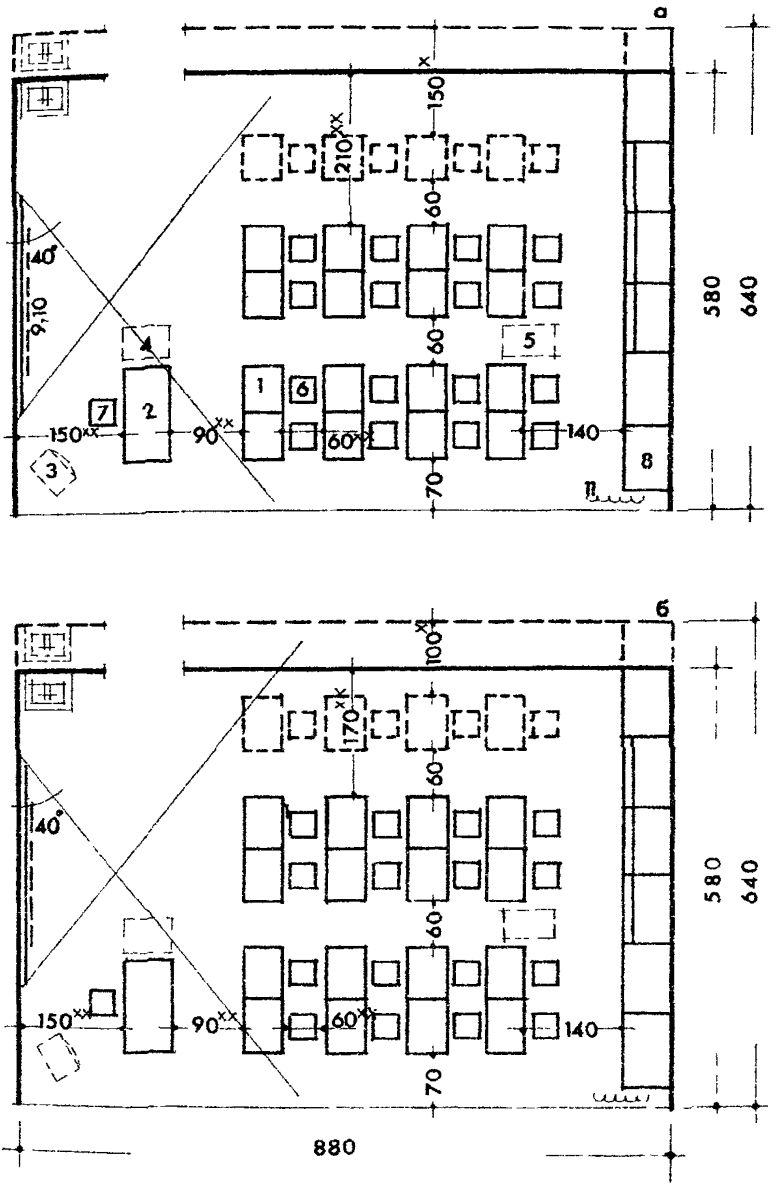


Рис. 4. Размещение мебели и оборудования (по МГСН 4.06-96) при фронтальных занятиях в классных помещениях размером 5.8х8.8 и 6.4х8.8.

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

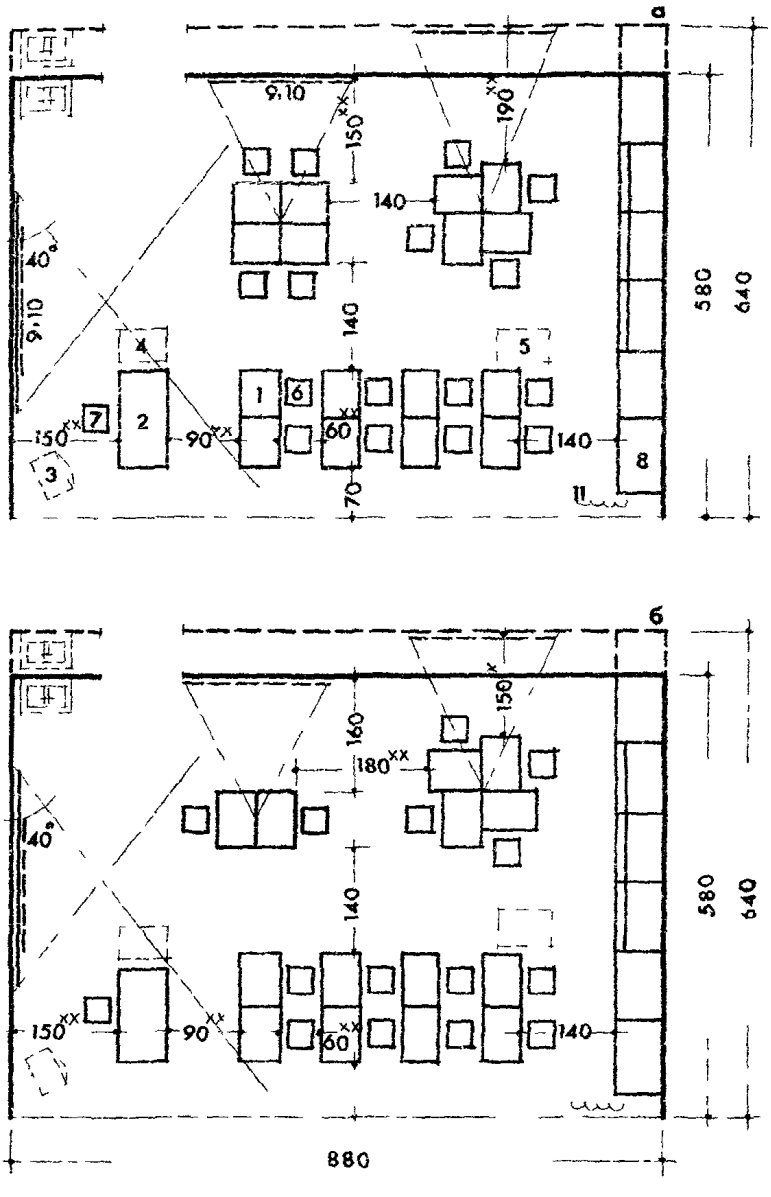


Рис 5. Размещение мебели и оборудования *(по МГСН 4.06-96)* при фронтально-групповых занятиях в классных помещениях размером 5.8x8.8 и 6.4x8.8.

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

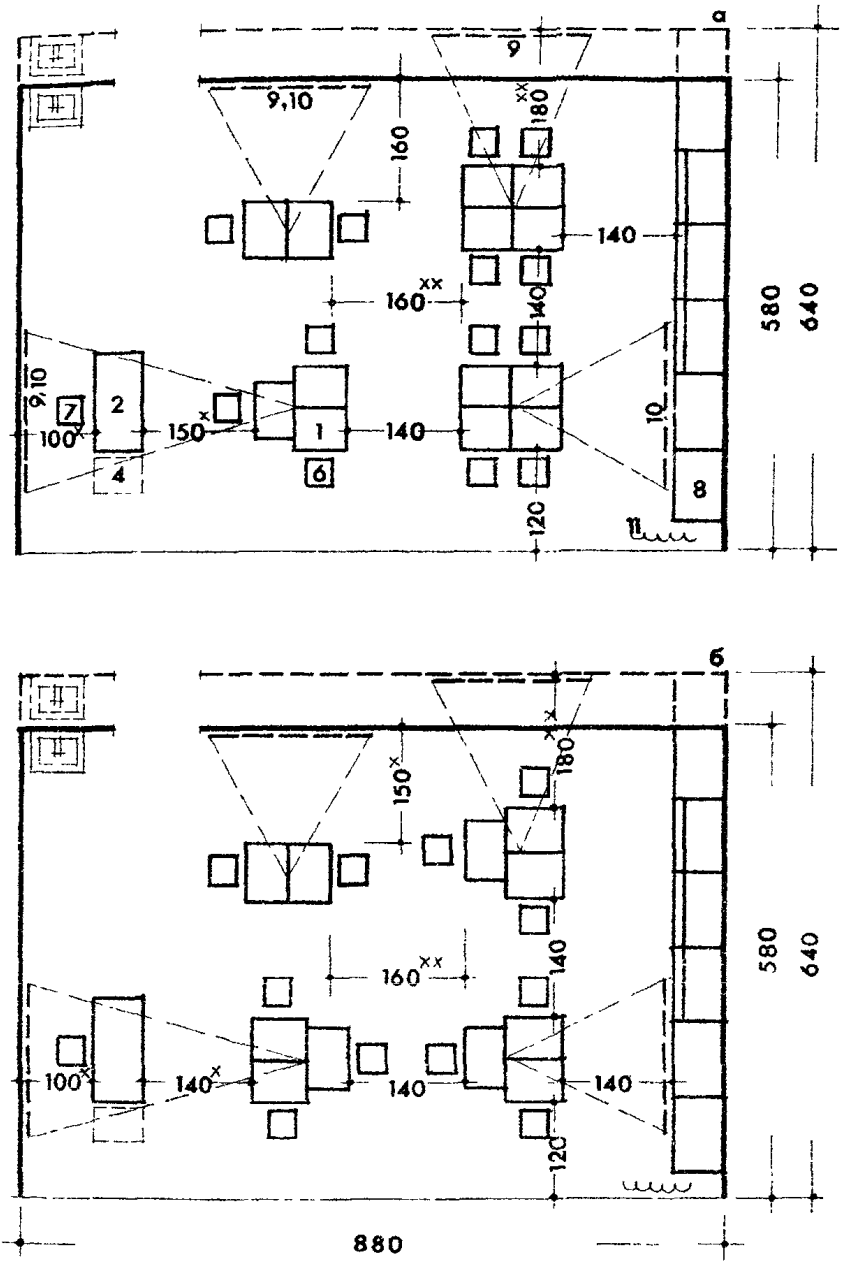


Рис.6. Размещение мебели и оборудования (по МГСН 4.06-96) при групповых занятиях в классных помещениях размером 5.8х8.8 и 6.4х8.8.

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 $м^2$, в т.ч. по учебной группе - 1930 $м^2$, по общешкольной группе - 1229 $м^2$ 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 т 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 (м²):	4,1	16,0
в т.ч. по учебной группе –	2,0	8,0
по общешкольной группе –	2,1	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 (м²):	6,0	20,1
в т.ч. по учебной группе –	2,57	8,6
по общешкольной группе –	3,45	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 – 2903м², 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 (м²):	6,6	21,8
в т.ч. по учебной группе –	3,43	11,3
по общешкольной группе –	3,2	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 м^2, в т.ч. по учебной группе – 2842 м^2, по общешкольной – 3144м^2. 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):	4,72	18,7
в т.ч. по учебной группе –	2,24	8,9
по общешкольной группе –	2,48	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 м^2, в т.ч. по учебной группе – 2762 м^2, по общешкольной – 2641м^2 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):	6,4	21,1
в т.ч по учебной группе –	3,3	10,8
по общешкольной группе –	3,1	10,3

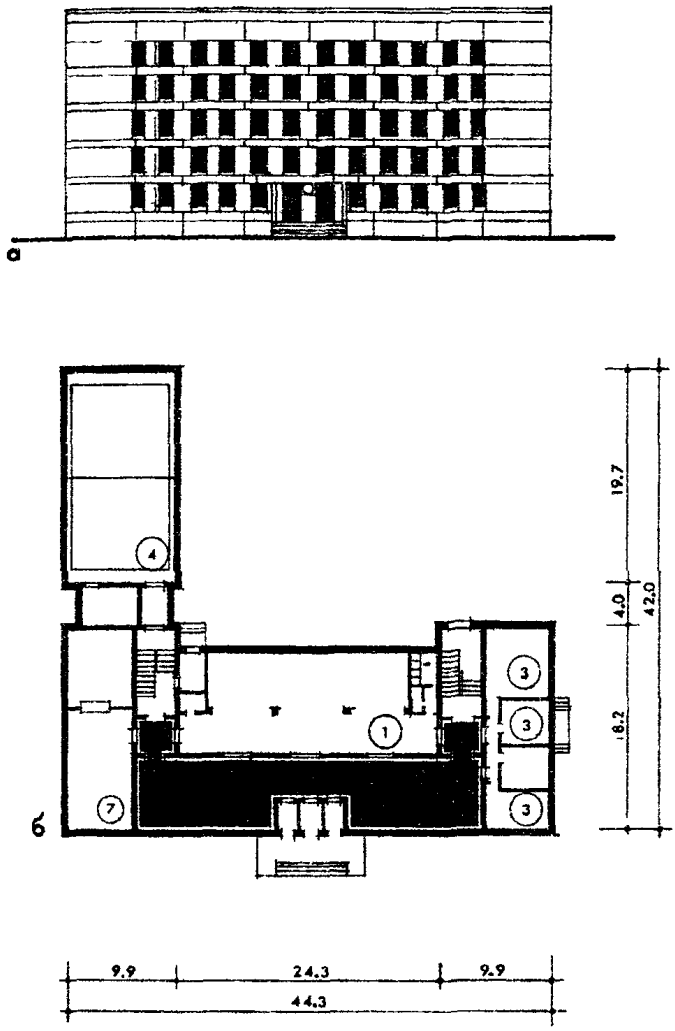


Рис.7. Типовой проект школы МЮ.

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

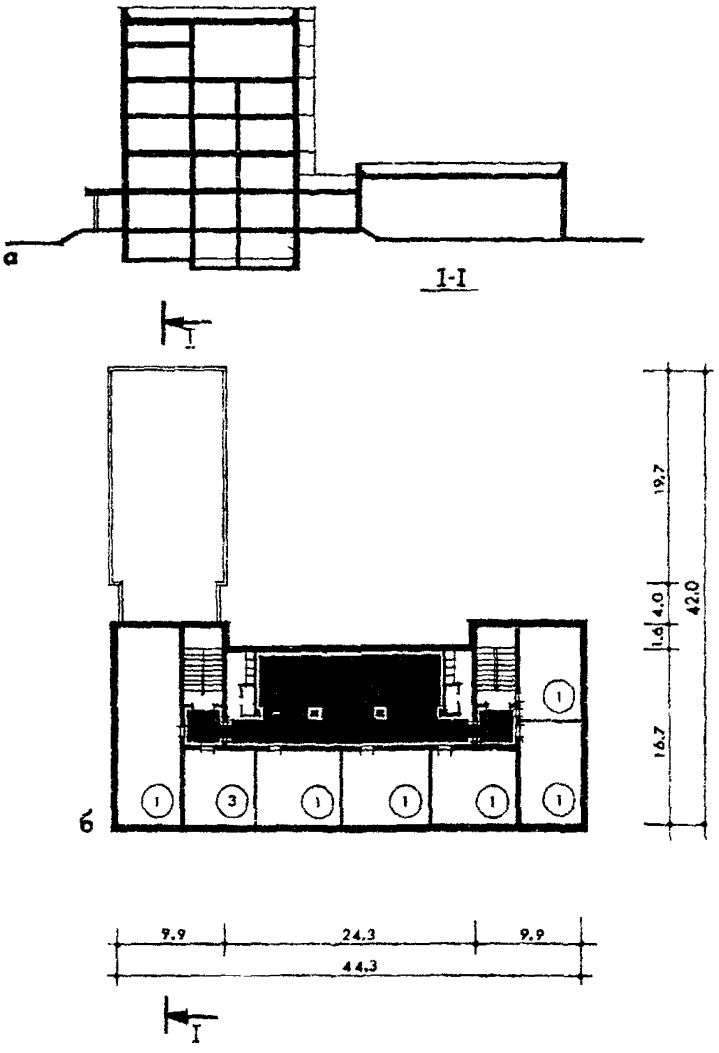


Рис. 8. Типовой проект школы МЮ.

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

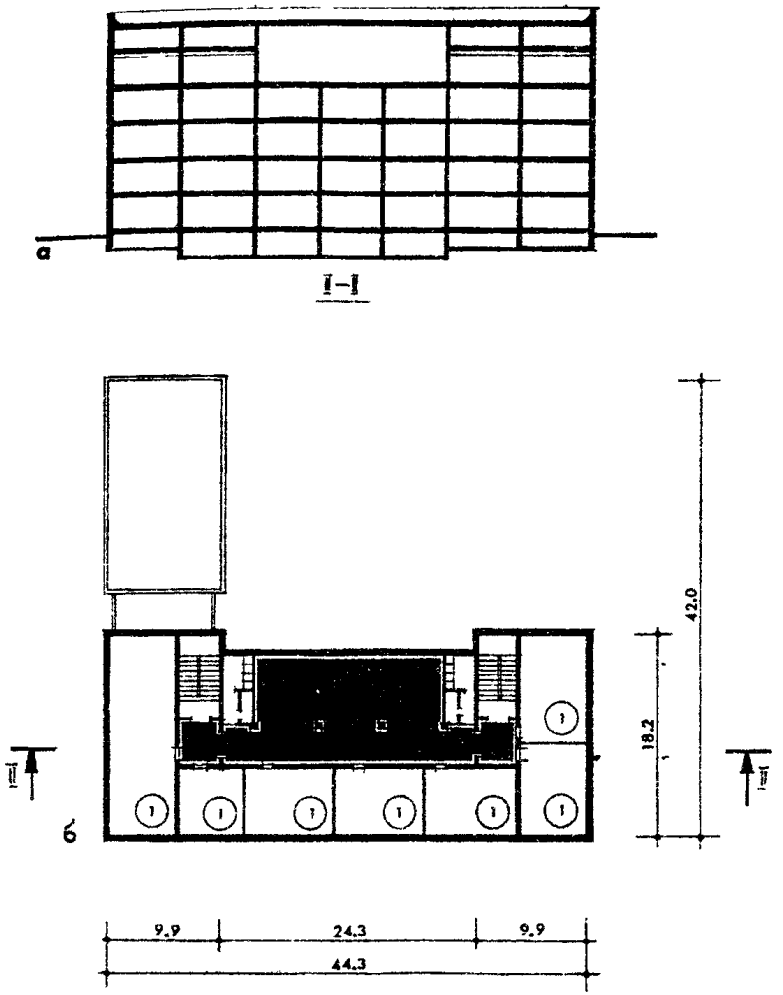


Рис. 9. Типовой проект школы МЮ.

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

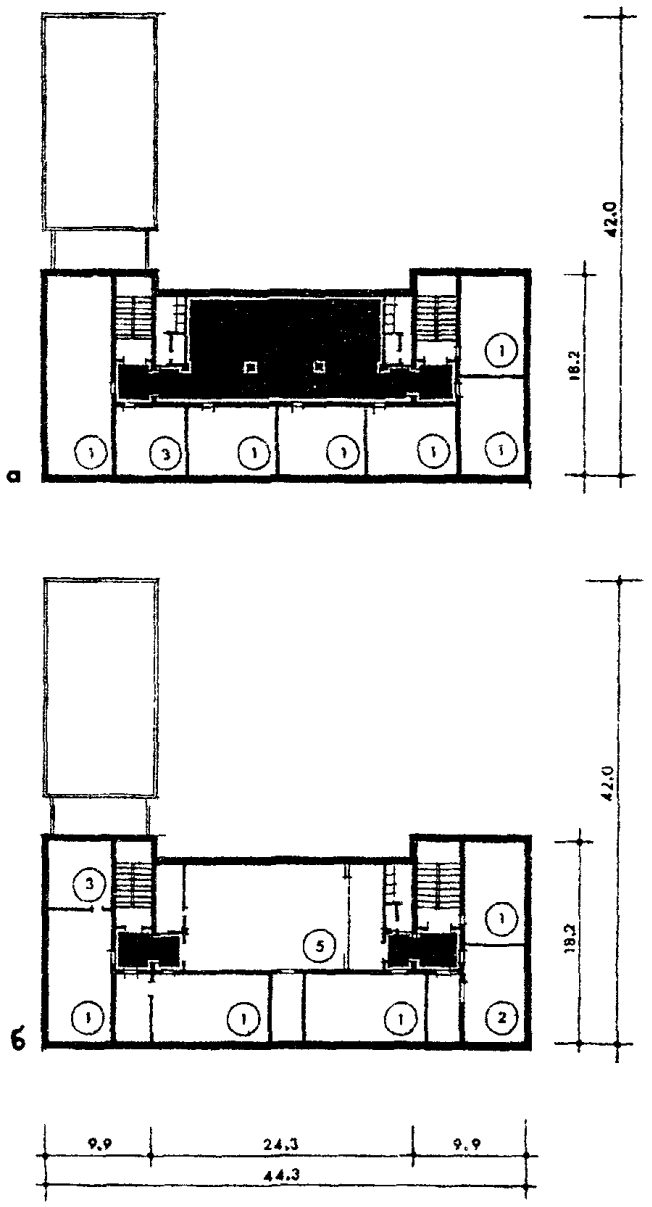


Рис. 10. Типовой проект школы МЮ.

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

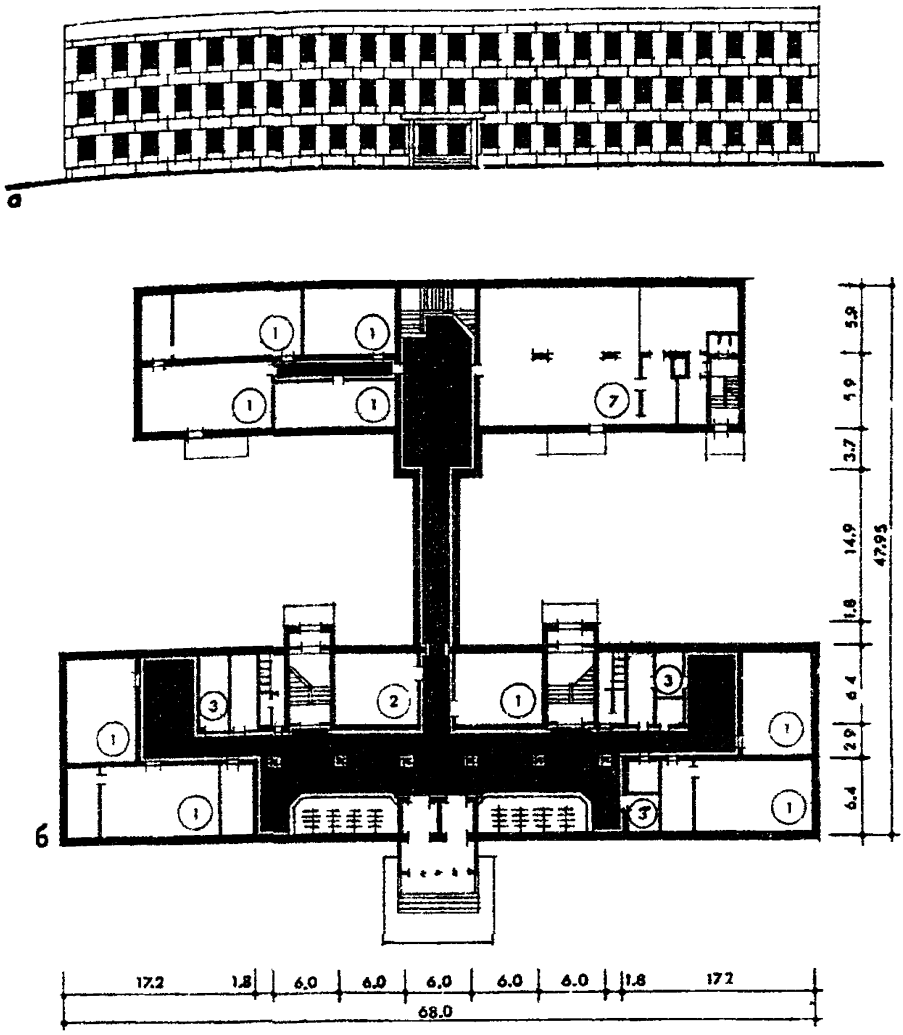


Рис. 11. Типовой проект школы 65-426/1.

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

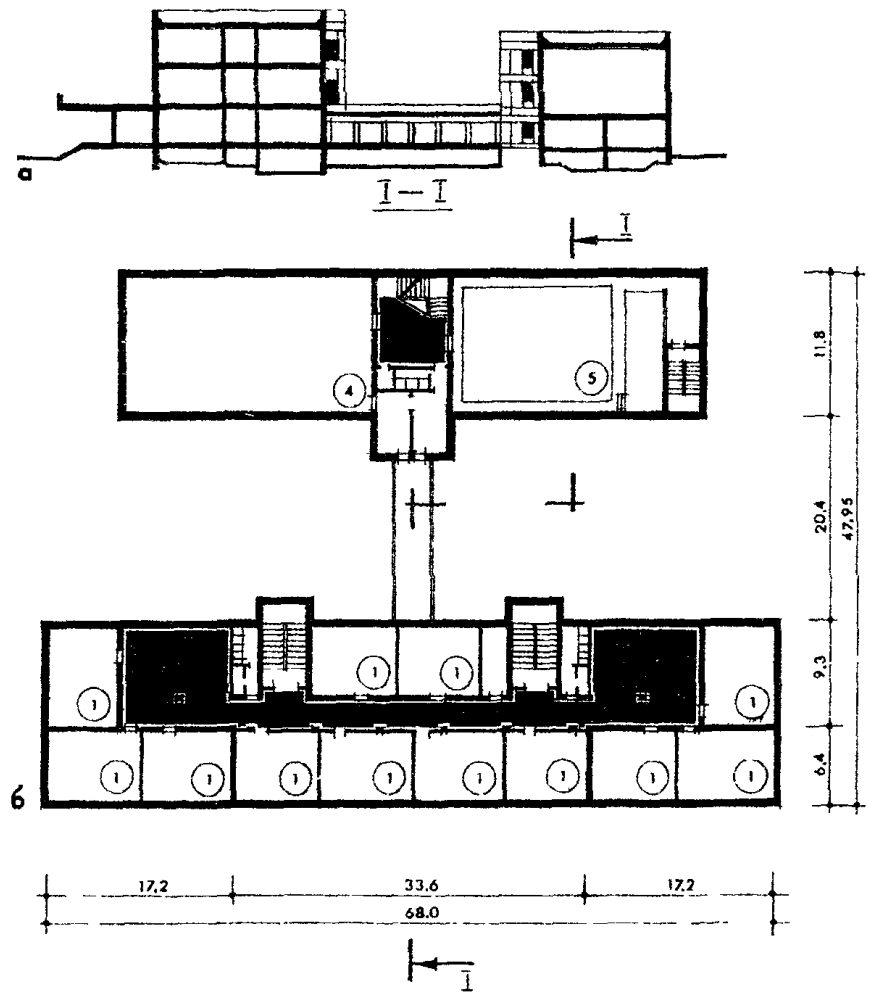


Рис. 12. Типовой проект школы 65-426/1.

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

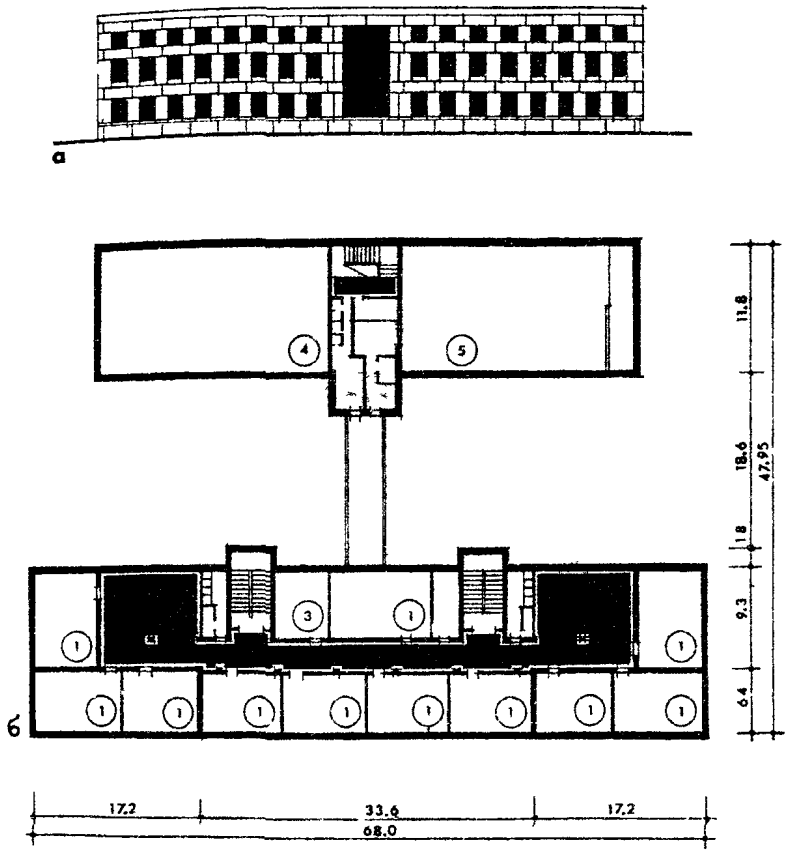


Рис. 13. Типовой проект школы 65-426/17

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

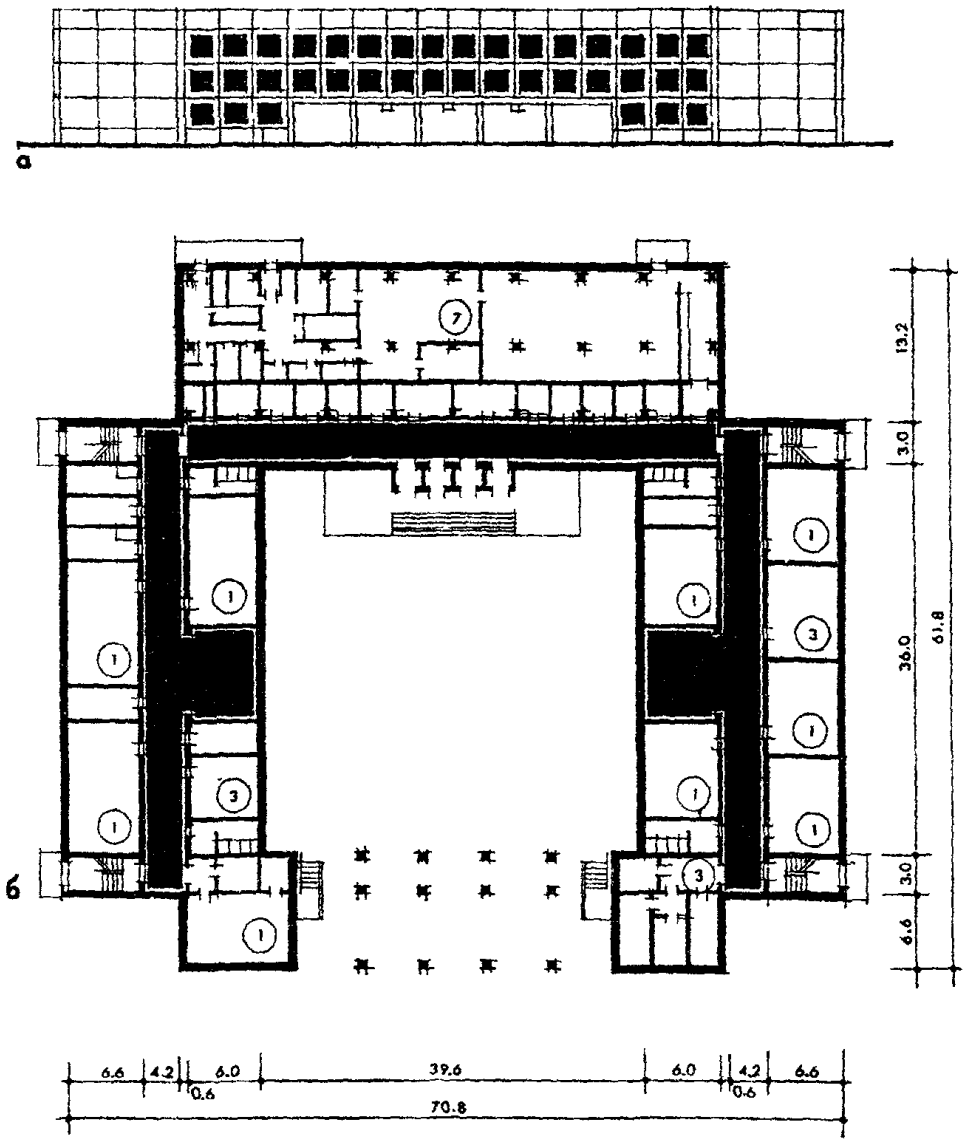


Рис. 14. Типовой проект школы У-76.

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

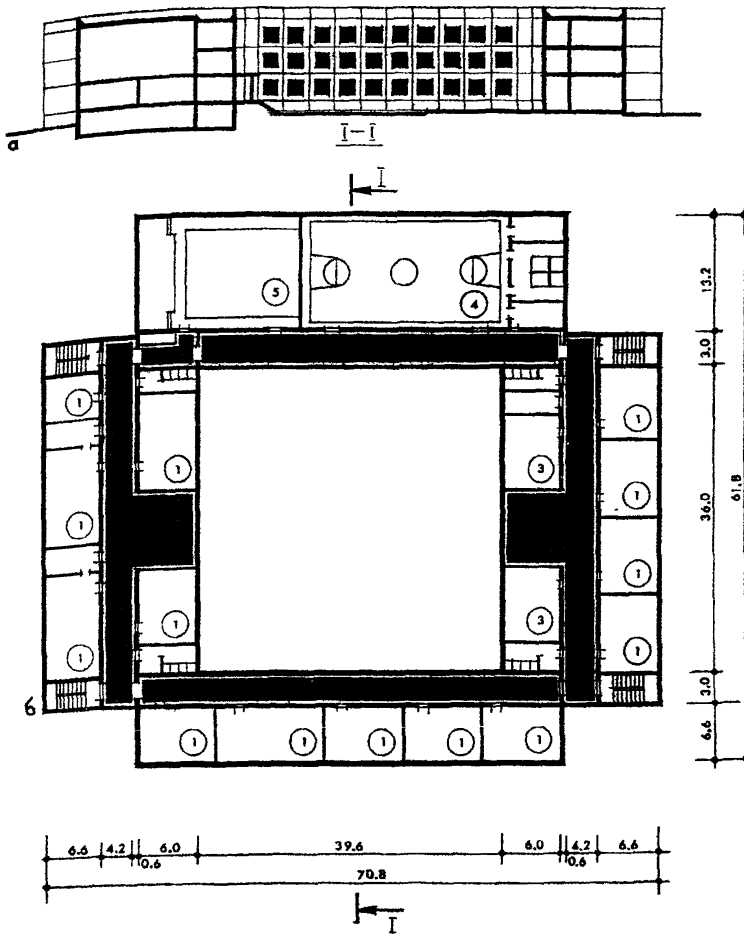


Рис. 15. Типовой проект школы У-76.

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

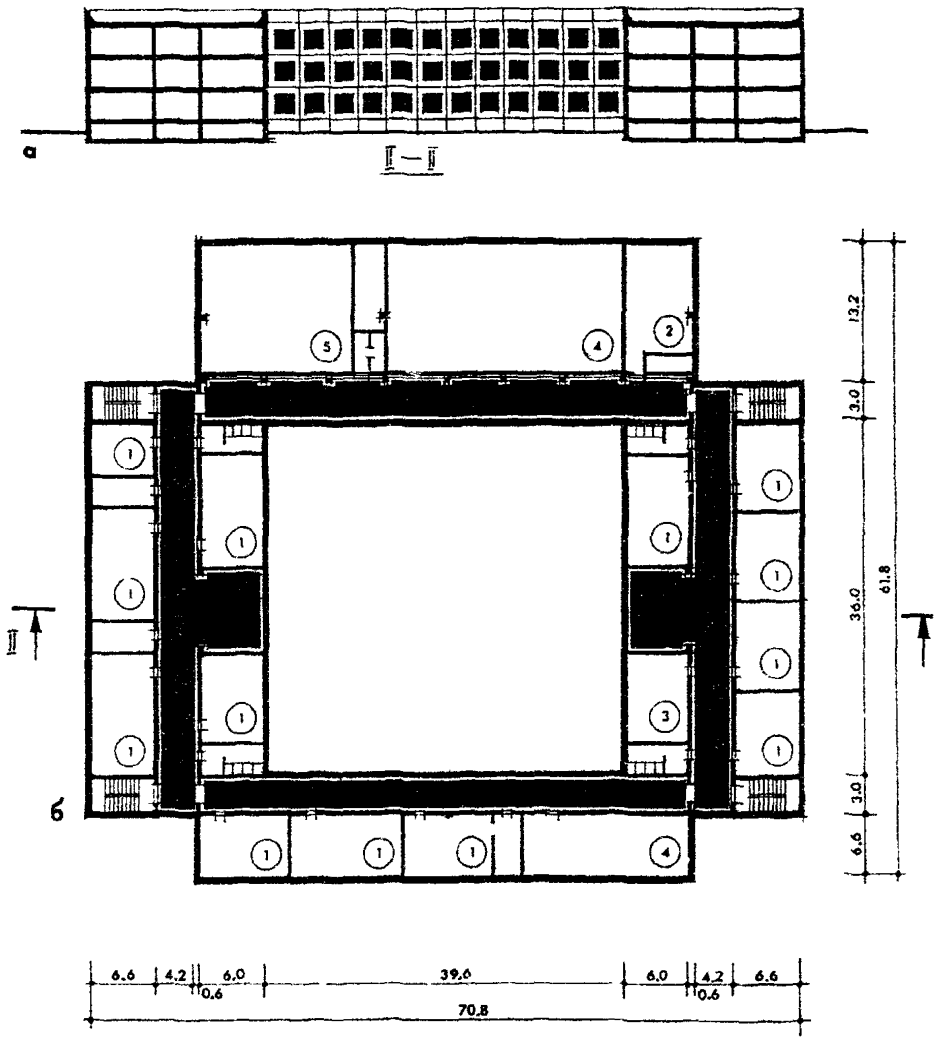


Рис. 16. Типовой проект школы У-76.

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.

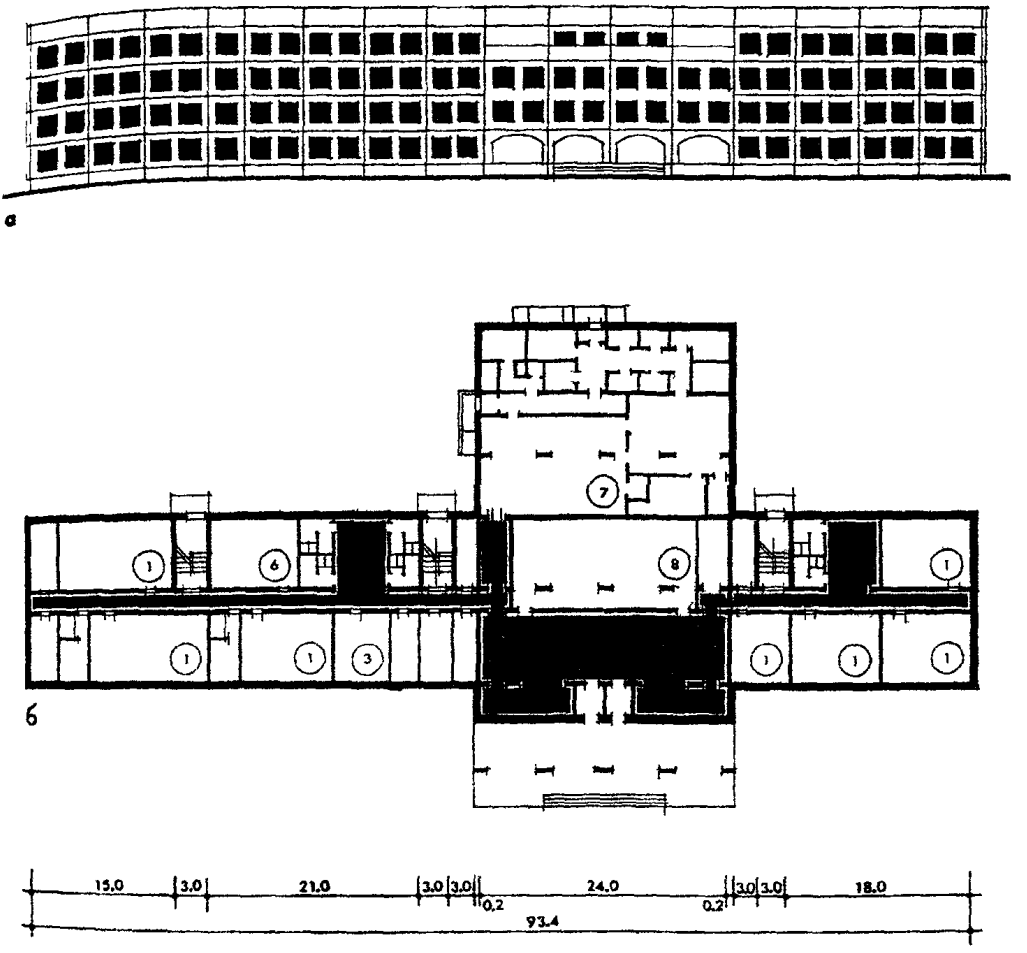


Рис. 17. Типовой проект школы У-77.

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

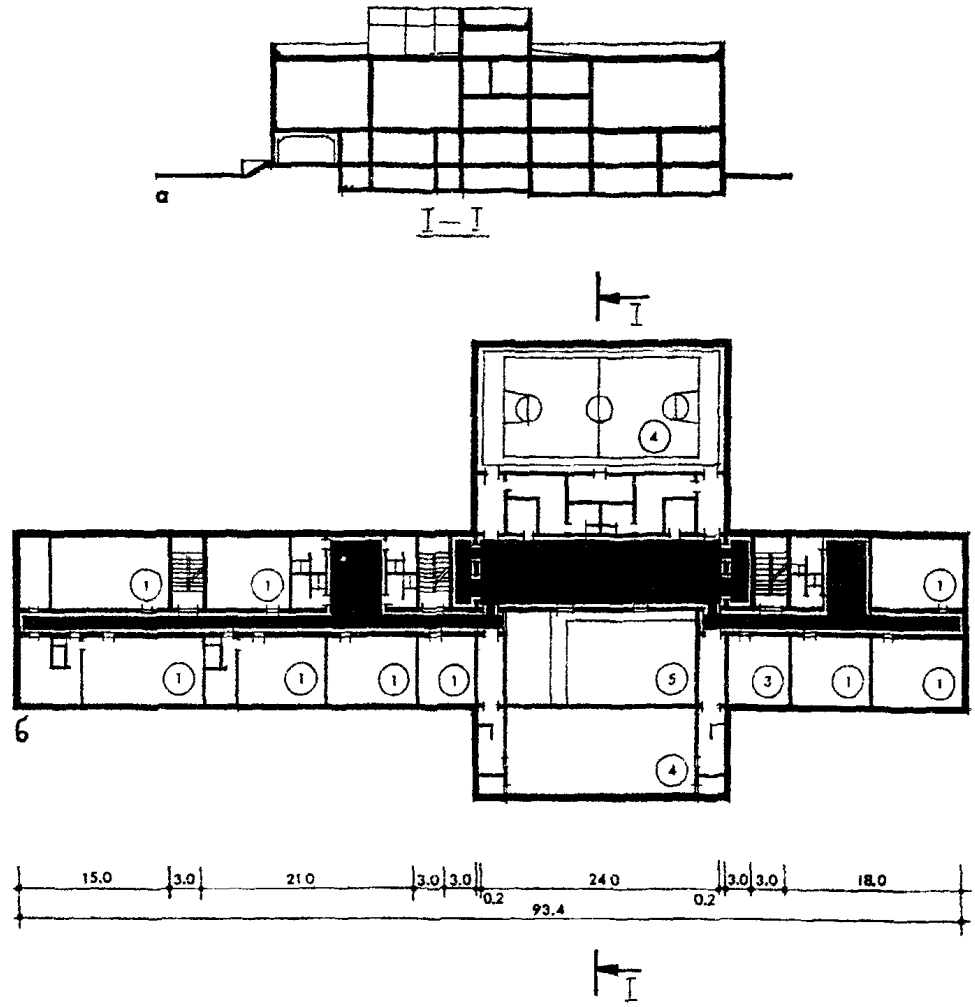


Рис. 18. Типовой проект школы У-77.

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

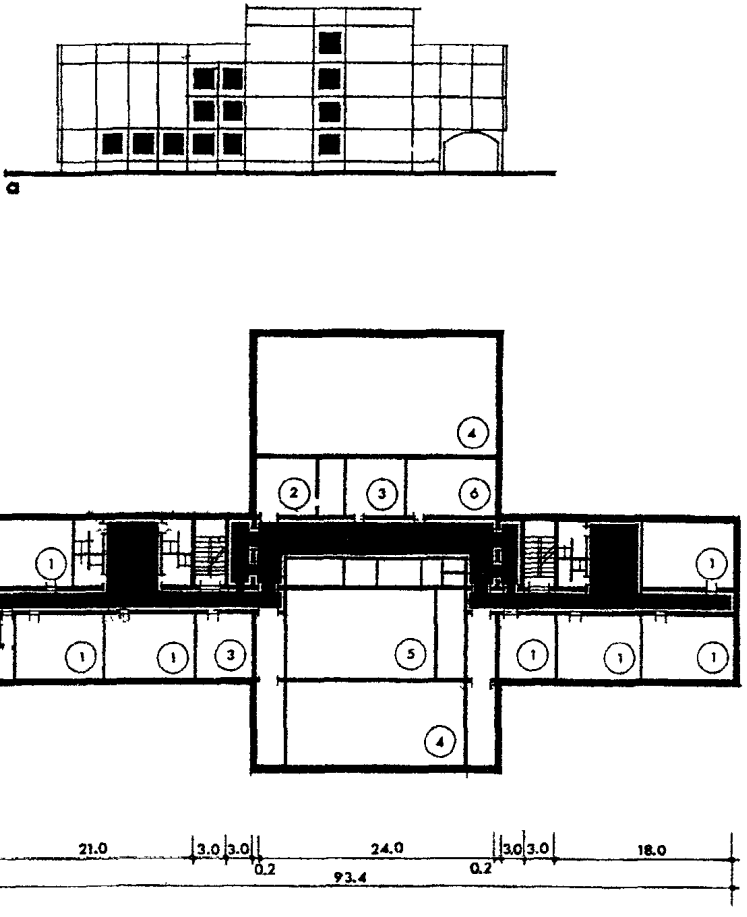


Рис. 19. Типовой проект школы У-77.

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

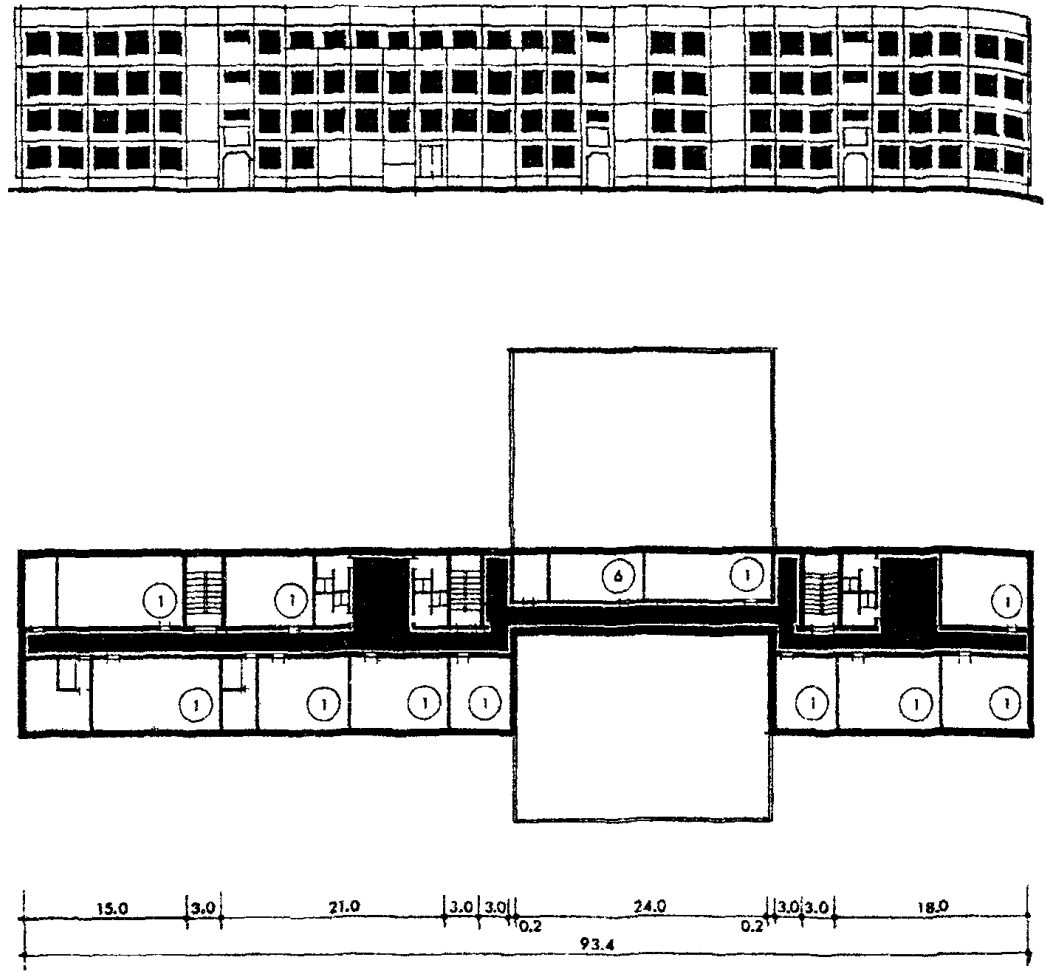


Рис. 20. Типовой проект школы У-77.

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

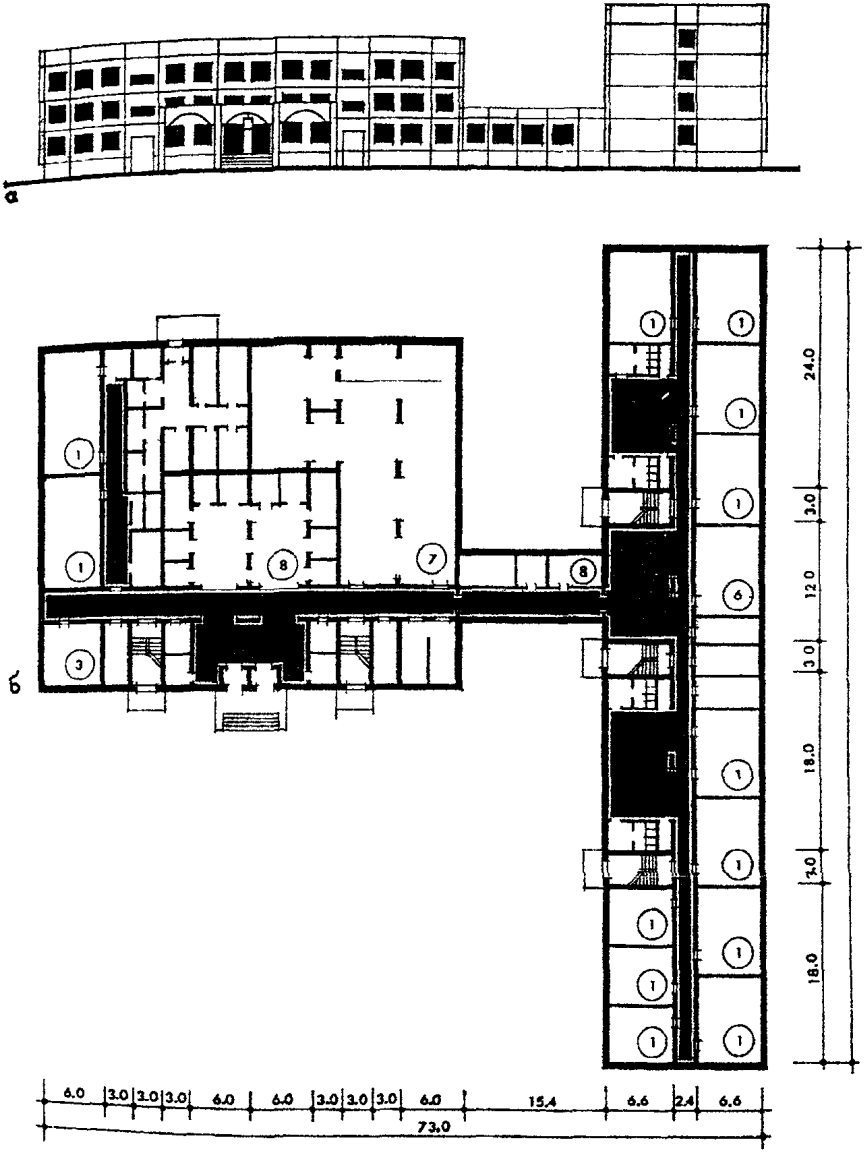


Рис. 21. Типовой проект школы У-79.

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

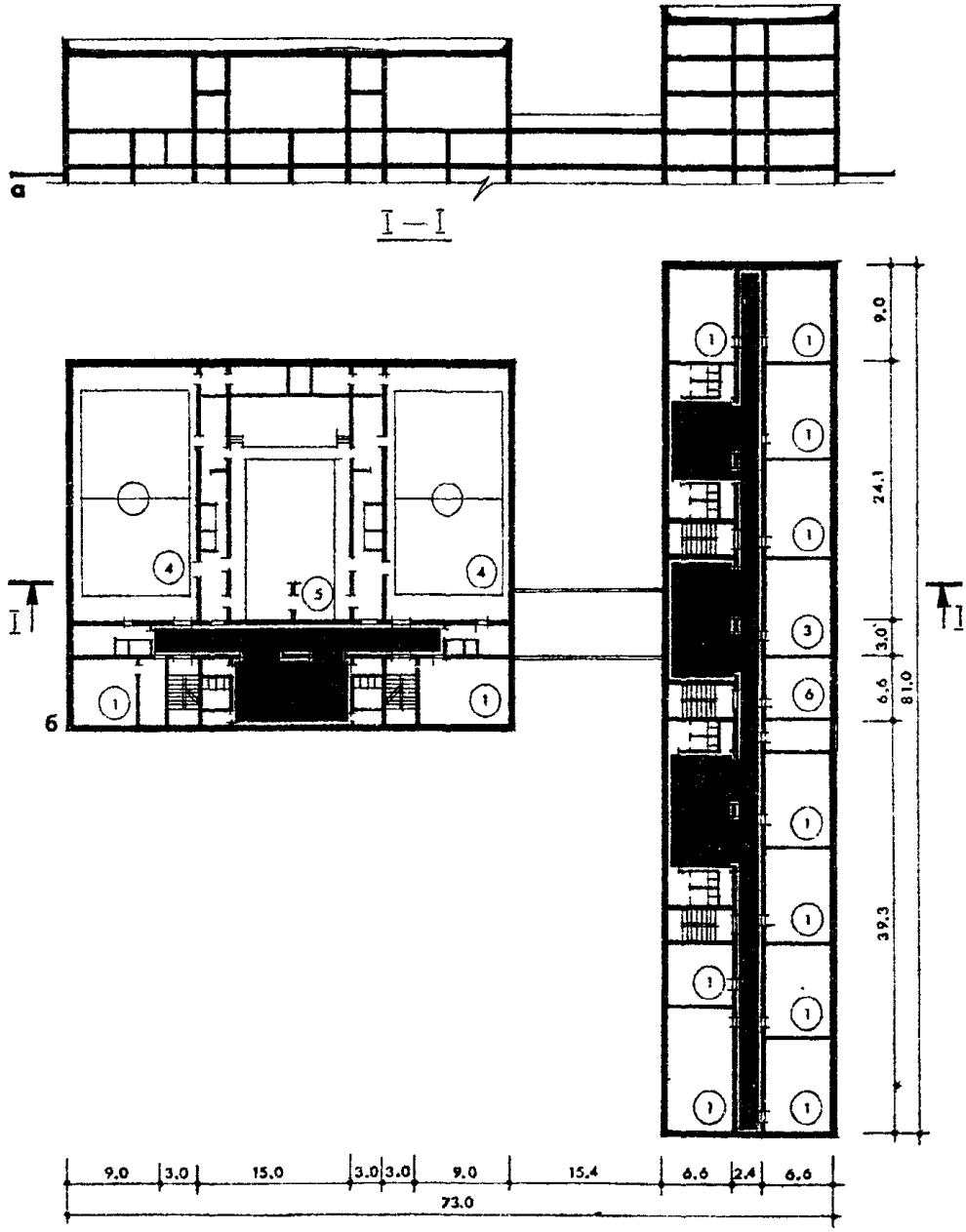


Рис. 22. Типовой проект школы У-79.

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

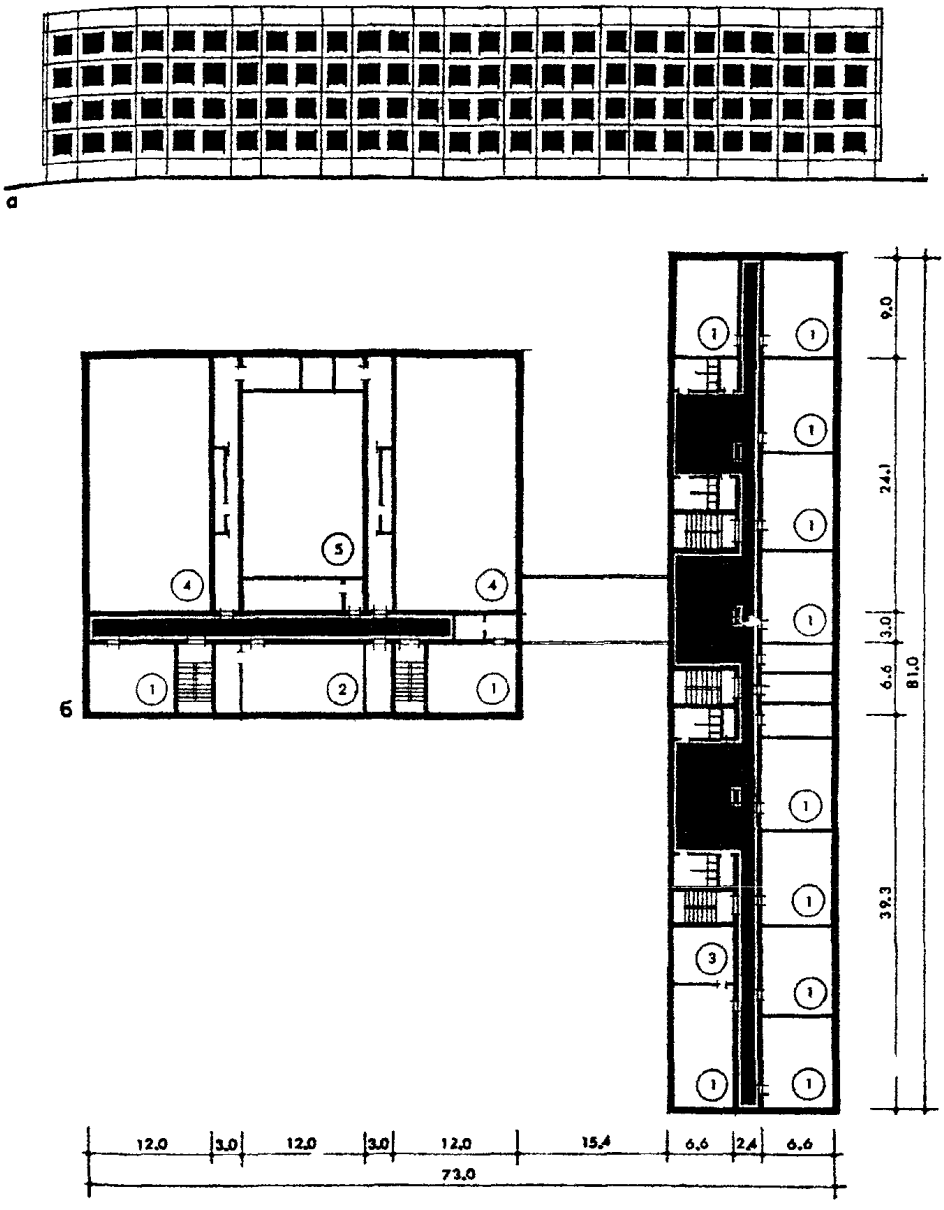


Рис. 23. Типовой проект школы У-79.

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.

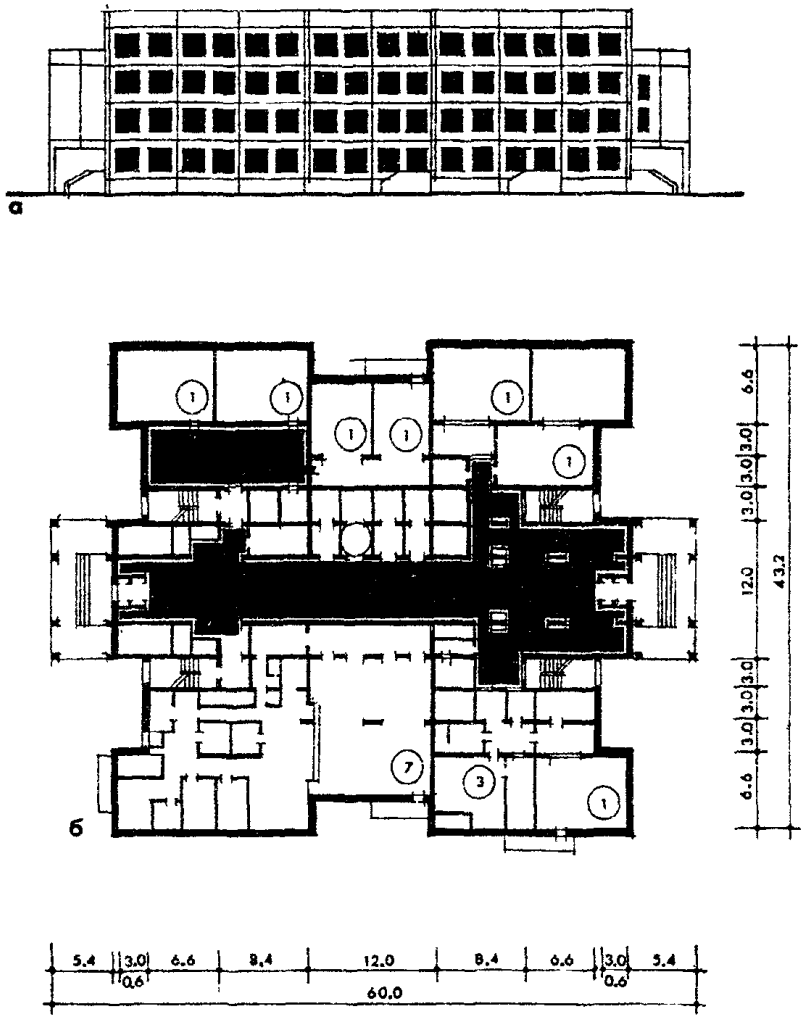


Рис. 24. Типовой проект школы У-92.

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

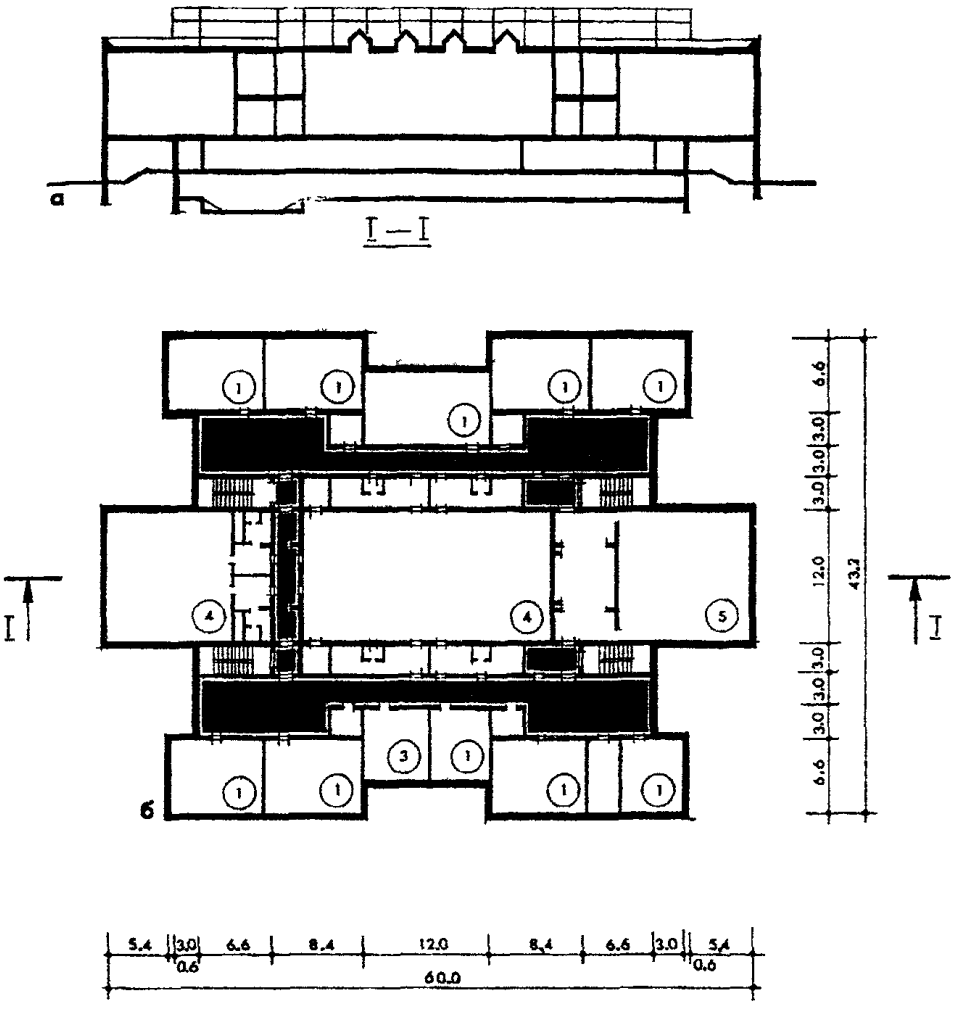


Рис. 25. Типовой проект школы У-92.

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

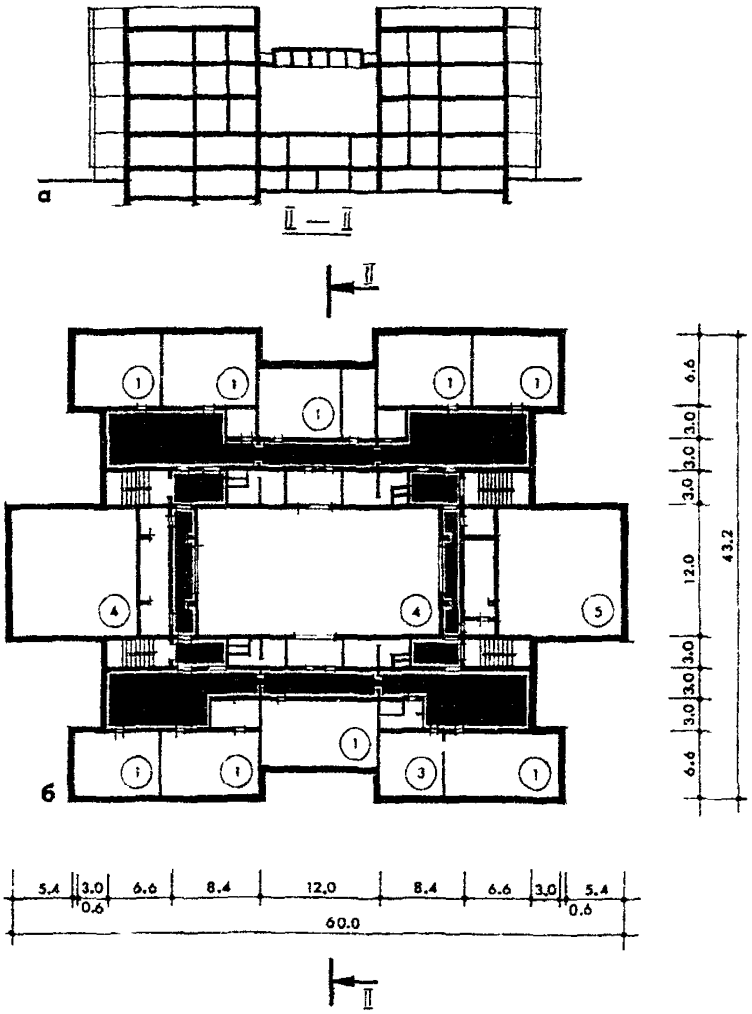


Рис. 26. Типовой проект школы У-92.

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

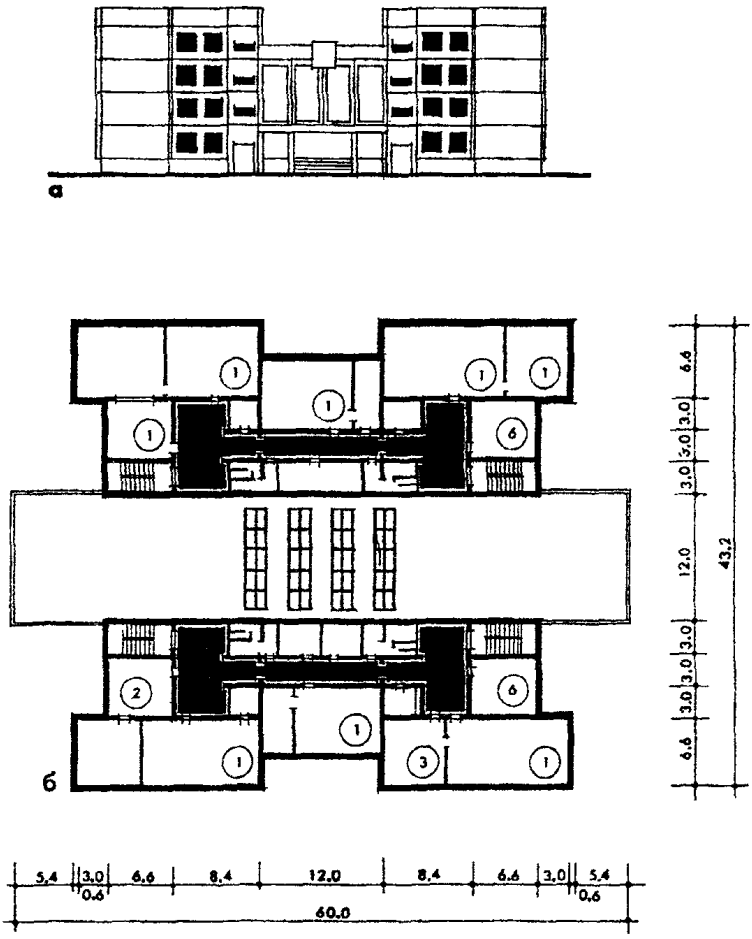


Рис. 27. Типовой проект школы У-92.

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, мене 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 м2	50x15 52x1 63,4x2	928,6/18	Зрительного зала, в том числе зал и обслуживающие помещения	192/159+33
— менее 50 м2	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($м^2$)**	**Всего**	**Наименование помещений**	**Состав, площадь ($м^2$)**
Основные учебные. – более 70 $м^2$	75х11	825/11	Спортивно–оздоровительные, в том числе зал и обслуживающие помещения	465,3/(24х12)+75 (15х6,5)
– 70–50 $м^2$	59х4 56х22	1468/26	Зрительного зала, в том числе зал и обслуживающие помещения	272,4/216+56
– менее 50$м^2$	37х2	74/2	Свободного творчества	0/0
Вспомогательные	18х5 15х3 56х1	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 ($м^2$)**	**Всего**	**Наименование помещений**	**Состав, площадь ($м^2$)**
Основные учебные – более 70 $м^2$	74х2	148/2	Спортивно – оздоровительные, в том числе зал и обслуживающие помещения	809/(24х12) + 233 (24х12)
– 70 – 50 $м^2$	67х2 56х28	1707,2/30	Зрительного зала, в том числе зал и обслуживающие помещения	248/201 + 47
– менее 50$м^2$	37х6	225/6	Свободного творчества	93/2
Вспомогательные	56х1 18х3 11х2	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 зал и обслуживающие помещения	574/(24x12)+152 (12x12)
– 70–50 $м^2$	58x1 56x18 54x2	1170/21	Зрительного зала, в том числе зал 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		Г			Л		
	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	2020	1806	2732	3568	2186	3334	4350	3354	3990	1438	2174	2976	2384	3202	3938
	15	25	22	34	45	26	40	53	37	48	18	27	37	27	36	45
– 70 – 50 м^2	172	294	172	444	566	322	594	716	350	350	50	50	50	200	350	500
	3	5	3	8	10	6	11	13	7	7	1	1	1	4	7	10
– менее 50 м^2	80	160	268	240	360	160	240	360	240	360	320	400	480	348	536	724
	2	4	7	6	9	4	6	9	6	9	8	10	12	9	14	19
Библиотека	80	100	115	235	325	115	235	325	235	325	115	235	325	235	325	440
Прочие (администра – тивные)	274	338	370	471	642	567	904	1229	884	1198	540	751	1008	607	791	927
	13	13	16	16	19	21	24	24	22	24	22	22	22	19	19	17
Итого по группе:	1834	2912	2731	4122	5461	3350	5307	6980	5063	6223	2463	3610	4839	3774	5204	6529
	34	48	49	65	84	58	82	100	73	89	50	61	73	60	77	92
Общешкольная группа:																
– спортивно – оздоровительные	350	738	788	1078	1476	788	1196	1424	1186	1434	784	814	1186	784	1036	1186
	288	576	648	828	1116	648	936	1116	936	1116	576	648	936	576	828	936
	+62	+162	+140	+250	+360	+140	+260	+308	+250	+318	+208	+166	+250	+208	+208	+250
– зрительного зала	288	437	322	551	911	464	795	1011	761	931	519	647	775	533	589	673
	225	374	259	446	770	259	554	770	520	690	278	376	474	292	348	432
	+63	+63	+63	+105	+141	+205	+241	+241	+241	+241	+241	+271	+301	+241	+241	+241
– свободного творчества	338	338	464	522	540	500	1110	1110	1110	1294	746	948	1132	688	1070	1070
	8	8	10	9	9	9	13	13	13	14	11	12	13	10	13	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	1008
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 «Обще—образовательные 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 дефицита 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 «$X_п$» (который выражает пропорциональную зависимость между суммарной площадью учебных помещений любого целевого типа и базового целевого типа: $X_п$ = суммарная площадь «п» — го типа по учебной группе помещений / суммарная площадь базового типа по учебной группе помещений);

б) по количеству помещений — с помощью коэффициента «$B_п$» (который показывает разницу в количестве помещений любого целевого типа и базового типа УЗ: $B_п$ = количество помещений «п» — целевого типа — 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):

$$Д_{п+1} = Д_п + C_1(X_п - X_{п+1})$$ (где $Д_п$ — минимальный дефицит типового проекта по нормируемой площади учебных помещений; $Д_{п+1}$ — дефицит типового проекта относительно «п + 1» — го целевого типа по учебной группе помещений (нормируемой площади); C_1 — нормируемая площадь учебной группы помещений базового целевого типа; $X_п$ — поправочный коэффициент «п» — го целевого типа, которому соответствует уже установленный минимальный дефицит помещений типового проекта; $X_{п+1}$ — поправочный коэффициент для «п + 1» целевого типа УЗ).

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

$$Д_{п+1} = Д_п + B_{п+1} - B_п$$ (где $Д_п$ — дефицит типового проекта по количеству помещений, установленный ранее относительно «п» — го целевого типа; $Д_{п+1}$ — искомый дефицит типового проекта по количеству помещений, устанавливаемый относительно «п + I» целевого типа УЗ; $B_п$ и $Bп + 1$ — поправочные коэффициенты соответственно для «п» и «п + I» — 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 класов – 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 перпланировки. 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 (тал.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 вриантах 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 МГСН 4.06—96 (табл.8.5),

— по остальным общешкольным помещениям — с учетом резерва по учебной группе, если он имелся.

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

Например, для приведения спортивных залов (площадью 288 м^2) рассматриваемого типового проекта в соответствие с одноименными помещениями средней полной школы с профильным обучением на 22 класса, имеющим площадь 720 м^2, необходимо дополнить существующее здание еще одним залом, площадь которого была бы не менее 432 м^2 (720—288=432). Вместе с тем, среди нормативных типоразмеров наиболее близким по площади является спортзал 30х18, площадью 540 м^2. Таким образом, показатель дефицита площади спортзала рассматриваемого проекта возрастает до 540 м^2.

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 ($К_п$) и по остальным общешкольным помещениям ($М_п$) (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	14	16	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	2,69	3,46	1,39	2,0	2,75	2,1	2,7	3,58
– $B_п$	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 $B_п$ – количества помещений учебной группы каждого целевого типа УЗ к базовому типу (НО–9 кл.).

Таблица 8.2.

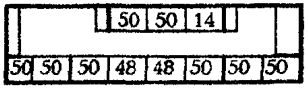
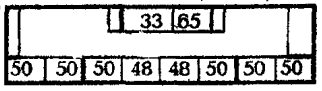
Пример выявления дефицита по учебной группе помещений типового проекта 65-426/1 относительно целевого типа при расчетной наполняемости учебной группы - 16 учащихся.

Наименование помещений	Состав помещений		Сопоставление:		Дефицит/ остаток-резерв
	по целевому типу-НОС-11кл.	по типовому проекту	НОС-11 кл.	типовой проект	
Основные учебные - более 70м^2	72x2	0	72x2 =	65x2	0
- 70-50 м^2	60x5 53x1	65x5 54x6 50x16	60x5 = 53x1 =	65x3 54x2 50x1	0 0
- менее 50 м^2	48x14 40x2 36x1 28x7	48x5	48x14 = 40x2 = 36x1, 18x1 = 28x7, 30x1 =	50x14 48x2 54x1 54x3 50x1	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 "неизменяемых" помещений		Корректировка "изменяемых помещений" типового проекта	Дефицит/ остаток–резерв
			Дефицит по НО–9кл.	Остаток по т.п.		
Основные учебные помещения:					**1 этаж:** 65+15=80 : 76x1 65+18=83 : 90x1  	
– более 70 м²	108x1 – 90x4 – 76x10 –	0	= 108x1 = 90x4 = 76x10	0		
– 70 – 50 м²	60x1 – 62x1 – 50x1 –	65x2(3) 54x6 50x2(14)	= = 0 =	65x(3) 65x6 50x1(14)	**2 этаж:** 50x2+14=114 : 90+24 2x(50x2)=2x100 : 2x(76+24) 2x(50+48)=196 : 108+88(90)  	
– менее 50 м²	40x2 –	48x1(4)	= 0	48x(3)		
Вспомогательные	30x1 – 18x1 –	0	= 30x1 = 18x1	0	**3 этаж:** 65+33=98 : 76+22 2x(50x2)=2x100 : 2x(76+24) 2x(50+48)=196 : 90+76+30  	
Библиотека	80 –	50	= 30	0		
Прочие	226/11 –	301	= 0	0		Дефицит =0
Итого:	1834 34	2042 52			Остаток: 54x6=76x3 на 1/2гр. 50x1=в библиотеку 24x5=120	Резерв: 24x5=120/5

Примечание. В характеристике 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:																
– $X_п$	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
– $B_п$	0	14	15	31	50	24	48	66	39	55	16	27	39	26	43	58

Примечание. Коэффициенты приведения $X_п$ – площади и $B_п$ – 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** **III**	**360** **24x15** **IV**	**468** **24x12** **12x15**	**540** **30x18** **V**	**576** **24x12** **24x12**	**648** **36x18** **VI**	**720** **30x18** **12x15**	**828** **36x18** **12x15** **VII**	**936** **36x18** **24x12** **VIII**	**1008** **30x18** **24x12** **12x15**	**1116** **36x18** **24x12** **12x15**
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 12x15	954(936) 36x18 24x12
65–426	288 24x12	0	72(144) 12x12	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	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			А		
	9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	18кл.
А/ Спортзал ($м^2$)	288	468	360	576	1008	360	720	1008	720	1008	360	576	720	576	720	720
Коэффициент приведения – $К_п$	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
Остальные обще – школьные помещения ($м^2$)	789	1028	977	1401	1919	1155	2233	2589	2819	3516	1474	1916	3003	1434	2372	2749
Коэффициент приведения – $М_я$	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 ($м^2$)	288	576	648	828	1116	648	936	1116	936	1116	576	648	936	576	828	936
Коэффициент приведения – $К_п$	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
Остальные обще – школьные помещения ($м^2$)	910	1307	1202	1805	2500	1380	2647	3943	2601	3191	1684	2114	3492	1652	2350	3410
Коэффициент приведения – $М_я$	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			НОСП			ОСП		Г			Л		
	9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33кл.	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
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	М	М	М	Пр	Пр	Н	Пр	Н/Ц	Пр	Пр	М	Н	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.	М +465	М П – 597	М I – 510	971 III – 1078	1924 VII – 2134	Н I – 688	1910 V – 2162	Н/Ц	1593 V – 2748	Н/Ц	М I – 880	Н III – 1593	1672 V – 2932	812 III – 1111	1606 V – 2296	Н/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	М	Пр	Пр	Пр	Н/Ц	Пр	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	Н	Пр	Пр	Пр	Н/Ц	Н/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	М 179	1078 III – 867	897 IV – 830	2287 V – 1611	Н/Ц	1522 IV – 1008	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	Н III – 1240	1779 IV – 1742	Н/Ц	1944 III – 1208	Н/Ц	Н/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 м^2; надстройка учебного блока на 1 этаж – при дефиците больше 204 м^2, но меньше 648 м^2; реконструкция с помощью блока – пристройки – при дефиците больше 648 м^2, но меньше 3063 м^2 (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 – Д, м^2**
1. По учебной группе помещений: – модернизация	0,1х2042 = 204	–204<Д<204 (резерв)
– надстройка	648	204<Д<648
– блок – пристройка	1,5х2042 = 3063	648<Д<3063
2. По общешкольной группе помещений: – модернизация	0,1х1191 = 119	–119<Д<119
– блок – пристройка	1,5х1191 = 1787	119<Д<1787
3. По зданию в целом: – модернизация	0,1х3233 = 323	–323<Д<323
– реконструкция	1,5х3233 = 4849	3233<Д<4849

Примечания. 1. Все показатели площади даны без учета площади рекреации типового проекта, в виду 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			НОСП			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	А) – по учебной группе помещений	+551	728	643	1614	2566	1125	2553	Н/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	М I – 197	728 III – 580	643 II – 421	1614 IV – 1025	Н/Ц	1125 II – 599	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	516 II – 948	1323 IV – 1540	Н/Ц	1455 IV – 1058	Н/Ц	Н/Ц
	Б) – по учебной группе помещений	0	1078	897	2287	Н/Ц	1522	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	624	1779	Н/Ц	1944	Н/Ц	Н/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	М I – 869	1078 IV – 1482	897 V – 1557	Н/Ц	Н/Ц	1522 V – 1735	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	624 IV – 1859	Н/Ц	Н/Ц	1944 IV – 1827	Н/Ц	Н/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	А) – по учебной группе помещений	+643	85	0	971	1924	482	1910	Н/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	М+ 465	М II– 597	М I– 510	971 III– 1078	1924 VII– 2134	Н I– 688	1910 V– 2162	Н/Ц	1593 V– 2748	Н/Ц	М I– 880	Н III– 1593	1672 V– 2932	812 III– 1111	1606 V– 2296	Н/Ц
	Б) – по учебной группе помещений	+120	1078	897	2287	Н/Ц	1522	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	624	1779	3008	1944	Н/Ц	Н/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	М 179	1078 III– 867	897 IV– 830	2287 V– 1611	Н/Ц	1522 IV– 1008	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	Н/Ц	Н III– 1240	1779 IV– 1742	Н/Ц	1944 III– 1208	Н/Ц	Н/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	А) – 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	386	IV– 1824	VI– 2468	IV– 2410	VI– 3395	705	II– 1327	IV– 2594	II– 845	IV– 1963	IV– 2340
	– по зданию в целом	Н/Ц	М +627 I– 144	Н/Ц	М II– 812	Н VI– 1798	М +103	Н IV– 1824	2169 VI– 2468	Н IV– 2410	1641 VI– 3395	М +393	М II– 1036	701 IV– 2594	М II– 687	Н IV– 1963	1799 IV– 2340
	Б) – по учебной группе помещений	Н/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	Н/Ц	182 II– 321	М III– 320	1390 V– 1173	2734 VI– 1918	Н III– 504	2569 V– 2019	Н/Ц	2331 V– 1974	3486 VI– 2673	М II– 422	Н III– 1235	2111 V– 2863	Н II– 663	2477 V– 1720	3798 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	А) – 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	I– 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	Н/Ц	М +471	М +607	489 I– 443	1442 V– 1357	М 53	1429 III– 1419	2659 V– 2027	1111 III– 2005	2130 V– 2954	М +237	198 I– 958	1191 III– 2189	331 I– 476	1125 III– 1558	2289 III– 1935
	Б) – 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	Н/Ц	452 I– 322	270 II– 319	1660 IV– 1100	3004 VI– 2089	895 II– 501	2839 V– 2126	Н/Ц	2601 V– 2081	3756 VI– 2780	М I– 766	1152 II– 1232	2381 V– 2970	1317 I– 733	2748 IV– 1648	Н/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	А) – по учебной группе помещений	1412	+109	+194	778	1730	288 +207	1717	2947	1399	2418	+320	486	1479	619	1413	2577
	– по общешкольной группе помещений	+288 +299	+108 +60	+216 +111	313	V– 1371	+216 67	I– 1289	V– 2041	I– 1875	V– 2968	+216 368	828	I– 2059	346	I– 1428	I– 1805
	– по зданию в целом	1412 M+ 506	+109 M+ 267	+194 M+ 318	H 106	1730 V– 1164	288 M+ 140	1717 I– 1082	2947 V– 1834	1399 I– 1668	2418 V– 2761	+320 179	H 621	1479 I– 1852	H 139	1413 I– 1221	2577 I– 1598
	Б) – по учебной группе помещений	+591	488	306 +380	1696	3040	931	2875	4563	2637	3792	33	1188	2417	1353	2784	4104
	– по общешкольной группе помещений	+288 +178	219	I– 1276	III– 1002	V– 1954	I– 439	IV– 1920	V– 3392	IV– 1874	V– 2646	596	I– 1169	IV– 2763	563	III– 1549	IV– 2681
	– по зданию в целом	Н/Ц	H M+ 161	H I– 826	1696 III– 622	3040 V– 1574	931 I– 59	2875 IV– 1540	Н/Ц	2637 IV– 1494	3792 V– 2266	M 216	1188 I– 789	2417 IV– 2383	1353 183	2784 III– 1169	4104 IV– 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	А) – 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	III– 1653	V– 2261	III– 2239	V– 3188	606	I– 1192	III– 2423	I– 710	III– 1792	III– 2169
	– по зданию в целом	Н/Ц	М +237	М +373	489 I– 677	1442 V– 1591	М 287	1429 III– 1653	2659 V– 2261	1111 III– 2239	2130 V– 3188	М	198 I– 1192	1190 III– 2423	330 I– 710	1125 III– 1792	2289 III– 2169
	Б) – по учебной группе помещений	+668	409	228 +211	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	Н/Ц	409 I– 375	228 II– 302	1618 IV– 1082	2962 VI– 2071	853 II– 484	2797 V– 2109	Н/Ц	2559 V– 2063	3714 IV– 2763	М I– 704	1110 II– 1214	2339 V– 2952	1275 I– 716	2706 IV– 1631	4026 V– 2870

Примечания. 1 В числителе дана недостающая площадь по учебной группе помещений здания, в знаменателе – тип недостающего спортзала (I–VIII) 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).

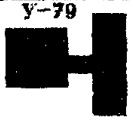
10.2. В отобранных для исследования типовых проектах модернизация проводиться по варианту А. Конкретные изменения типа и вида учебного здания по указанным проектам в результате модернизации представлены в таблице 10.1.

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.

Типовой проект	Вариант	Вид и тип УЗ (количество классов)															
		НО		НОС			НОСП			ОСП		Г			Д		
		9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	18кл.
МЮ 	А																
65-426/1 	А	●															
У-76 	А						●					●					
У-77 	А		●	●			●					●					
У-79 	А		●	●													
У-92 	А		●	●								●					

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 МНИИТЭП в 70–90 гг. В частности:

1. Блок–столовая т.п. У–73, выпуск 1990 г.;

2. Блок–столовая и спортзал (24х12) 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);

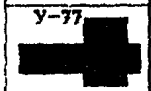
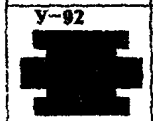
5. Блок начальных классов т.п. У–82 (на 8 групп со спортзалом 6,6х18);

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 переплакировки, надстройки и пристройки.

Типовой проект	Вариант	Вид и тип УЗ (количество классов)															
		НО		НОС			НОСП			ОСП		Г			А		
		9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	18кл.
МЮ 	А	●															
	Б	●															
65-426/1 	А		◑	●			◑					◑	◑				
	Б	●										◑					
У-76 	А		◑		◑	◑		◑		◑			◑		◑	◑	
	Б		◑	●			◑					◑	◑		◑		
У-77 	А																
	Б											◑					
У-78 	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 принять 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

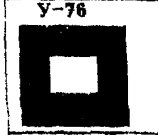
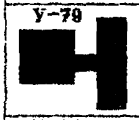
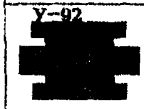
затесненность московских участков. Это также позволит отчасти компенсировать дефицит ученических мест, возникший в ходе реконструкции устаревшего школьного фонда.

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			Л		
		9кл.	18кл.	11кл.	22кл.	33кл.	11кл.	22кл.	33кл.	20кл.	30кл.	7кл.	14кл.	21кл.	8кл.	12кл.	18кл.
МЮ 	А	IV	I/IV	I/IV	III/IV		II/IV					I/IV	II/IV		II/IV		
	Б	V	II/IV	I/IV			III/V										
65-426/1 	А		IV	IV	I/IV	III/V	IV					IV			I/IV		
	Б		II/IV	I/IV			III/IV					IV			III/IV		
У-76 	А		IV		IV	V		V					IV		IV	V	
	Б		IV	IV	II/IV		IV					IV	IV		IV		
У-77 	А				I/IV	II/IV		II/IV		II/V			I/IV	II/V	I/IV	II/IV	
	Б		I/IV	I/IV	III/IV		I/IV					IV	II/IV		II/V		
У-79 	А	II				III/IV	I	III/IV		II/V			IV	II/V		II/IV	
	Б			IV	III/IV		I/IV					V	II/IV		II/IV		
У-92 	А				I/IV	II/V	IV	II/V					I/IV		I/IV	II/V	
	Б		I/IV	I/IV	III/IV		I/IV					IV	II/IV		II/IV		

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
	УЧЕБНЫЕ БЛОКИ:
I.	Универсальный на 8 учебных помещений.
II.	Универсальный на 12 учебных помещений.
III.	Универсальный на 16 учебных помещений.
	ОБЩЕШКОЛЬНЫЕ БЛОКИ:
IV.	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, электро–радиотехнологии)	540(456)/6x90(76) 270/2x135	540(456)/6x90(76) 810/6x135	540(456)/6x90(76) 1350/10x135
2.	Рабочие комнаты	24*) 2x12	72*) 6x12	120*) 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	90	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. *) 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 биолого-опытнической деятельности (в составе кружка юннатов, кабинетата экологии)	72/2x36 + 54	72/2x36 + 54
3.	Помещения зрительного зала: – зрительный зал с эстрадой	–	212/140 + 72
	– артистические с кладовой	–	8 + 12
	– кинопроекционная с тамбуром	–	27
	– технический центр	–	48
	– лекционная аудитория	100	
4.	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

Приложение 1

ПРИМЕРНЫЙ СОСТАВ И ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

№№ и перечень функциональных групп помещений	Наименование помещений	Основная школа		Средняя полная школа			Средняя полная школа с профильным обучением				Средняя школа II–III ступени с профильным обучением			Гимназия			Лицей		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Число учащихся	225	450	275	550	825	275	550	825	550 + 550	500	750	1000	140 160	280 320	420 480	160 200	240 300	360 540
	Орг–пед. структура	110	220	111	222	333	111	222	333	222 + 222	024	036	048	011	022	033	022	033	009
	Колмчество классов	9	18	11	22	33	11	22	33	22+ 22	20	30	40	7 8	14 16	21 24	8 10	12 15	18 27
	Площадь м2 и число помещений																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Учебная группа помещений																		
1 1–е классы	–Класс расширенный с учетом организации групповых занятий	76	152 2x76	76	152 2x76	228 3x76	76	152 2x76	228 3x76	304 4x76									
	–Спальня – игровая	62	124 2x62	62	124 2x62	186 3x62	62	124 2x62	186 3x62	248 4x62									
	–Рекреация (зального типа)	60	100	60	100	150	60	100	150	200									
	У–КНШ																		
2 Начальные (2–4) классы	–Класс с возможностью организации групповых, индивидуальных и игровых занятий	228 3x76	456 6x76	228 3x76	456 6x76	684 9x76	228 3x76	456 6x76	684 9x76	912 12x76									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	– Универсальные помещения, в т ч для организации продленного дня	60	120 2x60	60	120 2x60 !	180 3x60	60	120 2x60	180 3x60	240 4x60									
	– Комнаты тихих игр и уединения						30	60	90	120									
	– Комната труда, моделирования и технической игрушки, изобразительного искусства, природы	108	108	108	108	108	120	120	120	240 2x120									
	– Рекреация (зального типа)	144	288	144	288	342	144	288	342	576									
	– Учительская – методический кабинет	30	60	30	60	90	30	60	90	120									
							У-КОШ												
3 Классы – кабинеты (5 – 9) основной школы	– Класс – учебный кабинет, расчитанный на организацию фронтальных, групповых и индивидуальных форм работы	380 5x76	760 10x76	380 5x76	760 10x76	1140 15x76	380 5x76	760 10x76	1140 15x76	1520 20x76	760 10x76	1140 15x76	1520 20x76	380 5x76	760 10x76	1140 15x76	304 4x76	456 6x76	
	– Ресурсный центр						60	120	180	240	120	180	240	60	120	180	48	72	
	– Рабочие комнаты для занятий по интересам						50	100	150	200 2x100	100	150	200	50	100	150	100	150	
	– Рекреация (зального типа)	250	500	250	500	750	250	500	750	1000	500	750	1000	250	500	750	500	750	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
							У–КСШ												
4 Учебные кабинеты (10–11) старшей школы	– Кабинеты универсального назначения (оснащенные в зависимости от профиля обучения)			152 2x76	304 4x76	456 6x76	152 2x76	304 4x76	456 6x76	608 8x76	608 8x76	912 12x76	1216 16x76	152 2x76 / 228 3x76	304 4x76 / 456 6x76	456 6x76 / 684 9x76	304 4x76 / 456 6x76	456 6x76 / 684 9x76	1368 18x76 /2052 27x76
	– Комнаты индивидуальных занятий						30	60	90	120	120	180	240	30/45	60/90	90 /135	60/90	90 /135	270 /415
	– Ресурсный центр						20	40	60	80	80	120	160	20/30	40/60	60/90	40/60	60/90	180 /270
	– Рекреации			100	200	300	100	200	300	400	400	600	800	100 /200	200 /300	300 /400	200 /300	300 /400	720 /1080
							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	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76
	– практикум				150 3x50	150 3x50	150 3x50	300 6x50	300 6x50	600 12x50	300 6x50	300 6x50	600 12x50				150 3x50	300 6x50	450 9x50
	– лаборантская – практикум	108 3x36	108 3x36	108 3x36													108 3x36	216 6x36	324 9x36
	– лаборантская					54 3x18		54 3x18	54 3x18	108 6x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18			
	– кабинет естествознания	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	90	90
	– технического черчения и рисования	76	76	76	76	76	76	100	100	100	100	100	100	76	100	100	100	200 2x100	300 3x100
	– компьютерный класс						72	144 2x72	216 3x72	288 4x72	144 2x72	216 3x72	288 4x72	144 2x72	216 3x72	288 4x72	144 2x76	216 3x72	288 4x72
	– профильного обучения											108	216 2x108		108	216 2x108	216 2x108	324 3x108	432 4x108

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
								У-ТМ											
6 Помещения изучения технологий (трудовое обучение)	– Мастерская по обработке металла и дерева (универсальная)	90	90											90	90	90			
	– Мастерская по обработке металла и технологии			90	90	90	90	90	90	90	90	90	90				108	108	108
	– Инструментальная	18	18	18	18	24	18	18	24	24	18	24	24	18	18	18	36	36	36
	– Мастерская по обработке дерева и технологии			90	90	90	90	90	90	90	90	90	90				90	90	90
	– Мастерская по обработке тканей и технологии	90	90	90	90	90	108	108	108	108	108	108	108	90	90	90	108	108	108
	– Кулинария	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	– Домоводство с бытовой техникой				90	90	90	90	90	90	90	90	90			90	90	90	90
	– Кабинет изучения технологий	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90				90	108	108
	– Универсальная мастерская по техническим видам труда						108	108	108	108	108	108	108					108	108
	– Автодело							108	108	216 2x108	216 2x108	216 2x108	216 2x108				108	216 2x108	216 2x108
	– Электрорадиотехнология		108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108			108	108	108	108
	– Электротехника								108	108	108	108	108	108	108		108	108	108
	– Радиоэлектроника							108	108	108	108	108	108				108	108	108
	– Кабинет машинописи и основ делопроизводства						80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
							У–ЦИБ												
7 Группа центра информации – библиотека	– Библиотека – справочно – информационный центр с зонами читательских мест	80	100	115	235	325	115	235	325	440	235	325	440	115	235	325	235	325	440
	– Технический центр – Методический кабинет с учительской и комнатой отдыха (5 – 11 классы)	72	72	72 60	72 90	72 120	72 60	72 90	72 120	72 180 2x90	72 90	72 120	72 180	72 60	72 90	72 120	72 60	72 120	72 120

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	25	25	25	25	25	32	32	32	32	32	40	40	32	32	40	32	40	40
	- Кабинет замдирек- тора по учебно- воспитательной работе	10	10	10	10	10	10	10	10	20 2x10	10	20 2x10	20 2x10	10	10	20	10	20	20
	- Кабинет организа- тора внеклассной и внешкольной работы	12	12	12	12	12	12	12	12	24 2x12	12	24 2x12	24 2x12	12	12	24	24	24	24
	- Кабинет замдирек- тора по адм -хоз работе	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	- Канцелярия	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	- Комната техперсо- нала	12	12	12	12	12	12	12	12	24 2x12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	- Кл уборочного инвентаря	8	8	8	8	8	8	8	8	16 2x8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	- Кабинет врача	21		21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
	- Процедурная			16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	- Кабинет зубного врача			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	- Санузлы учащихся	34	68	42	83	124	42	83	124	165	75	113	150	21/24	42/48	63/72	24/30	36/45	54/81
	- Санузлы персонала	10	10	10	10	20	10	10	20	20 2x10	10	10	20	10	10	20	10	10	20
	- Вестибюль- гардероб	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

Общешкольная 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 Рекреационный центр (центр досуга)	Рекреационный центр в составе:																		
	— форума									1650 по	750 рас	1125 чету	1500			720		450	810
	— вестибюля — гардероба																		
	— кабинета директора									25	25	25	25			25		25	25
	— кабинета комен — данта									25	25	25	25			25		25	25
	— канцелярия — бухгалтерия									18	18	18	18			18		18	18
	— замдиректора по воспитательной работе									8	8	8	8			8		8	8
	— комната дежурного персонала									12	12	12	12			12		12	12
	— помещение инженера и техсотрудников									12	12	12	24 2x12			12		12	12
	— помещение рабочих с подсобкой									12	12	12	12			12		12	12
	— санузлы									165	75	113	150			72		45	81

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
								О–33											
10 Группа зри– тельного зала	– Зрительный зал (мест площадь)	153 107	302 211	187 131	374 262	590 413	187 131	374 262	590 413	748 524	340 238	510 357	640 448	98 69 /112 78	196 137 /224 157	294 206 /336 235	112 78 /150 105	168 118 /210 147	252 177 /378 265
	– эстрада	72 с	72 учето	72 м исп	72 ользо	180 вания	72 для х	180 ореог	180 рафи	180 и ор	180 кестр	180 а и т	180 еатрал	180 ьных	180 предс	180 тавле	180 ний	180	180
	– Лекционная аудитория						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–ТТ, О–БЮ											
11 Группа свободного творчества во внеучеб– ное время	– Группа студий изобразительного искусства	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36	108 3х36
	– 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	50	50	50	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	– Помещение хранения музыкальных инструментов							40	40	40	40	40	40						
	– Студия изобразительного искусства (универсальная)							184 144+ 40	184 144+ 40	368 2х144 +80	184 144+ 40	368 2х144 +80	552 3х144 +120	184 144+ 40	368 2х144 +80	552 3х144 +120		184 144+ 40	184 144+ 40
	– Кружок технического творчества			90	90	90	108	216	216	216	216	216	216				108	216	216
	– Фотокиностудия			36	36	54	36	54	54	54	54	54	54	36	54	54	54	54	54
	– Группа помещений юннатско–биологической деятельности	72 2х36	72 2х36	72 2х36	90	90	90	180	180	180	180	180	180	90	90	90	90	180 2х90	180 2х90

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
							О–С3												
12 Группа спортивно–оздоровительная	– Спортзалы	288	576 2x288	648	828 648+180	1116 648+288+180	648	936 648+288	1116 648+288+180	1764 2x648+288+180	936 648+288	1116 648+288+180	1764 2x648+288+180	576 2x288	648	936 648+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+16	64 32+2x16	32	48 32+16	64 32+2x16	80 2x32+16	48 32x16	64 32+2x16	80 2x(32+16)	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	4
	– Комната инструктора			20	30 20+10	40 2x20	20	40 2x20	30 10x20	40 2x20	30 10x20	40 2x20	40 2x20	30 10x20	30 10x20	30 10x20	30 10x20	30 10x20	30 10x20
							О–З												
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	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
							О–В												
14 Вестибюльная группа общественной	– 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
Расчетная площадь		3650	5978	5314	8195	11036	6103	10305	13155	20128	10737	12992	18087	5287	7360	10912	6866	10274	12370
														5527	7741	11432	7259	10794	14005
на 1 уч–ся		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	26,28	25 98	42,92	42 81	34,36
														34,54	24,19	23 82	36 29	35 98	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 4x65																	
	– Инструкторская – кладовая спортин – вентаря	18 12 + 6																	
	– Помещение мед – сестры с лабораторией анализа воды	12 2x6																	
	– бытовые поме – щения	9																	
	– служебные по – мещения	12																	
Итого с учетом бассейна		4561	6889	6225	9106	11947	7014	11216	14066	21039	11648	13903	18998	6198 6438	8271 8732	11823 12343	7777 8170	11185 11705	13281 14916
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 40,24	29,54 27,29	28,15 25,71	48,61 40 85	46,50 39,02	36,89 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) х 500 х 700 (760);
2. Стол учителя в емкостью для ТСО 1200 х 600 х 738;
3. Подставка передвижная для телевизора и кинопроектора (подвесное устройство для телевизора) 800 х 540 х 1100;
4. Подставка для графопроектора передвижная 510 х 599 х 396-812;
5. Подставка для диапроектора складируемая 460 х 300 х 1217;
6. Стул ученический 340 х 380 х 420; 360 х 400 х 460;
7. Стул учителя 360 х 360-440 х 420-450;
8. Шкаф встроенный для классного помещения 5520 (5980) х 580 х 2740 (3000);
9. Доска классная для мела, основная, односторонняя 1600, 2000 х 1000, 1200;
10. Экран свертывающийся 2600 х 1900, 1500 х 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 хх - 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	480	555	630	630	735	900	1080	1080	1080	315	390	480	915	1185	1260
	5	6	7	8	8	9	11	13	13	13	4	5	6	11	14	15
– 70 – 50 м^2	706	1352	1006	1772	2538	1231	1952	2723	1445	2111	845	1331	1877	977	1343	1829
	12	23	17	30	43	20	33	46	24	35	14	22	31	16	22	30
– менее 50 м^2	115	185	297	381	486	220	525	630	504	630	325	395	465	498	595	1134
	3	5	8	10	13	7	13	16	13	16	9	11	13	13	15	29
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	14	16	14	14	14	14	14	14
Итого по группе:	1565	2455	2343	3489	4621	2868	4486	5987	4148	5344	2140	3102	4149	3232	4239	5590
	34	48	49	65	84	58	82	100	73	89	50	61	73	60	77	92
Коэффициенты приведения:																
– $X_ц$	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
– $B_ц$	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 "НИАЦ"

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 (КСКПГ) 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 №954-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 геоэкологическим 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 тепловодоэлектроснабжению
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 технологии 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 перепланировке
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	МРР 3 1 10 97 Нормы продолжительности проектирования объектов строительства в г Москве и ЛПЗП
58	МРР 3 1 12 96 Нормы продолжительности разработки предпроектной градостроительной и ИРД
59	МРР 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	МРР 3 2 03 1 2000 Временный порядок определения стоимости разработки проектов планировки территории
61	МРР 3 2 03 1 1 03 Врем рекомендации для определения стоимости разработки проектов планировки улично-дорожной сети
62	МРР 3 2 04 02 04 Рекомендации по определению продолжительности выполнения изыскательских работ для строительства
63	МРР 3 2 05 02 00 Порядок определения стоимости работ по техническому обследованию строительных конструкции здании
64	**МРР 3 2 06 05-03 Сборник базовых цен на проектные работы для строительства в г Москве на основе натуральных показателей (2004)**
65	МРР 3 2 07 02 02 Методика определения стоимости авторского надзора за строительством здании сооружении и предприятии
66	МРР 3 2 09 02 00 Рекомендации по определению стоимости работ связанных с согласованием ПДД и ПД для строительства
67	МРР 3 2 12 02 00 Порядок определения стоимости оказания маркетинговых консалтинговых услуг менеджмента и др услуг
68	МРР 3 2 13 02 00 Порядок определения стоимости проектных работ по реставрации и реконструкции здании и сооружении
69	МРР 3 2 13 1 02 00 Порядок определения стоимости разработки ИРД по реставрации и реконструкции здании и сооружении
70	МРР 3 2 16 02 02 Методика определения стоимости разработки ИРД в проектировании
71	МРР 3 2 18 02 01 Порядок определения стоимости проектирования фонтанов в условиях г Москвы (2 я редакция)
72	МРР 3 2 18 02 02 Рекомендации по определению стоимости проекта архитектурной колористики фасадов здании сооружении
73	МРР 3 2 22 02 00 Порядок определения стоимости «привязки» типовых проектов жилых домов
74	МРР 3 2 26 99 Порядок определения стоимости разработки технической документации на АСУТП для объектов Москвы
75	МРР 3 2 30 99 Порядок определения стоимости проекта архитектурного освещения для формирования световой среды
76	МРР 3 2 32 99 Порядок определения стоимости разработки паспортов жилых домов
77	МРР 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	МРР 3 2 37 1 02 Методика определения стоимости работ по визуально ландшафтному анализу
79	МРР 3 2 38 02 Сборник цен на проектные работы для капитального ремонта жилых домов ДДУ и школ
80	МРР 3 2 39 03 Временная методика определения стоимости разработки градостроительного обоснования размещения объекта
81	МРР 3 2 40 04 Рекомендации по определению стоимости изготовления демонстрационных материалов (макеты буклеты и пр)
82	МРР 3 2 41 04 Методика определения стоимости разработки архитектурно градостроительного решения
83	МРР 3 2 43 03 Методика определения стоимости работ по экологическому сопровождению проектно-инвестиционной деятельности
84	МРР 3 2 44 04 Сборник базовых цен на проектные работы по организации дорожного движения
85	МРР 3 2 45 05 Рек ции 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 здании высотой более 75 м (2002)
88	Основные направления подготовки проектных и строительных организации 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 коммуникации сооружении 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 порядке разработки согласования и утверждения градостроительного обоснования (2002)
97	Положение о составе и порядке разработки согласования и утверждения проектов планировки жилых территории в г Москве
98	Положение о составе порядке разработки согласования и утверждения проектов планировки улично дорожной сети в Москве
99	Положение об ИГАСН (1998)
100	Пособие к МГСН 2 01 99 Энергосбережения в зданиях Выпуск 1 «Проектирование теплозащиты в жилых и обществ 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 помещении общественных здании
103	Пособие к МГСН 2 07 01 Обследования и мониторинг при строительстве и реконструкции здании и подземных сооружении
104	Пособие к МГСН 2 09 03 Защита от коррозии бетонных и железобетонных конструкции транспортных сооружении
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 учрежде ии Выпуски 1 – 3
109	Пособие к МГСН 4 09 97 Здания органов социальной защиты населения
110	Пособие к МГСН 4 10 97 Здания банковских учреждении 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 Предприят я бытового обслуживания населения Выгуски 1 и 2
113	Правила определения размера вознаграждения (гонорара) автора (творческого коллектива) за создание произведении изобра зительного искусства художественного проектирования и конструирования сценариев произведении
114	Правила подго овки и производства земляных работ обустроиства и содержания строите ьных площадок в г Москве (2004)
115	Правила выдачи разрешении на строительство объектов недвижимости федерального значения (2000)
116	Примерные формь задании на разработку проектной документации (2000)
117	Рекомендации по использова ию и развитию различных конструктивнь х систем применяемых в жилищном строительстве
118	Рекомендации по защите жилых каркасны х здании при чрезвычайных ситуациях (2002)
119	Рекомендации по защите жиль х здании с несущими кирпичными стенами при чрезвь чайнь х ситуациях (2002)
120	Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых здании (1998)
121	Рекомендации по оценке геологического риска на территории г Москвы (2002)
122	Рекомендации по оценке инженерно геологических и гидрогеологических условии территории планируемых к застроике (2002)
123	Рекомендации по предотвращению прогрессирующих обрушении крупнопанельнь х здании (1999)
124	Рекомендации по применению принципов и способов противоаварийной защить в проектах строительства (2004)
125	Рекомендации по применению противооблединительных устроиств на кровлях с наружными и внутренними водостоками (2004)
126	Рекомендации по применению эффективных материалов и технологии на основе мелкозернисть х бетонов
127	Рекомендации по проектированию и монтажу многослоиных систем наружного утепления фасадов здании (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 учреждении для детеи с девиантнь м поведением (Вь пуски 1 3)
130	Рекомендации по проектированию и применению фасаднь х систем с вентилируемым воздушным зазором «КраспанВст»2003 «Гранитогрес «Мармурок» «Метроспецстрои» «Ин ерал» «Триол» «U KON» «Диат 2000» «Сем Система» «SPIDI»
131	Рекомендации по проектированию и устроиству основании фундаментов и подземнь х сооружении 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 общеобразоват школ (2004)
134	Рекомендации по проектированию и устроиству основании и фундаментов при возведении здании вблизи существующих
135	Рекомендации по проектированию энер ээкономичнь х технических решении систем отопления вентиляции и водоснабжения
136	Рекомендации по проектированию шумозащищенны х жилых домов (1999)
137	Рекоме ндации по разработке санитарно защитных зон (1998)
138	Рекомендации по расчету проектированию и устроиству сваиных фундаментов нового типа (1997)
139	Рекомендации по проектированию системы легких эффективных конструкции для реконструкции жиль х домов (1999)
140	Рекомендации по проектированию озеленения и благоустроиства крь ш здании и других искусственных основании (2000)
141	Рекомендации по проектированию энергоэффективных ограждающих конструкции здании системы «ЮНИКОН» (2002)
142	Рекомендации по реконструкции сети и здании предприятии орговли общественного итания и бь тового обслуживания
143	Рекомендации по заключению договоров строительного подряда
144	Рекомендации го развитию и реконструкции сети объектов образования (учреждении дошкольного образования) (2001)
145	Рекомендации по разработке проектов автомобильных моек приспосабливаемых для специальной обработки автотранспорта
146	Рекомендации по рельефной отделке крупнопанельных наружных стен жилых домов массовь х серии (2001)
147	Рекомендации по установке энергоэффективных окон в наружнь х стенах вдоль строящихся и реконструируемых здании (2004)
148	РМ 2559 Инструкция по проектированию учета электропотребления в зданиях (1997)
149	РМ 2696 01 Временная инструкция по расчету электрических нагрузок жилых здании (2001)
150	РМ 2776 Инструкция по проектированию монтажу и приемке в эксплуатацию охранно защитнь х дератизационных систем
151	РМ 2798 Инструкция по проектированию систем связи информатиза ции и диспетчеризации объектов жилищного строит ства
152	Руководство по комплексному освоению подземного пространства крупных городов (2004)
153	Руководство по составу дополнительнь х проектнь х материалов необходимых для достоверного определения стоимости строительства на утверждаемои стадии проектирования (согласно постановлению Правительства Москвы №73-ПП от 11 02 03)
154	Справочник стоимости объектов строительства в зависимости от объемно-планировочнь х и конструктивных решении Выпуски 1 2
155	Эталон градостроительного обоснования размещения (реконструкции) отдельного градостроительного объекта (2004)

Также в продаже имеются протоколы заседании Межведомственного совета по ценовои политике в строительстве

Информация о приобретении (095) 251 99-58 местныи тел 389 факс 250 99-28
Консультации по применению тел (095) 250 99-28
м Маяковская Триумфальная пл д 1 Глаеныи вход в здание Москомархитектуры направо по лестнице вниз далее прямо через гардероб до лифта 5 этаж ком 517б
ПРИЕМНЫЕ ДНИ ПОНЕДЕЛЬНИК И ЧЕТВЕРГ Часы работы с 10 до 17 Обед с 13 до 13[55] 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

gost.e-ecolog.ru