

Министерство образования и науки Российской Федерации
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет

ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО



Методические указания к дипломному проектированию
для специальности ПГС

Составитель О. Г. Чеснокова



© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет», 2013

Волгоград
ВолГАСУ
2013

УДК 725(076.5)
ББК 38.7я73
П814

- П814 **Промышленное** и гражданское строительство [Электронный ресурс] : методические указания к дипломному проектированию для специальности ПГС / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т ; сост. О. Г. Чеснокова. — Электронные текстовые и графические данные (6,12 Мбайт). — Волгоград : ВолгГАСУ, 2013. — Учебное электронное издание комбинированного распространения : 1 CD-диск. — Систем. требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; 2-скоростной дисковод CD-ROM; Adobe Reader 6.0. — Официальный сайт Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/> — Загл. с титул. экрана.

Содержат материалы для выполнения дипломной работы по профилю ПГС.

На примере рассматриваются особенности дипломной работы студентов, выпускающихся по кафедре архитектуры, перечисляются требования, предъявляемые к составу проекта и его оформлению в соответствии с ГОСТами.

Для студентов-дипломников дневной и заочной форм обучения.

Для удобства работы с изданием рекомендуется пользоваться функцией Bookmarks (Закладки) в боковом меню программы Adobe Reader.

На обложке: Тайбэй. Клуб исполнительских искусств.

УДК 725(076.5)
ББК 38.7я73

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дипломное проектирование является заключительным этапом обучения студентов по профилю «Промышленное и гражданское строительство», в котором синтезируются результаты их обучения.

Настоящее методическое пособие разработано для студентов, выпускающихся по кафедре архитектуры, и содержит наиболее полный материал о вариантах и способах выполнения дипломного проекта и критериях оценки за выпускную квалификационную работу.

Цель дипломного проектирования заключается в выявлении способности студента к самостоятельному профессиональному мышлению в проектной работе, умения строить гипотезы, выполнять и анализировать варианты решения поставленных задач, составлять прогноз будущего развития проектируемых объектов, кратко и точно излагать основную концепцию проекта и его отличительные особенности, строить защиту и отвечать на вопросы членов ГЭК.

Тема дипломного проекта должна быть актуальной, реальной и решать задачи, имеющие практическое значение. Рекомендуется разработка проектов, требующих решения сложных архитектурно-конструктивных задач, также они могут иметь проектно-экспериментальный или научно-исследовательский характер. Тему, соответствующую указанным требованиям, студенту следует выбрать заблаговременно, до начала последнего года обучения.

Кроме индивидуальных, возможно выполнение групповых или комплексных дипломных проектов. Однако они должны быть строго разграничены, в них четко выделяют отдельные части проекта как самостоятельные работы каждого дипломника. После согласования темы дипломного проекта с руководителем и заведующим кафедрой студент должен собрать исходные данные для проектирования согласно приведенным ниже указаниям.

Процесс дипломного проектирования охватывает три стадии:

- 1) подготовительную (преддипломная практика);
- 2) работу над дипломным проектом;
- 3) заключительную стадию — защиту дипломного проекта (дипломной работы).

ВЫБОР ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта по тематике, разработанной кафедрой, или на реальные темы, предложенные администрацией города, а также имеющие научно-исследовательское или практическое применение.

Приблизительная тематика дипломных проектов:

- 1) реконструкция жилых домов застройки 50—70-х гг. XX в.;
- 2) малоэтажные жилые дома из модульных объемных элементов с применением новейших технологий, материалов и методов возведения;
- 3) жилые здания из монолитного железобетона с оригинальной планировкой;

- 4) гостиничные комплексы;
- 5) комплекс общежитий со спортивным ядром ВолгГАСУ;
- 6) туристические комплексы;
- 7) спортивная (или иная) школа;
- 8) детский (или иной) санаторий;
- 9) промышленные объекты разнообразного профиля и назначения;
- 10) предприятия по переработке различного профиля и т. п.

Тема должна совмещать в себе архитектурно-конструктивную, градостроительную, технологическую, конструктивную, экономическую и организационную части в соответствии с особенностями специальности и выбранной тематикой. При разработке здания особое внимание следует уделять инженерно-расчетным аспектам, а также обоснованию его актуальности в соответствии с современными и перспективными тенденциями в строительстве.

Кроме того, следует обратить внимание на соразмерность проектируемого объекта и принятого объема графических и расчетных работ. Не рекомендуется принимать в качестве тем проектов особо крупные комплексы, которые заведомо не могут быть полноценно проработаны ни в чертежах дипломного проекта, ни в пояснительной записке к нему.

Выбор темы дипломного проекта следует осуществлять поэтапно, последовательно конкретизируя объект проектирования. Общее направление проекта желательно наметить заблаговременно, не позже чем в последнем семестре обучения при изучении специального курса дисциплины выпускающей кафедры.

Заблаговременный выбор позволит подобрать соответствующую учебно-методическую и нормативную литературу, обоснованно решить вопрос о месте прохождения преддипломной практики.

Задачи преддипломной практики:

- 1) определить окончательно уточненную тему дипломного проекта;
- 2) подготовить развернутое задание, включающее необходимые исходные данные для проектирования;
- 3) ознакомиться с проектными, нормативными и литературными материалами по теме проекта, выявить перспективные предложения по объемно-планировочным, технологическим, организационным и конструктивным решениям объектов, соответствующим тематике проекта;
- 4) наметить возможные направления для вариантного проектирования;
- 5) провести технико-экономическое сравнение выбранных вариантов;
- 6) по возможности принять участие в реальной проектной работе по тематике, соответствующей дипломному проекту.

В ходе преддипломной практики совместно с руководителем проектирования уточняется и утверждается окончательная тема проекта. Следует стремиться к возможно большей конкретизации названия проектируемого объекта, дополняя его данными о производительности или точным «адресом» строительства. Например: «Завод по утилизации бытовых отходов в Дзержинском районе г. Волгограда»; «Гостиница на 400 мест в г. Волжском»; «Жилой дом в блоке с общественным комплексом в историческом центре г. Камышина» и т. п.

На ранней стадии работы, уже в ходе преддипломной практики, необходимо наметить наиболее предпочтительный материал для изготовления основных конструктивных элементов проектируемого здания или сооружения: металл, кирпич, железобетон или дерево.

Основным результатом преддипломной практики должен быть возможно более полный набор исходных данных для проектирования:

1) уточненное название проектируемого объекта;

2) сведения о районе строительства:

а) название населенного пункта, в составе которого или вблизи которого предполагается построить проектируемый объект;

б) климатические условия: расчетные температуры наружного воздуха, зона влажности, глубина сезонного промерзания грунта, преобладающие направления ветра, ветровая и снеговая нагрузки в соответствии со СНиП 2.01.01—82 «Строительная климатология и геофизика», светоклиматические условия в соответствии со СНиП II-4—79 «Естественное и искусственное освещение» и др.;

в) сведения о топографии территории строительства, которые желательно представить в виде укрупненной топографической схемы с обозначением горизонталей, характеризующих уклон местности, и ориентировкой площадки по сторонам света;

г) инженерно-геологические и гидрологические характеристики площадки строительства: сведения о напластованиях грунтов основания, расчетное сопротивление грунта, уровень грунтовых вод и работу материалов в этих условиях в соответствии со СНиП 2.01.07—85* «Нагрузки и воздействия»;

д) сведения о наличии особых условий строительства: набухающие или просадочные грунты, вечная мерзлота, горные выработки, подрабатываемые территории, районы с особо высокими температурами, районы с высокой сейсмичностью;

3) физико-технические параметры:

а) условия инсоляции и освещенности;

б) микроклимат и характеристики внутренней среды; расчетная температура и влажность воздуха в помещениях; наличие и количество тепло- и влаговыделений; наличие и количество выбросов во внутреннюю среду паров, пыли, газов (для промышленных зданий);

4) специальные данные:

а) условия зрительной работы; величина минимального предмета различия; нормативный уровень КЕО (по СНиП II-4—79);

б) наличие повышенных звукоизоляционных требований к некоторым помещениям, таким как, например, классы музыкального училища; характеристики уровня шума, определяющие необходимость проектирования шумозащиты, зонирования помещений;

в) сведения о возможных агрессивных воздействиях на конструкции;

г) требования к отделке помещений и способам их уборки;

5) сведения, которые могут быть использованы в ходе разработки проекта организации работ в соответствии с СНиП 12-01—2004 «Организация строительства». При точной адресной привязке площадки строительства: наличие местной базы строительной индустрии и возможность применения конструкций местного изготовления; условия доставки материалов и изделий на строительную площадку; источники временного и постоянного энерго- и водоснабжения.

В зависимости от выбранной темы дипломной работы — задание, реконструкция или реставрация существующего объекта — следует уточнить дополнительные данные, помимо перечисленных выше.

Для объектов гражданского строительства:

1) требования, предъявляемые к проектируемому объекту в зависимости от его назначения. Так, жилые дома могут быть предусмотрены для индивидуального строительства, дома повышенной комфортности (без нормирования площадей) — особняки; дома муниципального назначения, многоэтажные дома повышенной комфортности и предназначенные для кооперативного заселения;

2) сведения по архитектурно-планировочной структуре:

а) тип здания, этажность, число и состав секций, количество разных типов квартир и их процентное соотношение, вместимость или пропускная способность (для общественных зданий);

б) высоты этажей;

3) функциональные особенности проектируемого объекта:

а) основные функционально-планировочные зоны и номенклатура помещений с нормируемыми площадями;

б) горизонтальные и вертикальные коммуникационные пути, отвечающие требованиям эвакуации;

в) условия беспрепятственной видимости, параметры архитектурной акустики (для зрительных залов);

г) возможные нестандартные нагрузки на перекрытия некоторых объектов (библиотеки, спортооружения, сценические коробки и т. д.).

Для объектов реконструкции, модернизации, реставрации:

1) сведения об объемно-планировочных и конструктивных решениях существующего объекта (исполнительные чертежи, схемы, обмеры, фотографии и т. п.);

2) сведения об окружающей застройке, архитектурно-исторической среде проектируемого объекта;

3) сведения об инженерно-технических условиях реконструкции (степень морального и физического износа существующих конструкций).

Остальные данные собираются в соответствии с требованиями, приведенными для промышленного и гражданского строительства.

Часть исходных данных для проектирования включается в специальный бланк-задание по форме, разработанной выпускающей кафедрой. Задание должно быть согласовано и подписано руководителем проекта. Стандартный бланк-задание должен быть подшит в пояснительную записку к проекту.

Проект состоит из графической части и пояснительной записки.

Чертежи должны иметь специальный штамп для дипломного проекта с подписями автора, консультантов по отдельным разделам, руководителя и заведующего выпускающей кафедрой.

Пояснительную записку к дипломному проекту следует выполнять на одной стороне стандартного листа писчей бумаги формата А4. В состав записки включают иллюстрации, схемы, выполняемые в компьютерной графике на листах, соответствующих формату записки.

Записка должна иметь стандартный титульный лист, сквозную нумерацию страниц, включая все рисунки и схемы, четкую рубрикацию по частям и разделам, оглавление с указанием нумерации страниц всех частей и разделов и список использованной литературы. Каждая часть пояснительной записки должна открываться соответствующим заголовком, раздел — подзаголовком.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

Для обеспечения качества дипломного проекта и руководства проектированием каждому студенту назначается руководитель дипломного проекта, который является основным консультантом и несет ответственность за качество проекта, включая увязку всех его разделов.

По отдельным разделам дипломного проекта заведующий кафедрой назначает и утверждает консультантов из числа преподавателей смежных кафедр.

Ответственный за дипломное проектирование утверждается на заседании кафедры. Им, как правило, назначается один из опытных доцентов кафедры.

Тему дипломного проекта выдает студенту руководитель дипломного проекта до начала преддипломной практики.

После преддипломной практики, где студент собирает исходные данные (материалы), знакомится с разработками и литературными источниками, он пишет реферат на тему дипломного проекта.

ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Форма представления экспозиционных материалов на рассмотрение ГЭК:

1) экспозиционная часть проекта должна быть оформлена с высоким качеством на плотной матовой бумаге формата А1 в количестве 10...12 листов (для бакалавров — 6...8 листов);

2) все атрибуты дипломного проекта или работы должны присутствовать на экспонируемых планшетах (наименование вуза, тема проекта и т. д.).

Норма представления экспозиционных материалов для комплексных проектов (работ): если авторов двое, то количество экспозиционных планшетов удваивается; если авторов трое, то количество экспозиционных планшетов утраивается и т. д.

Дипломные проекты (работы), не соответствующие требованиям по составу, объему, размерам, качеству, оформлению, при отсутствии необходимых подтверждающих актов или представленные не в полном объеме, ГЭК рассматриваться не будут.

Пояснительная записка начинается с титульного листа, задания на проектирование и оглавления.

Вводная часть должна содержать введение и исходные данные для проектирования.

Во введении следует обосновать актуальность темы дипломного проекта, осветить отечественный и зарубежный (при наличии соответствующих данных) опыт проектирования строительства и эксплуатации объектов по выбранной теме.

Исходные данные для проектирования возможно привести в компактной табличной форме.

Вводная часть может включать схемы объемно-планировочных решений, чертежи, фотографии и другие иллюстративные материалы, выполненные на листах формата пояснительной записки. Примерный объем вводной части 5...8 страниц.

Технико-экономические показатели по сравниваемым вариантам следует показать на чертеже в табличной форме так, чтобы выбранный вариант был выделен более крупными цифрами, тонировкой или каким-либо иным графическим способом.

Далее пояснительная записка делается в соответствии с графической частью и представляет собой описания, расчеты и пояснения к экспозиционным листам.

Состав графической части:

Архитектурно-планировочная содержит следующие разделы: ситуационный план; генеральный план на уровне проекта детальной планировки (часть может состоять из 0,5...1 листов формата А1).

Архитектурно-строительная содержит следующие разделы: объемно-планировочное решение и конструктивное решение (4...6 листов формата А1).

Расчетно-конструктивная включает в себя расчет нестандартной характерной конструкции (один лист формата А1).

Раздел *организации строительства* включает в себя календарный график возведения объекта, график движения рабочей силы, ТЭП и строительный генеральный план (два листа формата А1).

Технологический раздел включает в себя от одной до четырех технологических карт. (1...4 листа формата А1 в зависимости от выбранного направления и особенностей дипломного проекта).

Желательно применение новейших материалов, технологий и методов строительства.

Генплан следует вычертить в масштабе 1:500 или 1:1000.

На чертеже должны быть показаны: горизонтали через 0,5 или 1,0 м, роза ветров, ориентация участка по сторонам света, здания; сооружения, автомобильные и железные дороги, площадки, озелененные участки, ограда. Возможно также показать элементы благоустройства.

Проектируемое здание должно быть выделено более интенсивным контуром, штриховкой, тонированием или каким-либо иным графическим приемом.

На проекции здания следует показать абсолютную отметку чистого пола. На генеральном плане должна быть дана экспликация зданий и сооружений, условные обозначения, основные технико-экономические показатели. Кроме того, на чертеже генерального плана должны быть показаны вертикальные привязки углов здания к рельефу (красные — планировочные и черные — естественные отметки грунта) и горизонтальные привязки двух расположенных по диагонали углов здания к строительной сетке координат участка.

Строительная сетка с ячейками 100×100 или 200×200 м наносится в масштабе тонкими линиями на генплан таким образом, чтобы оси были параллельны сторонам проектируемого объекта, а начало координат вне генплана в левой нижней части листа позволило получить положительные условные обозначения всех осей. Оси строительной сетки обозначаются буквами А и Б.

Привязка угла осуществляется к ближайшей оси, расположенной левее или ниже него, обозначением этой оси плюс расстояние до нее в метрах. Например: $2А + 28,5$; $Б + 42,5$.

На генеральном плане должны быть разработаны элементы благоустройства и озеленения.

По генеральному плану необходимо привести основные технико-экономические показатели:

Пу — площадь участка, м^2 ;

Пз — площадь застройки, м^2 ;

Пд.п — площадь дорог и мощеных площадок, м^2 ;

По — площадь озеленения, м^2 .

Объемно-планировочное решение проектируемого здания или сооружения должно быть обосновано в соответствии с функционально-технологическими требованиями, диктующими номенклатуру помещений, их габариты и взаимосвязь.

Соответствующий раздел пояснительной записки должен включать описание общей композиции здания, его внутренней структуры и конфигурации в плане, количества и высоты этажей, а также краткий перечень основных и подсобных помещений по этажам с указанием их площадей.

Для жилого здания следует указать число и состав секций, число квартир, их тип, процентное соотношение, степень комфортности.

Для здания общественного назначения следует определить вместимость (мощность или пропускную способность) и привести типологическую характеристику (степень кооперирования предприятий, размещаемых в здании, режим работы, формы обслуживания, технологию и оборудование).

В описание объемно-планировочного решения промышленного здания следует включить его функциональную технологическую схему и характеристики размещения основного технологического, подсобно-производственного и подъемно-транспортного оборудования, инженерных систем и коммуникаций.

В **пояснительной записке** обосновывается принятая конструктивная система здания и ее соответствие объемно-планировочному решению.

В *конструктивной характеристике* необходимо указать:

- а) конструктивный тип здания и его схему;
- б) шаг или пролет основных несущих и ограждающих конструкций;
- в) материал основных несущих и ограждающих конструктивных элементов.

В *описание* следует включить характеристики отделки здания (фасадов, внутренних стен и перегородок, типы полов и т. д.), характеристики инженерного оборудования, где определяются: системы водоснабжения и канализации, отопления и вентиляции, типы и количество подъемно-транспортного оборудования (лифты, эскалаторы и т. п.).

В зависимости от типа здания в пояснительной записке должны быть приведены расчеты:

теплоизолирующей способности ограждающих конструкций;
естественной освещенности, инсоляции и акустических параметров помещений;

звукоизоляции ограждающих конструкций;
путей эвакуации.

На *чертежах* следует показать план (планы) и разрезы проектируемого здания или сооружения.

Количество планов и разрезов должно быть таким, чтобы создалось достаточно полное представление об объемно-планировочном и конструктивном решениях.

Для одноэтажного здания вычерчивается, как правило, один план на отметке 0.000, для двухэтажного здания — план двух этажей, для многоэтажного здания — план первого этажа и одного из верхних повторяющихся этажей. Разрезов может быть два: продольный и поперечный. Для круглого в плане здания или сооружения достаточен один разрез, а для здания, имеющего сложные очертания в плане, может потребоваться больше двух разрезов. Возможно выполнение отдельных планов и разрезов не полностью, а в виде фрагментов.

На чертежах необходимо четко показать конструктивную структуру здания или сооружения. Подземные части: фундаменты, фундаментные балки, подвалы, приямки, каналы должны быть обязательно изображены на основных разрезах.

Архитектурно-композиционное решение должно быть обосновано в пояснительной записке в соответствии с функциональным назначением объекта, местом, занимаемым в структуре населенного пункта, и региональными природно-климатическими условиями. Следует показать, какие средства архитектурной композиции (контраст, масштаб, метроритмические закономерности и др.) активно использованы при формировании архитектурно-художественного облика здания или сооружения.

Фасад здания, показанный на отдельном чертеже, должен наиболее полно отображать силуэтное и пластическое решение проектируемого здания или сооружения. Как правило, следует дать графическое изображение фасада с главным входом в здание.

Для реконструируемого здания возможно представление двух фасадов в разных архитектурно-стилистических решениях или представление фотографии реконструируемого объекта с предлагаемым новым архитектурно-художественным решением здания.

Организация обслуживания работающих в промышленном здании должна быть отражена в пояснительной записке к дипломному проекту в части расчета требуемых помещений и оборудования для бытового обслуживания работающих на объекте людей и размещения административных служб.

В записке следует обосновать размещение административно-бытовых помещений различного назначения относительно производственных объектов.

Встроенные административно-бытовые помещения могут быть показаны на общих планах производственных корпусов (при крупном масштабе планов) или выполнены в виде отдельных фрагментов.

Конструктивные решения, принятые в соответствии с объемно-планировочными решениями, должны быть отражены на архитектурно-строительных чертежах. Наряду с описанными выше основными проекциями — планами и разрезами — графическая часть по данному разделу должна включать планы покрытия и кровли, а также изображения узлов и деталей ограждающих конструкций. К разработке следует принимать узлы и детали, имеющие принципиальное значение для проектируемого здания и отражающие его конструктивно-планировочные особенности. Не рекомендуется использовать в графической части дипломного проекта простейшие, не привязанные к конкретному проектному решению типовые детали, которые, как правило, неоднократно использовались в курсовых проектах (установка подоконника, установка водоприемной воронки, опирание лестничного марша на площадку и т. д.).

Мероприятия по охране окружающей среды с использованием архитектурно-строительных средств являются обязательной составной частью любого проектирования.

В разделе следует обосновать размещение проектируемого здания или сооружения с учетом направления господствующих ветров, рельефа местности, особенностей ландшафта, наличия и расположения вблизи объекта сельскохозяйственных и лесных угодий, естественных и искусственных водоемов.

Пояснительная записка должна включать описание мероприятий, направленных на наименьшее изменение природного ландшафта в результате строительства, сохранение и использование почвенного слоя, уменьшение или полную локализацию вредных выбросов, предотвращение их неблагоприятного влияния на природную окружающую среду.

Мероприятия гражданской обороны в строительном проектировании разрабатываются с целью уменьшения разрушений и потерь, обеспечения защиты людей, повышения устойчивости работы предприятий и организаций в особых условиях, при воздействии средств массового поражения или при стихийных бедствиях.

Технико-экономические показатели, характеризующие объемно-планировочное решение гражданского здания, включают:

а) для жилых зданий (табл. 1) — количество этажей и секций; число квартир и их тип; строительный объем (наземной и подземной частей), м³; приведенную общую площадь (для жилых домов квартирного типа) или общую площадь (для жилых зданий других типов), м²; жилую площадь, м²; площадь летних помещений квартир (балконов, лоджий) всего по дому, м²; то же на одну квартиру в среднем, м²; отношение жилой площади к приведенной общей площади; отношение строительного объема к приведенной общей площади; отношение площади наружных стен к приведенной общей площади;

Таблица 1

Образец формы для заполнения таблицы технико-экономических показателей выбора объемно-планировочного решения жилого дома

Показатели	Единица измерения	Номера и схемы вариантов	
		1	2
1. Объемно-планировочные:			
этажность			
кубатура (наземная)	м ³		
количество и тип квартир:			
однокомнатных			
двухкомнатных			
площадь застройки	м ²		
жилая площадь	м ²		
приведенная общая площадь	м ²		
площадь летних помещений	м ²		
площадь внеквартирных помещений	м ²		
площадь наружных стен	м ²		
отношение жилой площади к приведенной			
отношение строительного объема к приведенной общей площади			
отношение площади наружных стен к приведенной общей площади			
отношение площади внеквартирных помещений к общей площади			
2. Сметная стоимость строительства:			
общая	тыс. р.		
1 м ² приведенной общей площади	тыс. р.		

б) для зданий общественного назначения (табл. 2) — вместимость (или пропускную способность), чел.; число этажей, строительный объем здания (наземной и подземной частей отдельно), м³; общую площадь, м²; рабочую

площадь, m^2 ; отношение рабочей площади к общей; отношение строительного объема к рабочей площади; рабочую и общую площади на единицу вместимости, m^2 ; строительный объем на единицу вместимости, m^3 ; отношение площади наружного ограждения к общей площади здания;

Таблица 2

**Образец формы для заполнения таблицы технико-экономических показателей
выбора объемно-планировочного решения общественного здания**

Показатели	Единица измерения	Номера и схемы вариантов	
		1	2
1. Объемно-планировочные:			
вместимость (пропускная способность)			
этажность			
строительный объем (наземный)	m^3		
площадь застройки	m^2		
общая площадь	m^2		
рабочая площадь	m^2		
площадь наружных ограждающих конструкций	m^2		
площадь коммуникаций	m^2		
отношение рабочей площади к общей			
отношение строительного объема к рабочей площади			
отношение площади наружных ограждающих конструкций к общей площади			
отношение площади коммуникаций к общей площади			
2. Сметная стоимость строительства:			
общая	тыс. р.		
1 m^2 общей площади	тыс. р.		

в) для промышленного здания (табл. 3) — общую площадь производственного здания, m^2 ; строительный объем производственного здания, m^3 ; общую площадь производственного здания на единицу продукции, m^2 ; строительный объем производственного здания на единицу продукции, m^3 ; отношение строительного объема к общей площади здания; отношение площади наружных ограждающих конструкций к общей площади здания;

г) по административно-бытовому зданию должны быть подсчитаны: общая площадь, строительный объем и отношение общей площади к количеству работающих во всех сменах.

Подсчет технико-экономических показателей следует привести в пояснительной записке, а итоговые данные вынести на заключительный лист проекта.

Общий объем архитектурно-строительной части проекта должен составлять 4...6 листов формата А1, а также 20...30 страниц пояснительной записки.

**Образец формы для заполнения таблицы технико-экономических показателей выбора
объемно-планировочного решения промышленного здания**

Объемно-планировочные показатели	Единица измерения	Номера и схемы вариантов	
		1	2
Общая площадь здания	м ²		
Строительный объем	м ³		
Строительный объем на единицу продукции	м ³		
Отношение строительного объема к общей площади здания			
Площадь наружных ограждающих конструкций	м ²		
Отношение площади наружных ограждающих конструкций к общей площади здания			
Отношение площади наружных стен к общей площади здания			

Расчетно-конструктивная часть проекта включает:

- 1) компоновочные чертежи конструктивной системы проектируемого объекта (план и разрез) с маркировкой элементов и узлов;
- 2) конструктивные решения основных узлов и соединений;
- 3) расчет конструктивной системы и ее основных элементов.

Объем расчетно-конструктивной части — 1 лист чертежей формата А1 и 20...35 страниц пояснительной записки.

Организационная часть включает проект организации работ, содержащий график строительства проектируемого здания; график движения рабочей силы, строительный генеральный план; технико-экономические показатели.

Примерный объем организационной части проекта — 2 листа формата А1 и 25...30 страниц пояснительной записки.

Экономическая часть включает смету (локальную, объектную и сводную) и технико-экономические показатели.

Примерный объем экономической части проекта — 15...20 страниц пояснительной записки.

Технологическая часть включает технологические карты к объекту (1...4 листа формата А1 в зависимости от выбранного направления и особенностей дипломного проекта).

Желательно применение новейших материалов, технологий и методов строительства.

Не рекомендуется использовать в графической части дипломного проекта простейшие, не привязанные к конкретному проектному решению типовые картинки и узлы, которые, как правило, неоднократно использовались в курсовых проектах.

Мероприятия по охране труда и пожарной безопасности должны быть направлены на безопасное производство работ при строительстве проектируемого здания или сооружения, а также на обеспечение пожаровзрывобезопасности на проектируемом объекте и его отдельных частях.

Отдельные мероприятия по охране труда и пожарной безопасности, осуществляемые непосредственно на строительной площадке, должны быть показаны на стройгенплане (например, размещение осветительных приборов, пожарных гидрантов, проездов для пожарных машин). При необходимости на листы могут быть вынесены изображения специальных приспособлений и устройств, применяемых для безопасного ведения работ.

Графическая часть раздела должна быть совмещена с чертежами по производственно-экономической тематике. Объем пояснительной записки по этому разделу — 8...10 страниц.

Любой из рассмотренных выше разделов проекта при должной глубине проработки, выявлении цели и методов исследования и получении обоснованных, достоверных выводов может быть представлен как научно-исследовательская работа в рамках дипломного проектирования.

Пояснительная записка к проекту должна завершаться списком используемой литературы, включая нормативные материалы.

При выполнении работы по реальному заданию к проекту следует приложить документы, подтверждающие его практическую ценность.

Законченный дипломный проект подписывается дипломником, консультантами, руководителем, заведующим кафедрой и направляется на рецензирование.

В кратком докладе при защите дипломного проекта следует остановиться на всех основных частях и разделах выполненной работы. Желательно акцентировать внимание на применении новейших материалов, технологий и методов строительства, рассказать о вариантном проектировании и обосновать выбор того или иного варианта. В табл. 4 приведены все показатели для дипломного проекта.

Таблица 4

Показатели для дипломного проекта

Состав дипломного проекта	Перечень основных материалов
Состав графической части проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Градостроительная часть: опорный план, генеральный план 2. Архитектурно-планировочная часть: перспектива, фасады, планы, разрезы, таблицы экспликаций 3. Конструктивная часть: планы фундаментов, перекрытий, покрытий, кровли, узлы, таблицы спецификаций 4. Расчетно-конструктивная часть: расчет и конструирование нестандартной конструкции 5. Организация строительства: календарный график, график движения рабочей силы и строительный генеральный план на возведение объекта 6. Технология строительства: технологические карты на возведение объекта

Состав записки	пояснительной	<p>Введение</p> <p>I раздел. Архитектурно-планировочная часть Описание генерального плана</p> <p>II раздел. Архитектурно-строительная часть</p> <p>1. Объемно-планировочное решение: подробное описание принятого архитектурно-строительного решения в пояснительной записке</p> <p>1.1. План</p> <p>1.2. Фасад</p> <p>1.3. Разрез</p> <p>2. Конструктивное решение: подробное описание принятого конструктивного решения в пояснительной записке</p> <p>2.1. Фундаменты</p> <p>2.2. Стены. Колонны. Балки</p> <p>2.3. Перекрытия</p> <p>2.4. Перегородки</p> <p>2.5. Лестницы</p> <p>2.6. Крыша</p> <p>2.7. Кровля</p> <p>2.8. Окна. Двери</p> <p>2.9. Отделка помещений</p> <p>2.10. Инженерное обеспечение здания</p> <p>3. Теплотехнический расчет наружной стены</p> <p>III раздел. Расчетно-конструктивная часть Расчет нестандартной конструкции в пояснительной записке по согласованию с консультантом с кафедры СКОиНС</p> <p>IV раздел. Экономика</p> <p>1. Локальная смета</p> <p>2. Объектная смета</p> <p>3. Сводный сметный расчет: технико-экономические показатели; необходимые расчеты по согласованию с консультантом</p> <p>V раздел. Организация строительства</p> <p>1. Календарный план строительства объекта</p> <p>2. Стройгенплан — описание принятого решения и необходимые расчеты по согласованию с консультантом</p> <p>VI раздел. Технологическая часть Описание принятого решения и необходимые расчеты по согласованию с консультантом</p> <p>VII раздел. Безопасность и экологичность возводимого объекта Описание принятого решения и необходимые расчеты по согласованию с консультантом</p>
-------------------	---------------	--

Примечание. Пояснительная записка должна содержать примерно 100 листов с необходимыми расчетами и чертежами. Записка должна иметь стандартный титульный лист, сквозную нумерацию страниц, включая все рисунки и схемы, четкую рубрикацию по частям и разделам, оглавление с указанием нумерации страниц всех частей и разделов и список использованной литературы. Каждая часть пояснительной записки должна открываться соответствующим заголовком, раздел — подзаголовком.

СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ И РАБОТ

Дипломные проекты и работы оцениваются следующим образом: после завершения защиты студентов члены ГЭК выставляют в протоколы свои оценки.

Итоговая оценка определяется как средняя оценка из оценок, выставленных каждым членом комиссии.

Для оценки дипломных проектов и дипломных работ система критериев разработана отдельно с учетом специфики выпускной квалификационной работы.

I. Критерий «Архитектурное решение»

Необходимые чертежи и требования к ним:

1. Перспективное изображение объекта (по желанию). Трехмерное изображение здания без масштаба (может занимать 1 лист А1), отражающее внешний вид и образ объекта.

Не приветствуется излишняя гротескность подачи, неестественные ракурсы, нереальное освещение. Здание должно четко читаться.

2. Фасады (1...4 шт.) в М 1: 100 (1:200; 1:400). Должны быть выполнены в цвете, с тенями, с подробной проработкой, представлены со всех характерных сторон. Если фасады с разных сторон дублируются или не представляют особой ценности, допускается их не размещать. Это особенно характерно для жилых зданий.

3. Планы этажей в М 1:100 (1:200). В дипломном проекте должны быть представлены все характерные планы. Для общественных зданий — все этажи. Для жилых зданий — первый, типовой и нестандартные этажи. Для промышленных зданий и объектов инфраструктуры — все характерные этажи. На планах должны быть размерные линии, площади помещений, расстановка мебели (для проектов жилых зданий, гостиниц, кафе, ресторанов, зрительных залов и т. п.). При наличии большого количества помещений допускается не ставить площади в помещениях, а провести сквозную нумерацию помещений и составить экспликацию помещений на этаж. При проектировании кирпичных зданий требуется проставить наружные размерные линии по окнам, дверям и простенкам, соответственно модулю. При проектировании панельных зданий на планах необходимо проставить маркировку всех железобетонных элементов, а также маркировку окон и дверей. Все элементы необходимо свести в спецификации. Все представленные чертежи должны отвечать ГОСТам на оформление строительных чертежей.

4. Разрезы (1—2 шт.) в М 1:100 (1:200). Выполняются по характерным участкам: по лестничным клеткам, зрительным залам и т. п. для наиболее четкого прочтения объемно-планировочного и конструктивного решения здания. Разрезы должны быть сделаны с детальной проработкой, штриховками, флажками, выносками, с выделением всех конструктивных элементов. В местах, где детальная проработка невозможна из-за малых размеров элемента, делается выноска с подробной разработкой узла в М 1:10 (1:20).

5. Узлы М 1:10 (1: 20). Приветствуется разработка индивидуальных узлов, а также вариантность в их разработке. Использование типовых и нехарактерных узлов (водоприемная воронка, типовая железобетонная лестница и т. п.) снижает оценку за проект. В дипломном проекте должно быть представлено не менее пяти индивидуальных узлов.

Градостроительный элемент проекта

Как правило, градостроительная часть проекта размещается в начале дипломной работы и занимает примерно 0,5...1 лист формата А1.

Градостроительная часть должна включать в себя:

1. Опорный план (существующую ситуацию) в М 1:10000 (М 1:5000; 1: 2000). Возможно размещение фото Google из космоса на проектируемую территорию, а также фотографий с видами существующей ситуации. Подробная фотофиксация территории помогает разработать более обоснованное и точное градостроительное решение. Фотографии местности могут быть размещены в пояснительной записке.

2. Генеральный план (проектную разработку) на уровне проекта детальной планировки: с планировкой проездов, пешеходных путей, элементов озеленения и благоустройства территории в М 1: 500 (М 1: 1000). При проектировании генерального плана особое внимание следует уделять правильной ориентации объекта по сторонам света, учитывать нормы инсоляции помещений при размещении здания на территории.

3. В дипломном проектировании приветствуются нестандартные решения, а также проектирование на реальной основе с учетом потребностей городского строительного сектора.

Функционально-планировочная структура

Функционально-планировочная структура проектируемого объекта должна быть разработана с учетом всех современных норм и требований. Во время эскизного проектирования студентом разрабатывается схема функционального зонирования проектируемого объекта.

Для дипломных работ важна *оригинальность и новизна в объемно-планировочном решении*. Важно использовать при проектировании новейшие методы строительства, современные машины и механизмы, новые современные материалы и технологии. Использование типовых, устаревших, общепринятых и растражированных решений снижает ценность проекта.

Во время доклада при защите проекта студентом должны упоминаться строительные нормы и правила, используемые в проектировании. *Знание нормативных документов*, использованных при работе над дипломным проектом, обязательно.

Архитектурная выразительность

Архитектурная концепция и выразительность проекта во многом является субъективным критерием, поэтому студент должен уметь объяснить и доказать значимость выбранного объекта и защитить свое видение художественного образа.

В дипломном проекте должны *комплексно и гармонично* сочетаться все разделы диплома. Если дипломник считает важным сделать особый акцент на определенной части, то необходимо обосновать это.

II. Критерий «Конструктивное решение»

В разделе «Конструктивное решение» должны быть представлены следующие чертежи:

1. План фундамента М 1: 100 (1: 200). На плане фундамента должны быть все характерные привязки элементов фундамента относительно осей, все отметки заложения подошвы фундаментов, размерные линии, оси, образмеренные монолитные участки и т. п. Возможно рядом с планом фундамента расположить узел или узлы с укрупненным фрагментом или детальным конструированием фундамента.

2. План перекрытий и план покрытий. М 1: 100 (1: 200; 1: 400). По согласованию с руководителем проекта выполняется перекрытие между подвалом и первым этажом или характерное перекрытие. На плане должны быть изображены все элементы перекрытия: (сборные железобетонные плиты, их маркировка, образмеренные монолитные участки, вентиляционные блоки и шахты и т. п.). Кроме того, должны быть проставлены монтажные отметки низа перекрытия. В местах размещения лестнично-лифтовых узлов располагается условное изображение проема. Все нестандартные элементы должны быть образмерены. Все нестандартные отметки должны быть указаны. Возможно, рядом с планом перекрытия расположить детально разработанный индивидуальный конструктивный узел или несколько вариантов конструктивных узлов. При наличии в проекте сборных элементов необходимо оформить на них таблицу спецификации.

3. План кровли М 1: 200 (1: 400). На плане кровли должен быть разработан и указан водоотвод (направление и уклоны стока воды), показаны водоприемные воронки и их диаметр, вентиляционные трубы, дефлекторы, выходы на кровлю, возвышающиеся машинные отделения лифтов и т. п. Все элементы должны быть образмерены. При расположении кровли на разных отметках обязательно проставить все отметки.

В дипломном проекте желательно разработать *оригинальное конструктивное решение, формирующее архитектурный образ объекта*, или оригинальные конструктивные узлы. Приветствуется наличие полных подробных конструктивных проработок, нестандартных узлов и деталей (со знанием норм и терминологии в определениях).

III. Критерий «Степень проработки проекта»

На оценку дипломного проекта в значительной степени влияет степень детальной проработки чертежей, читабельность проекта, корректная графическая подача, владение студентами графическими программами. Фасады и перспективы не должны быть абстрактными и обобщенными. Мелкие масштабы не могут быть причиной, оправдывающей упрощенность и незавершенность чертежей.

Выше перечислен состав основных чертежей проекта. *Неполный состав проекта*, отсутствие какого-либо чертежа может привести к снижению оценки. Все возможные изменения должны согласовываться с руководителем дипломного проекта. Исключения касаются комплексных дипломных проектов и дипломных работ с элементами научных исследований. Они в обязательном порядке фиксируются протоколом заседания кафедры по представлению руководителя дипломного проекта.

Дипломный проект *должен полностью совпадать с заданием на проектирование*, выданным студенту руководителем дипломного проекта.

В дипломном проекте могут присутствовать разделы и отдельные чертежи, не указанные в проектном задании, но студент обязан их согласовать с руководителем.

IV. Критерий «Качество оформления проекта»

Значительное внимание студент должен уделить композиции, графике и художественной подаче.

Композиция должна быть целостной, равновесной, гармоничной.

Композиционное решение проекта утверждается на предварительном просмотре, поэтому студент обязан представить на рассмотрение кафедрой уменьшенную копию диплома в масштабе «один лист А1 — один лист формата А4». Сотрудниками кафедры вносятся корректировки и замечания, которые студент обязан исправить в окончательной версии дипломного проекта. Прохождение предварительной защиты обязательно для всех. Неявка на предварительную защиту приводит к тому, что студент не получает допуск кафедры к защите дипломного проекта.

По заключительной выпускной квалификационной работе студента определяется, насколько профессионально студент научился *владеть архитектурной графикой*. Недостаточно четкое владение графикой может в значительной степени снизить оценку за дипломный проект. Комплексная оценка дипломной работы проводится по табл. 5, 6.

Таблица 5

Критерии для оценки выполнения студентами дипломного проекта (дипломной работы)

Наименование критерия оценки	Пояснения
1. Актуальность выбранной темы и реальность проектирования, подтвержденная справкой о реальности задания или участием в реальном проектном процессе	При выборе темы дипломного проекта предпочтение должно отдаваться реальному рабочему проектированию, подтвержденному справкой о реальности задания или участием в реальном проектном процессе
2. Архитектурно-градостроительные качества проектного предложения	При рассмотрении дипломного проекта высоко оцениваются архитектурно-градостроительные качества проектного предложения, правильность оценки градостроительной ситуации, реальная необходимость в реконструкции или застройке выбранной территории

2.1. Градостроительное обоснование выбранного решения, объект решен как элемент градостроительного ансамбля или вписан в окружающий ландшафт	<p>Важным критерием является правильность выбранной исходной градостроительной ситуации, реальность оценки окружающего градостроительного ландшафта и целесообразность принятого способа его изменения.</p> <p>Объект должен быть решен как элемент градостроительного ансамбля или вписан в окружающий ландшафт. Приветствуется оригинальное пространственно-планировочное решение в нестандартных или сложных градостроительных условиях.</p>
2.2. Объемно-планировочное решение	<p>Приоритетным является комплексность решения архитектурной задачи и связь функционального решения с образом здания и функциональная грамотность решения, яркий архитектурный образ проектируемого объекта, оригинальное решение отдельных элементов.</p> <p>Важнейшими критериями также являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> учет инсоляционного режима; решение новых задач по обеспечению комфортной среды пребывания человека архитектурными и конструктивными средствами; обеспечение объемно-планировочного решения инженерными системами; выразительность, современность объемно-пространственного решения, применение формообразующих конструкций, новейших строительных материалов
3. Расчетно-конструктивное решение	<p>Наличие новизны конструктивного решения.</p> <p>Наличие формообразующей конструкции.</p> <p>Соответствие выбранного конструктивного решения объемно-планировочному решению здания.</p> <p>Необходимым является использование компьютерных расчетных программ</p>
4. Уровень экспозиционного представления	<p>Важнейшим компонентом является композиционное решение экспозиции.</p> <p>Гармоничное цветовое решение проектируемого объекта.</p> <p>На стадии дипломного проектирования необходим высокий уровень владения компьютерными графическими программами.</p> <p>Выбор графического редактора остается за автором дипломного проекта.</p> <p>Недопустимыми являются заявления при защите: «У меня все сделано правильно, но при распечатке исчезли линии, не отразились размеры, пропала или изменилась заливка, уменьшился текст» и т. п. Все эти изменения — результат плохого владения графическим редактором, который приведет к снижению оценки</p>

**Критерии для оценки дипломных работ
с элементами научных исследований**

Критерии	Пояснения
Научное исследование	Цель научного исследования согласовывается с руководителем дипломного проекта. Важно обосновать необходимость и актуальность исследования
Практическая ценность результатов научного исследования	Практическая ценность результатов научного исследования может быть подтверждена документально актами о внедрении или заявками предприятий, городской администрации и т. п. Обоснование разработки предмета исследования, подтвержденное справкой о реальности задания или участие в реальном проектном процессе, существенно повышает оценку дипломного проекта
Культурно-социальная ценность результатов научного исследования	Культурно-социальная ценность результатов научного исследования может быть обоснована в главе «Введение. Состояние вопроса» и подтверждена рецензией на дипломный проект
Экономическая ценность результатов научного исследования	Экономическая ценность результатов научного исследования может быть подтверждена сравнительным анализом технико-экономических показателей в разделе «Экономика»
Апробация научного исследования	Апробация научного исследования в докладах и публикациях (необходимо представить оригинал) на различных уровнях (вузовский, городской, региональный, всероссийский, международный)
Дополнительные критерии	Сравнительный анализ существующих методик с предлагаемым в исследовании. Решение новых задач с использованием последних достижений строительной науки

Список рекомендуемой литературы

1. *Алексеев, Ю. В.* Градостроительное планирование жилых территорий и комплексов. Т.2. Развитие и реконструкция сложившейся жилой застройки : монография / Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов. — М. : АСВ, 2010.
2. *Алексеев, Ю. В.* Развитие и реконструкция социально-транспортной инфраструктуры мегаполиса. Надземные автомагистрали над железной дорогой / Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов. — М. : АСВ, 2011.
3. Архитектурное проектирование жилых зданий / под ред. М. В. Лисициана, Е. С. Пронина. — М. : Стройиздат, 1990.
5. *Барсуков, Г. М.* Автотранспортные магистрали городов / Г. М. Барсуков. — Волгоград : ВолгГАСУ, 2004.
6. *Барсуков, Г. М.* Благоустройство жилой среды / Г. М. Барсуков. — Волгоград : ВолгГАСУ, 2005.
7. *Берлинер, В. И.* Примеры планировки и застройки жилых групп и фрагментов градостроительных комплексов : альбом / В. И. Берлинер, С. А. Петрунина. — Волгоград : ВолгГАСУ, 2002.

8. *Благовещенский, Ф. А.* Архитектурные конструкции : учебник / Ф. А. Благовещенский, Е. Ф. Букина. — М. : Архитектура-С, 2011.
9. *Варежкин, В. А.* Экономика архитектурного проектирования и строительства / В. А. Варежкин, В. С. Гребенкин. — М. : Стройиздат, 1990.
10. *Веселов, В. А.* Проектирование оснований и фундаментов / В. А. Веселов. — М. : Стройиздат, 1990.
11. *Гельфонд, А. Л.* Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений : учеб. пособие для вузов / А. Л. Гельфонд. — М. : Архитектура-С, 2006.
12. *Георгиевский, О. В.* Единые требования по выполнению строительных чертежей : справочное пособие / О. В. Георгиевский. — М. : Архитектура-С, 2011.
13. ГОСТ 21.101—97. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. — М. : МНТКС, 1998.
14. ГОСТ 21.508—93. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. — М. : МНТКС, 1993.
15. ГОСТ 21.508—93. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. — М. : МНТКС, 1993.
16. *Дыховичный, Ю. А.* Архитектурные конструкции : учеб. пособие. — Кн. II / под ред. Ю. А. Дыховичного, З. А. Казбек-Казиева. — М. : Архитектура-С, 2007.
17. *Дыховичный, Ю. А.* Жилые и общественные здания : краткий справочник инженера-конструктора. Том I, II, III / Ю. А. Дыховичный, В. И. Колчунов. — М. : АСВ, 2011.
18. *Житушкин, В. Г.* Усиление каменных и деревянных конструкций / В. Г. Житушкин. — М. : АСВ, 2009.
19. *Казбек-Казиев, З. А.* Архитектурные конструкции : учебник / З. А. Казбек-Казиев. — М. : Архитектура-С, 2011.
20. *Канчели, Н. В.* Реализованные мембранные оболочки. Расчет, проектирование и возведение : учеб. пособие / Н. В. Канчели, П. А. Батов, Д. Ю. Дробот. — М. : АВС, 2009.
21. *Коновалов, П. А.* Основания и фундаменты реконструируемых зданий : монография / П. А. Коновалов, В. П. Коновалов. — М. : АСВ, 2011.
22. Конструкции гражданских зданий : учеб. пособие для вузов по направлению «Архитектура» / под общ. ред. М. С. Туполева. — М. : Архитектура-С, 2007.
23. *Лисициан, М. В.* Архитектурное проектирование жилых зданий : учеб. пособие / М. В. Лисициан. — М. : Архитектура-С, 2010.
24. *Маклакова, Т. Г.* Архитектура : учебник для вузов / Т. Г. Маклакова. — М. : Стройиздат, 2009.
25. *Маклакова, Т. Г.* Архитектура : учебник / Т. Г. Маклакова. — М. : АСВ, 2009.
26. *Маклакова, Т. Г.* Архитектурно-конструктивное проектирование зданий. Т. 1. Жилые здания : учебник / Т. Г. Маклакова. — М. : Архитектура-С, 2010.
27. *Маклакова, Т. Г.* Конструкции гражданских зданий : учебник для вузов по всем строит. специальностям / под ред. Т. Г. Маклаковой. — М. : АСВ, 2010.
28. *Нанасова, С. М.* Монолитные жилые здания. / С. М. Нанасова, В. М. Михайлин. — М. : АСВ, 2011.
29. *Нойферт, П.* Проектирование и строительство. Дом, квартира, сад / пер. с нем / П. Нойферт, Л. Нефф. — М. Архитектура-С, 2010.
30. *Олейников, П. П.* Требования к оформлению курсовых и дипломных проектов по архитектуре : методические указания / П. П. Олейников. — Волгоград : ВолгГАСУ, 1999.
31. Основания и фундаменты на мерзлых и пучинистых грунтах (на примерах Забайкалья и Монголии) : учеб. пособие / пер. Я. А. Кроник, Д. Дашжамц, Б. В. Лыкшитов. — М. : АСВ, 2009.
32. *Перехоженцев, А. Г.* Теплотехническое проектирование ограждающих конструкций зданий : методические указания к курсовому и дипломному проектированию / А. Г. Перехоженцев. — Волгоград : ВолгГАСУ, 2002.
33. Планировочные элементы общественных зданий : метод. рекомендации к курсовым проектам / сост. К. В. Дынкин. — Волгоград : ВолгГАСУ, 2006.

34. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 г. Москва «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Опубликовано 27 февраля 2008 г.

35. *Расторгуев, Б. С.* Проектирование зданий и сооружений при аварийных взрывных воздействиях : учеб. пособие / Б. С. Расторгуев, А. И. Плотников, Д. З. Хуснутдинов. — М. : АСВ, 2007.

36. СНИП-31-06—2009. Общественные здания и сооружения. — М. : Минрегионразвития РФ, 2009.

37. СП 16.13330.2011. Стальные конструкции. Актуализированная редакция. СНИП II-23—81* — М. : Минрегионразвития РФ, 2011.

38. СП 17.13330.2011. Кровли. Актуализированная редакция. СНИП II-26—76. — М. : Минрегионразвития РФ, 2011.

39. СП 18.13330.2011. Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция. СНИП II-89—80*. — М. : Минрегионразвития РФ, 2011.

40. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция. СНИП 2.01.07—85*. — М. : Минрегионразвития РФ, 2011.

41. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция. СНИП 2.02.01—83*. — М. : Минрегионразвития РФ, 2011.

42. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция. СНИП 2.02.03—85. — М. : Минрегионразвития РФ, 2011.

43. СП 27.13330.2011. «Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур. Актуализированная редакция. СНИП 2.03.04—84. — М. : Минрегионразвития РФ, 2011.

44. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция. СНИП 2.07.01—89*. — М. : Минрегионразвития РФ, 2011.

45. СП 44.13330.2011. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция. СНИП 2.09.04—87. — М. : Минрегионразвития РФ, 2011.

46. СП 48.13330.2011. Организация строительства. Актуализированная редакция. СНИП 12-01—2004. — М. : Минрегионразвития РФ, 2011.

47. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция. СНИП 31-01—20032. — М. : Госстрой, 2011.

48. *Теличенко, В. И.* Строительство и реконструкция зданий и сооружений городской инфраструктуры : научно-справочное пособие / В. И. Теличенко. — М. : АСВ, 2011.

49. *Туснина, В. М.* Курс лекций по архитектуре гражданских и промышленных зданий : учеб. пособие. / В. М. Туснина. — М. : АСВ, 2011.

50. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

51. *Шепелев, Н. П.* Реконструкция городской застройки / Н. П. Шепелев, М. С. Шумилов. — М. : Высшая школа, 2000.

52. *Шерешевский, И. А.* Конструирование гражданских зданий : учеб. пособие. / И. А. Шерешевский. — М. : Архитектура-С, 2011.

53. *Ширшикова, Б. Ф.* Реконструкция объектов (Организация работ. Ограничения. Риски) : монография / Б. Ф. Ширшикова, М. Н. Ершов. — М. : АСВ, 2010.

ОБРАЗЦЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЧАСТЕЙ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

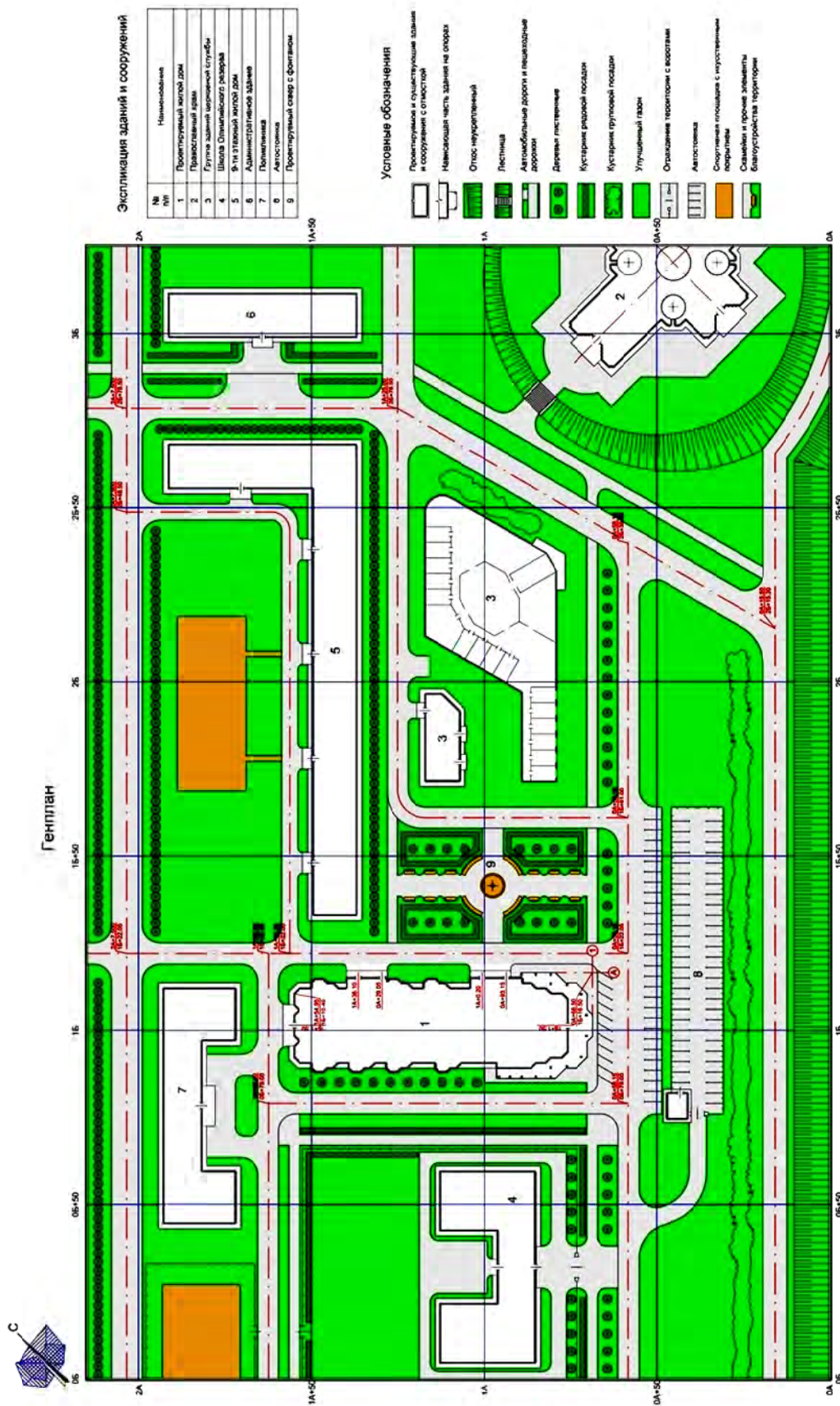


Рис. 1. Образец выполнения генерального плана

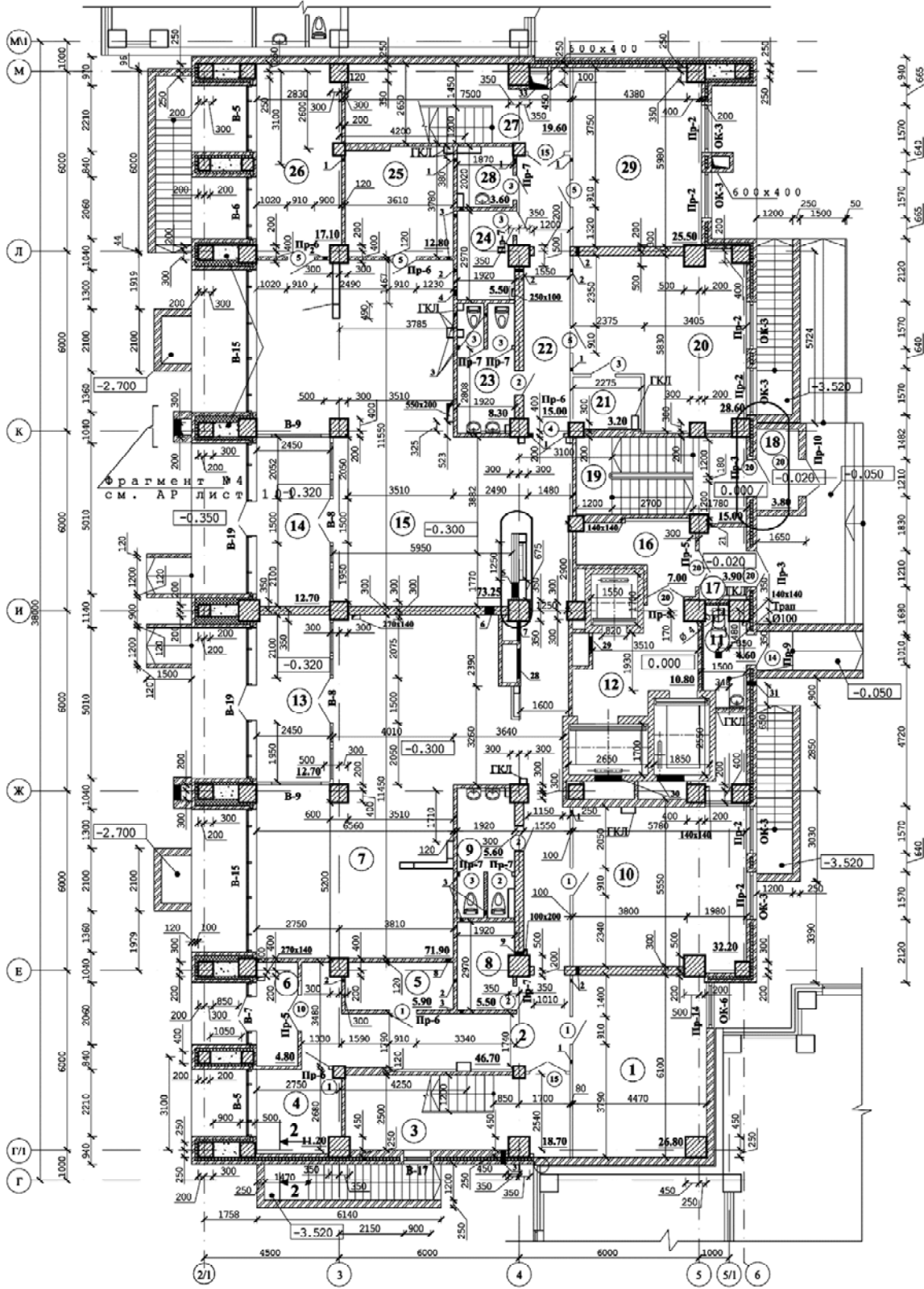


Рис. 2. Образец выполнения плана 1-го этажа жилого здания

ПЛАН типового этажа

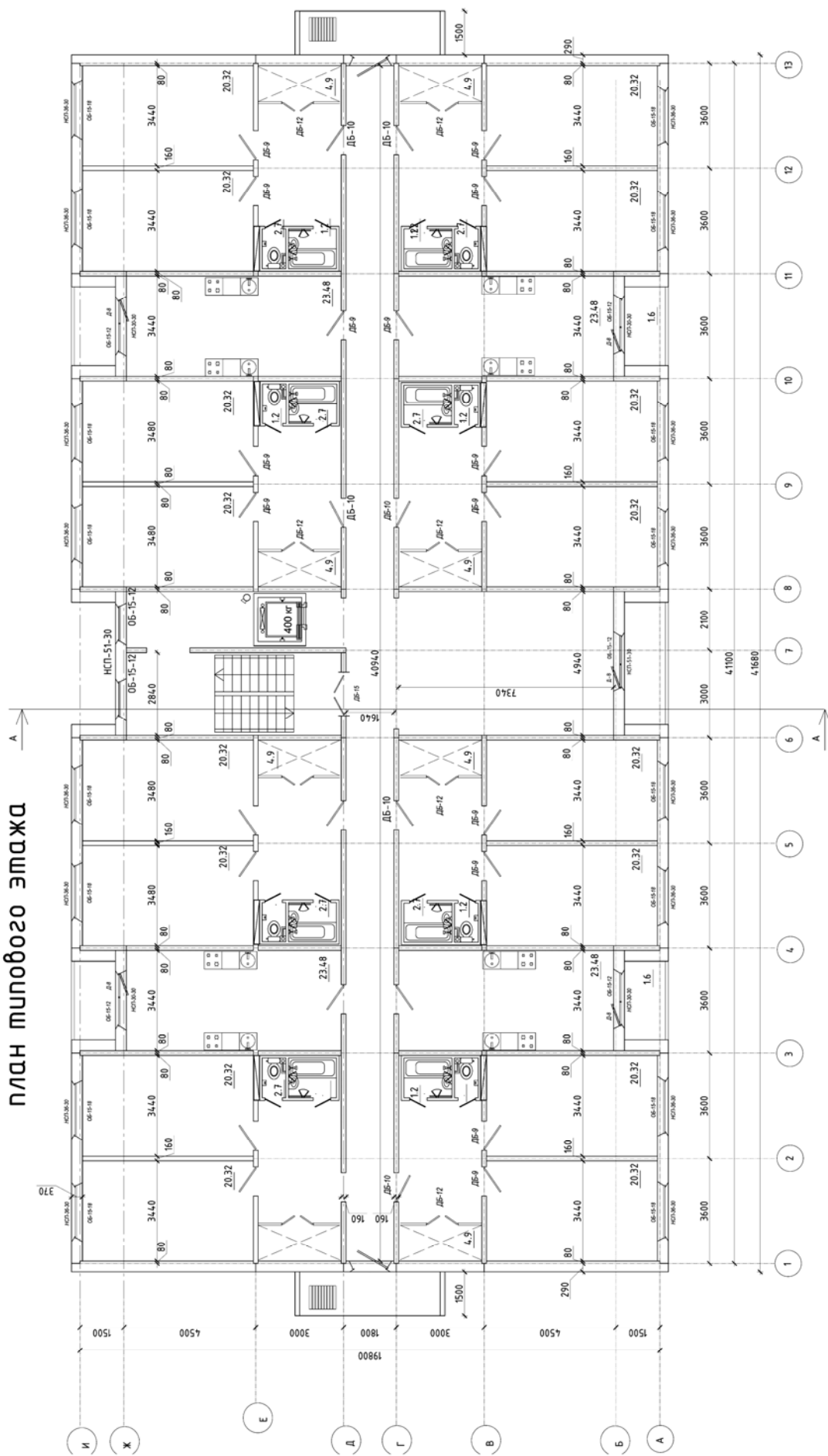


Рис. 3. Образец выполнения плана типового этажа жилого здания. Схема расположения секций

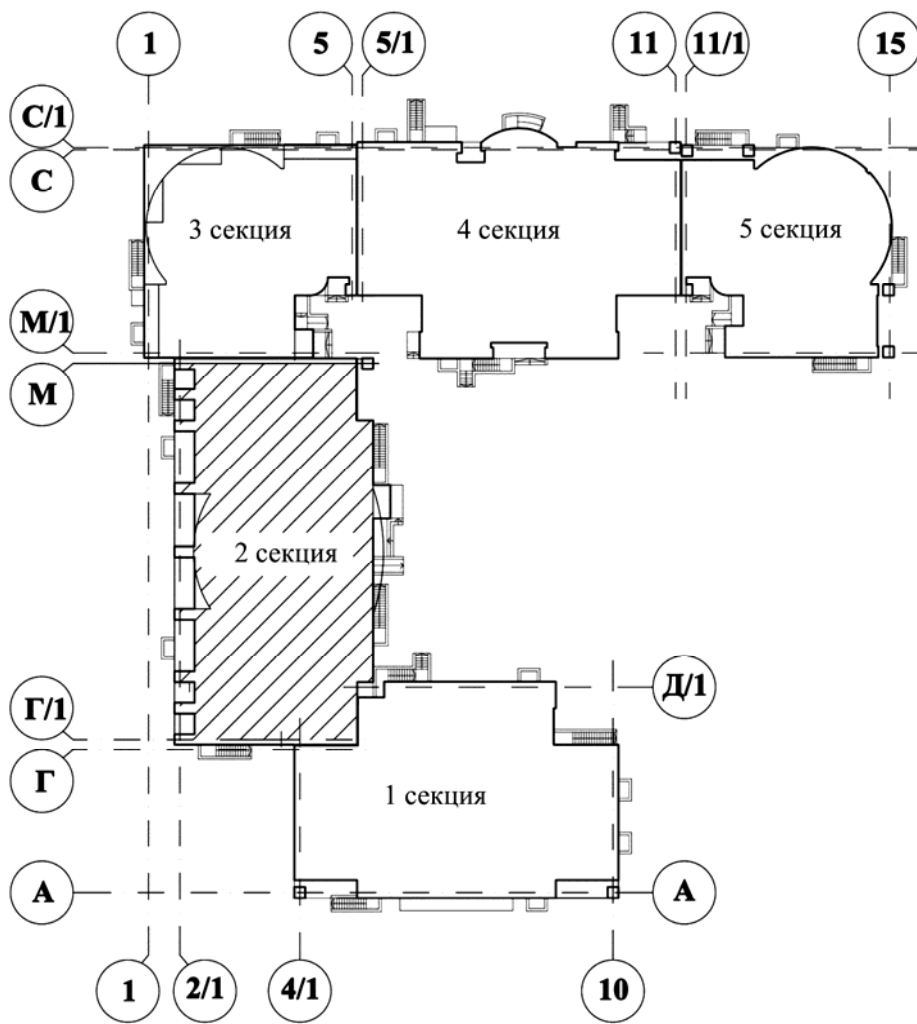


Рис. 4. Образец выполнения схемы расположения секций жилого здания

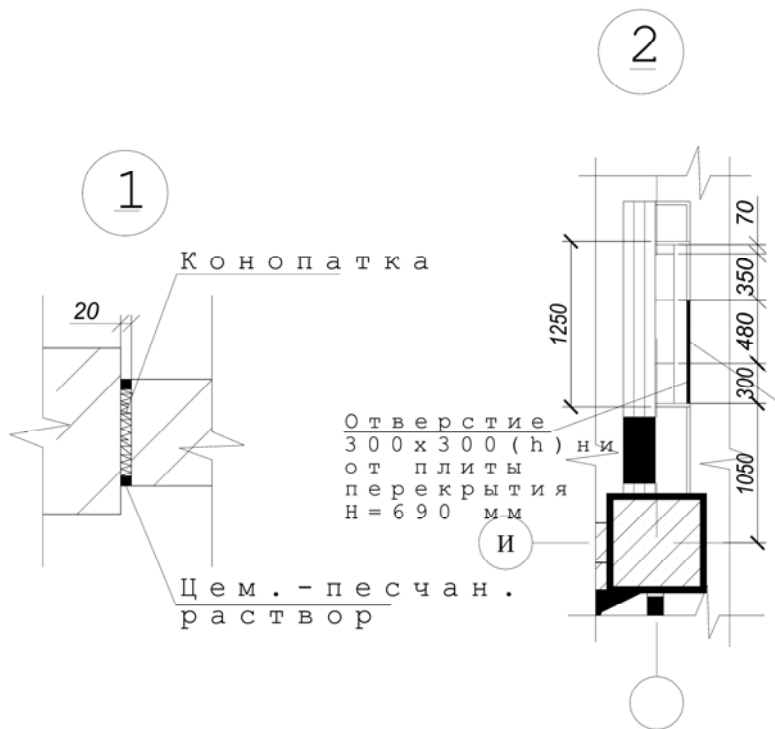


Рис. 5. Вариант выполнения узлов

Ф А С А Д С / 1 - А

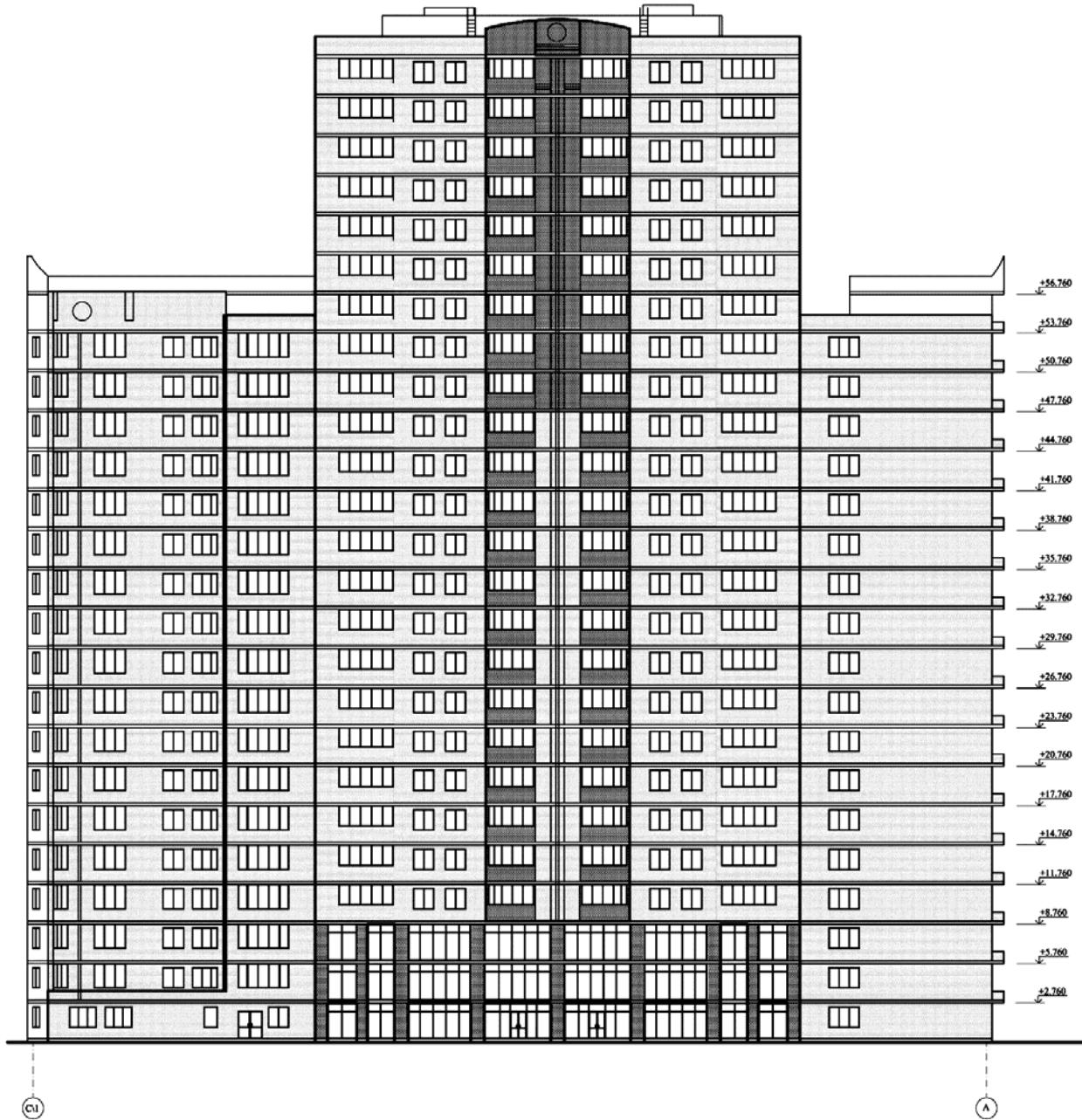


Рис. 6. Образец выполнения фасада жилого здания

РАЗРЕЗ 1-1

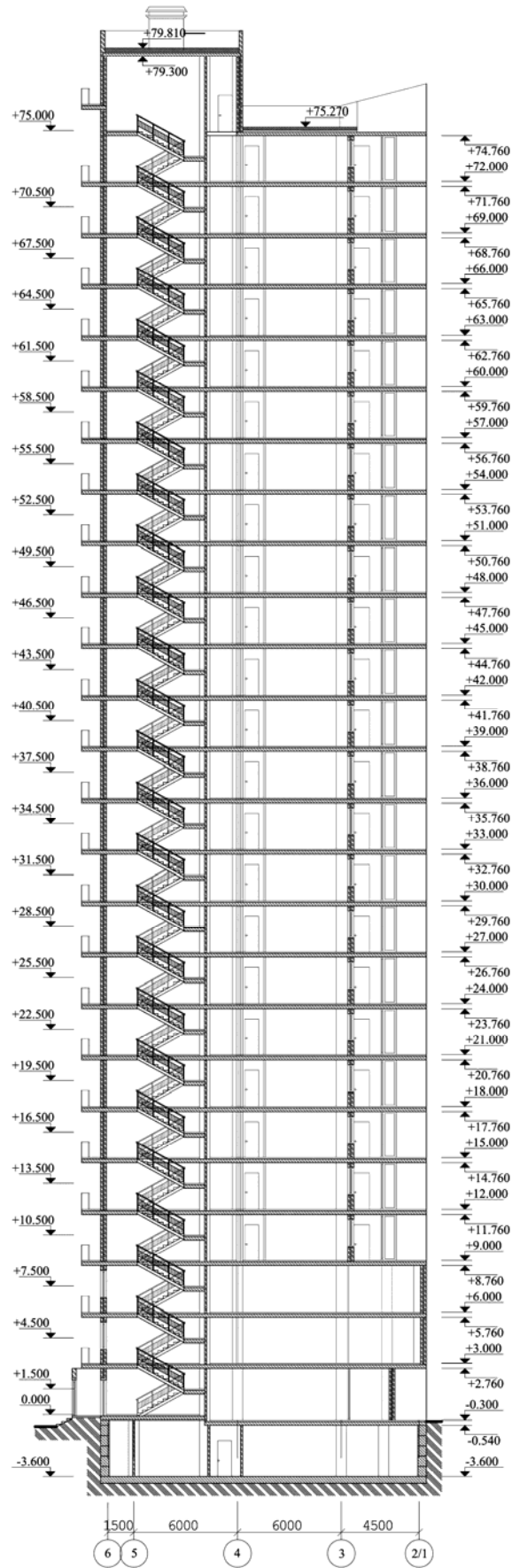


Рис. 7. Образец выполнения разреза жилого здания

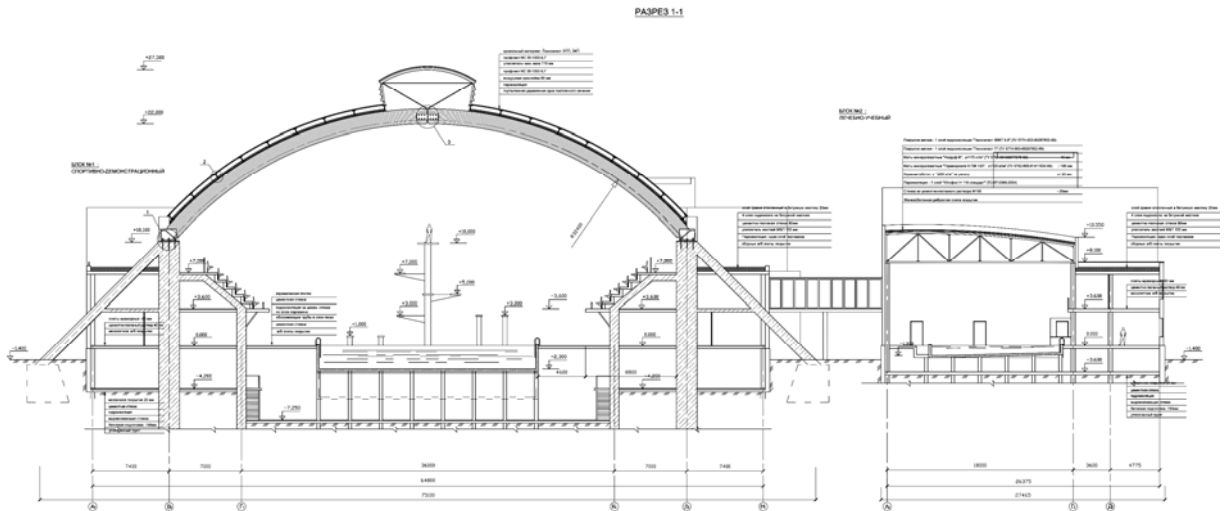


Рис. 8. Образец выполнения разреза общественного здания

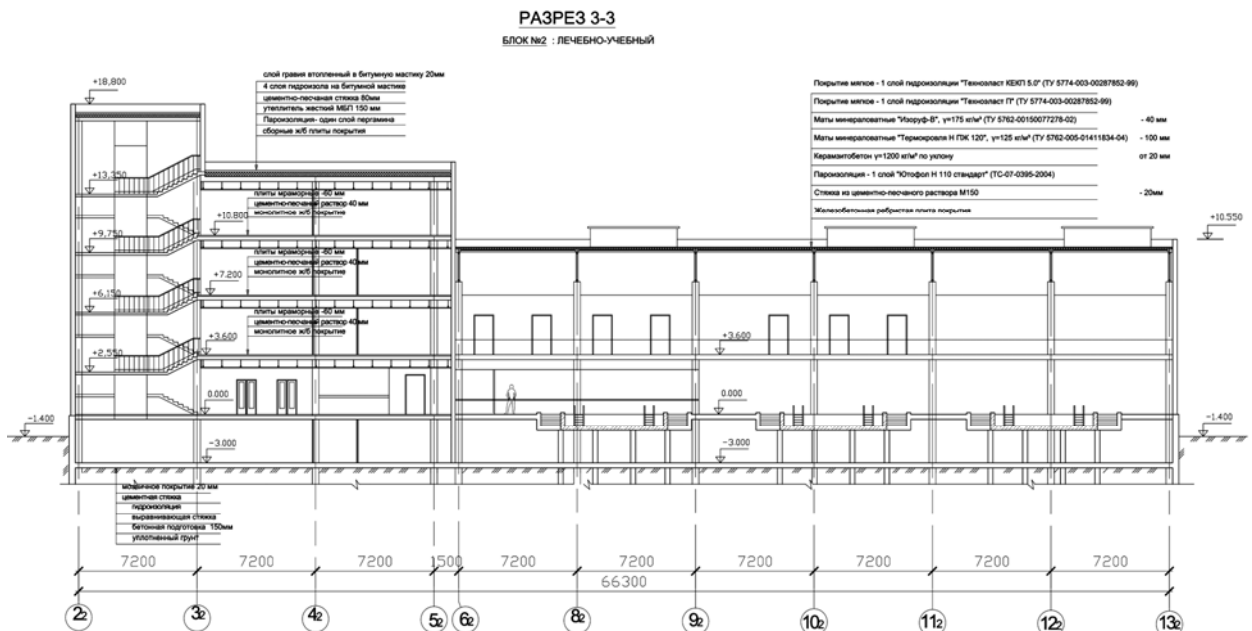


Рис. 9. Образец выполнения разреза общественного здания



Рис. 10. Образец выполнения трехмерной модели общественного здания



Рис. 11. Образец выполнения трехмерной модели общественного здания



Рис. 12. Образец выполнения трехмерной модели жилого здания



Рис. 13. Образец выполнения трехмерной модели жилого здания

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ

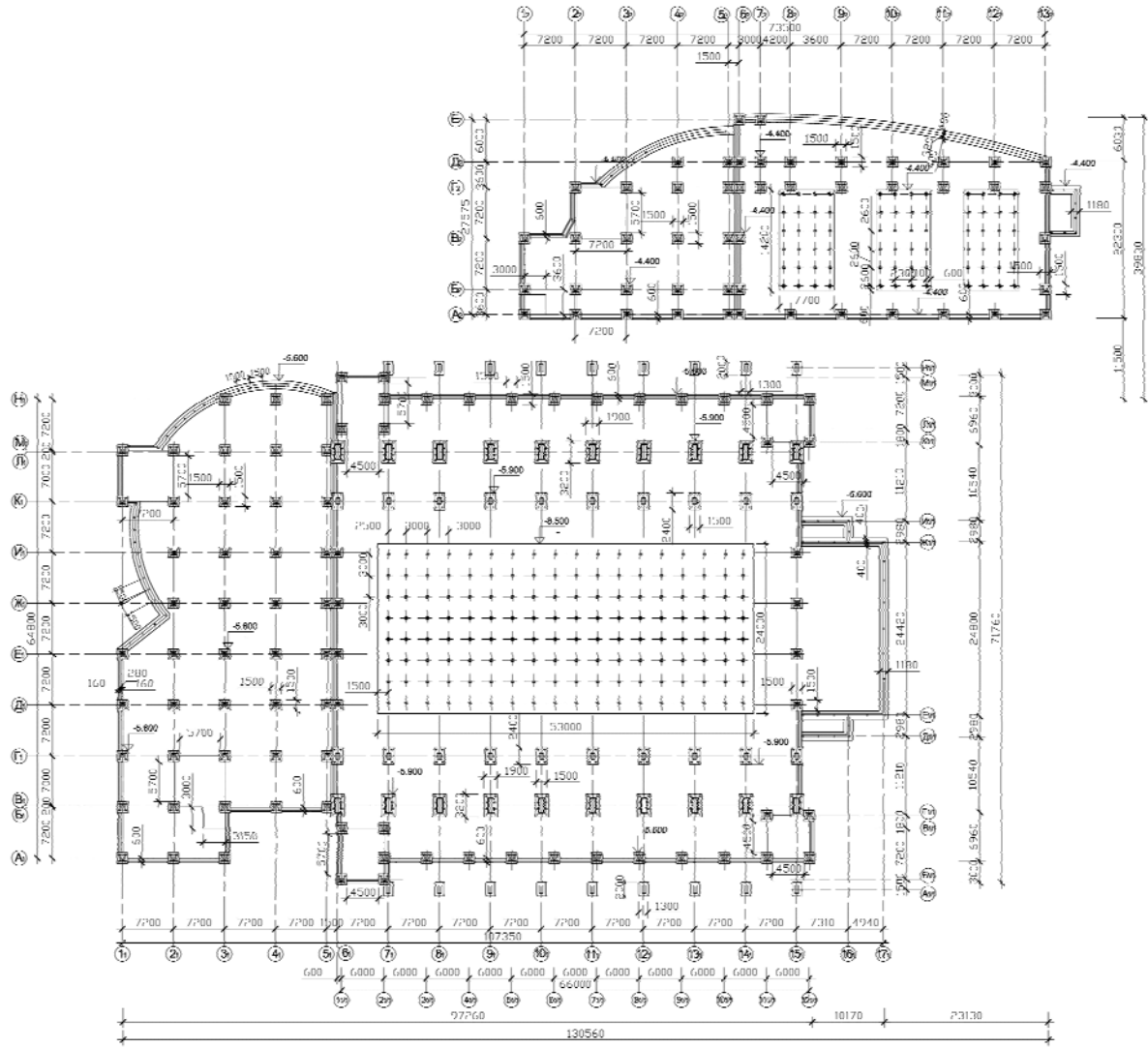
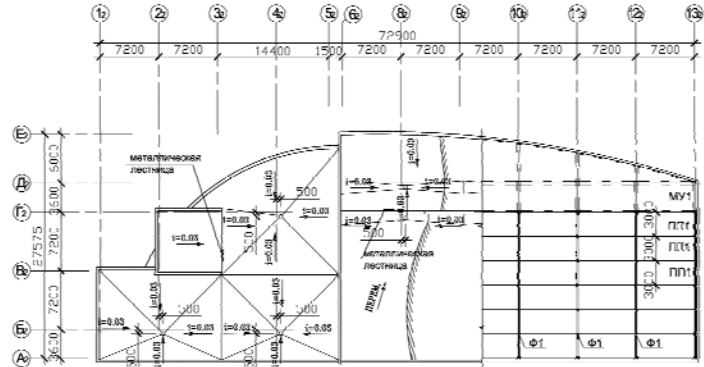


Рис. 14. Образец выполнения схемы расположения фундаментов общественного здания

ПЛАН ПОКРЫТИЯ, КРОВЛИ

БЛОК №2 :
ЛЕЧЕБНО-УЧЕБНЫЙ



БЛОК №1 :
СПОРТИВНО-ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ

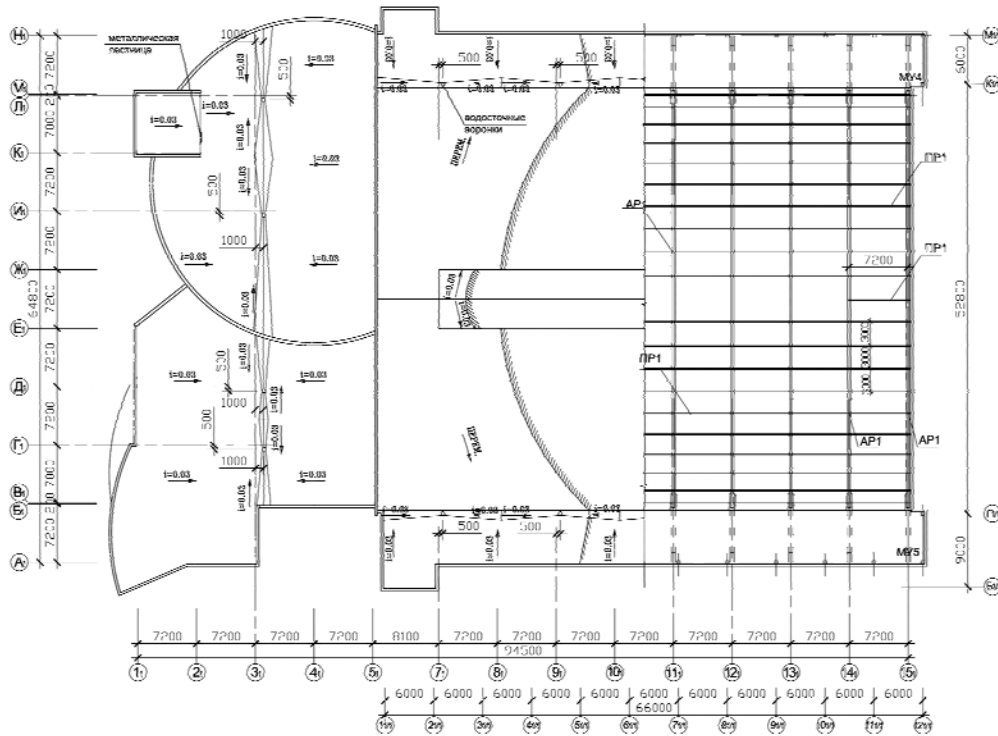
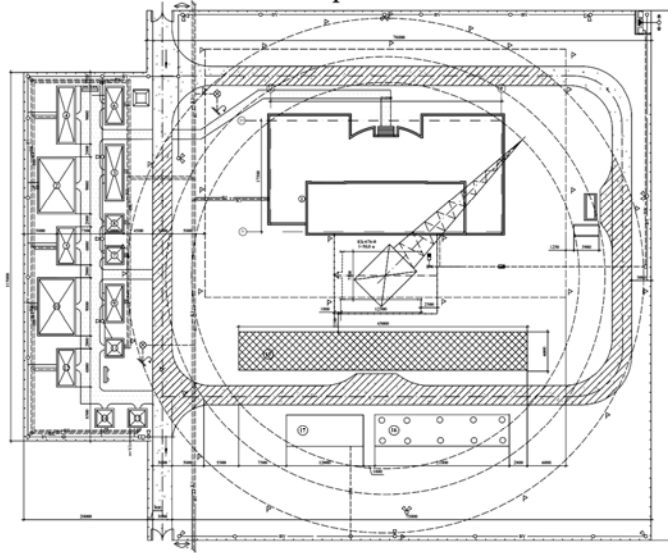
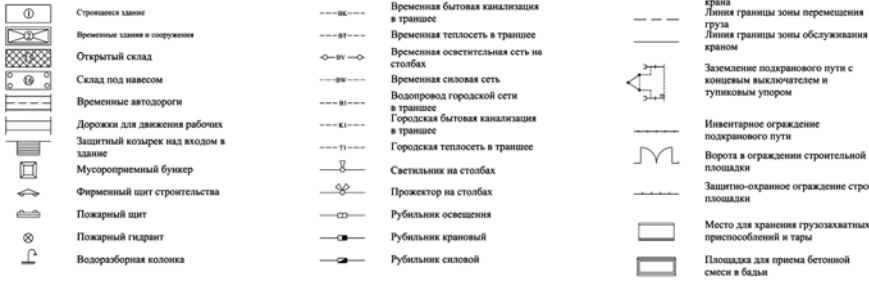


Рис. 15. Образец выполнения схемы расположения покрытий и кровли общественного здания

Стройгенплан



Условные обозначения



Экспликация зданий и сооружений

NN п/п	Наименование	Кол-во
1	Строительное здание	1
2	Гардеробная мужская	1
3	Гардеробная женская	1
4	Душевая мужская	1
5	Душевая женская	1
6	Уборная мужская	1
7	Уборная женская	1
8	Помещение для личной гигиены женщин	1
9	Помещение для обогрева рабочих	1
10	Столовая	1
11	Медпункт	1
12	Прорабская	1
13	Диспетчерская	1
14	Кабинет по охране труда	1
15	Открытый склад	1
16	Склад под навесом	1
17	Закрытый склад	1

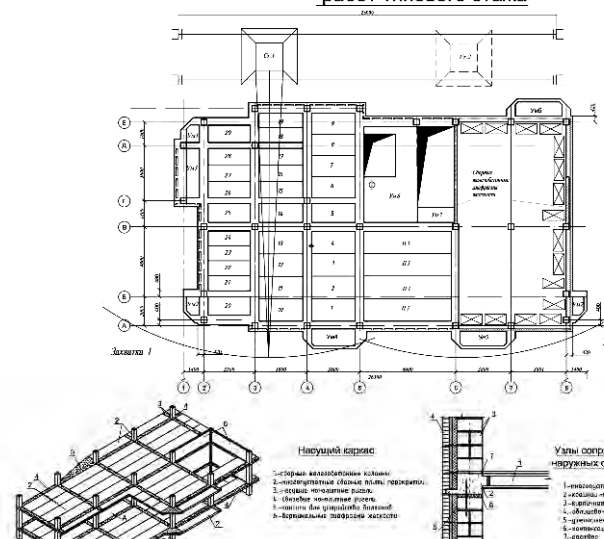
Технико-экономические показатели

NN п/п	Показатель	Ед. изм.	Величина
1	Площадь территории	м ²	8340
2	Площадь застройки	м ²	678,9
3	Площадь складских помещений	м ²	468
4	Площадь временных сооружений	м ²	386
5	Площадь временных дорог	м ²	805
6	Строительный объем	м ³	50673

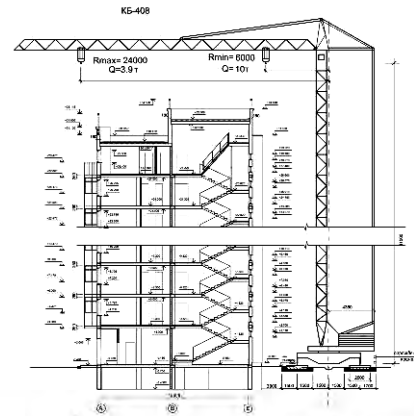
Для обеспечения стока поверхностных вод с территории строительной площадки необходимо до начала основных работ производительно-монтажных работ произвести вертикальную планировку площадки и выполнить водоотводные каналы. Временное электроснабжение осуществлять от существующей городской электросети. Временные автодороги проектировать шириной 3м с асфальтовым покрытием. Площадку складирования спланировать, уплотнить и посыпать слоем гравийно-песчаной смеси.

Рис. 18. Вариант выполнения раздела по организации строительства. Стройгенплан

Технологическая карта каменных и монтажных работ типового этажа



Разрез 1-1



Указания по производству работ.

1. До начала работ по возведению наземной части здания должны быть закончены работы нулевого цикла, приняты акты на скрытые работы.
2. Карпачевая кладка на этаже ведется по захваткам. Работы по кладке стен вести с соблюдением горизонтальности и вертикальности рядов.
3. Карпачевая кладка наружных и внутренних стен ведется в один прием.
4. По окончании кладки каждого этажа необходимо с помощью нивелира проверить вертикаль верх кладки и горизонтальность ее рядов.
5. Монтаж плит перекрытия ведется встаночной техникой. Они же выполняют работы по заливке швов между панелями и бетонирование отдельных участков.
6. Монтаж плит перекрытия производить: а) первую по ходу монтажа с подставкой; б) последующих с соседних, ранее уложенных плит.

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№ п.п.	Наименование работ	Единица	Объем работ	Средняя норма выработки	Число рабочих	Средняя продолжительность работ	Сроки работ	Рабочие дни														
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	Подготовка территории, нулевые работы	м ²	3823	387,8	10	12	конец III-IV кв-III кв-IV кв															
2	Кладка кирпича, нулевые работы	м ³	92,09	636,25	21	7	конец III-IV кв-III кв-IV кв															
3	Кладка стеновых перегородок	м ³	25,96	69,2	7	7	конец III кв															
4	Кладка стеновых перегородок из кирпича	м ³	80,13	56,57	34	2	конец III кв-III кв-IV кв															
5	Установка кладки стеновых перегородок	м	2,92	23,28	2	2	конец III кв-III кв-IV кв															
6	Кладка стеновых перегородок из кирпича	м	8,36	1,65	1	1	конец III кв-III кв-IV кв															
7	Установка стеновых перегородок, монтаж по 25 см	м	1,2	8,54	1	1	конец III кв-III кв-IV кв															
8	Монтаж стеновых перегородок	м ³	1,63	2,59	1	1	конец III кв															
9	Установка стеновых перегородок по 1 кв	м ³	7,64	5,35	1	1	конец III кв-III кв-IV кв															

Рис. 19. Вариант выполнения технологического раздела

Начальник РИО *М. Л. Песчаная*
Зав. редакцией *О. А. Шипунова*
Редактор *И. Б. Чижикова*
Компьютерная правка и верстка *Н. А. Каширина*

Подписано в свет 14.05.2013. Гарнитура «Таймс».
Уч.-изд. л. 3,0. Объем данных 6,12 Мбайт.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
Редакционно-издательский отдел
400074, Волгоград, ул. Академическая, 1
<http://www.vgasu.ru>, info@vgasu.ru