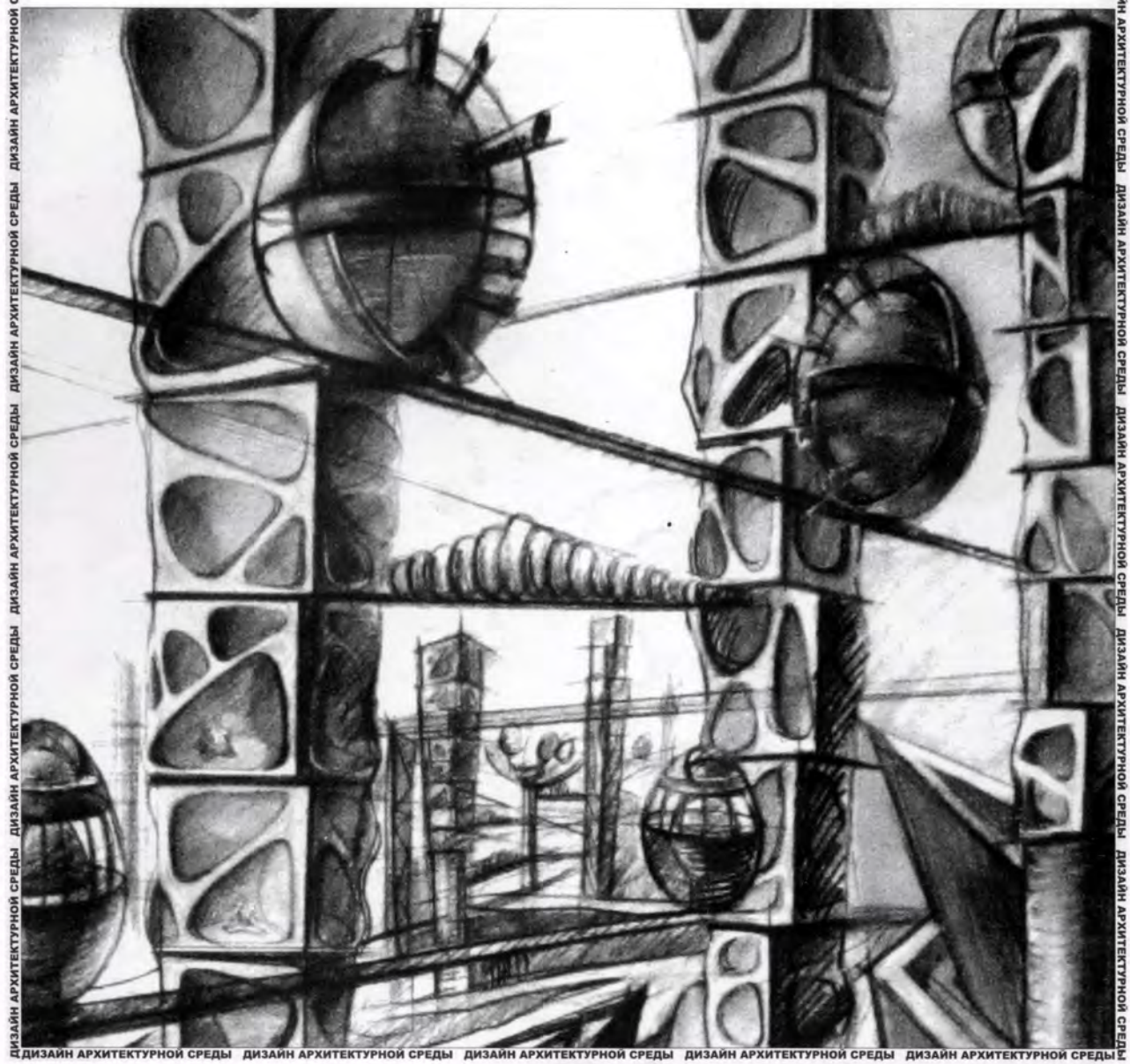


ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ

Г.Е. Туровская

АРХИТЕКТУРНЫЙ РИСУНОК



ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ

Минск 2012

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Дизайн архитектурной среды»

Г. Е. Туровская

АРХИТЕКТУРНЫЙ РИСУНОК

Рекомендовано учебно-методическим объединением вузов Республики Беларусь по образованию в области строительства и архитектуры в качестве учебно-методического пособия для студентов архитектурных и архитектурно-дизайнерских специальностей высших учебных заведений

Минск 2012

УДК 741 (075.8)

ББК 85.15я7

T88

Рецензенты

И. Н. Ожешковская, старший преподаватель кафедры
«История и теория архитектуры» БНТУ;

Е. Т. Тихонов, старший преподаватель кафедры
«Народное ДПИ» БГУ культуры и искусств

Туровская Г. Е.

T88 Архитектурный рисунок: учебно-методическое пособие
Е.Г.Туровская. – Минск: БНТУ, 2012. – 94 с.

ISBN 978-985-550-144-3

Учебно-методическое пособие «Архитектурный рисунок» адресуется студентам старших курсов специальностей «Архитектурный дизайн», «Архитектура».

Одной из существенных особенностей архитектурного рисунка является неразрывная связь стиля архитектурной графики и стиля самой архитектуры. И чем больше будет «изобретаться» компьютерных графических программ для проектирования, тем ценнее будет «ручная» работа, за которой стоит индивидуальность, неповторимость, а значит единичность в смысле уникальности не только восприятия, но и грамотной передачи сущности этого восприятия графическими средствами. Все задания курса направлены не только на совершенствование графического языка, но и на развитие творческого потенциала студента, его способности извлекать из багажа памяти нужные в данный момент образы и трансформировать эти образы в конкретные архитектурные идеи.

Учебно-методическое пособие «Архитектурный рисунок» может быть рекомендовано не только студентам-архитекторам-дизайнерам, студентам-архитекторам, но и преподавателям архитектурных, архитектурно-дизайнерских институтов, колледжей и школ.

УДК 741 (075.8)

ББК 85.15я7

ISBN 978-985-550-144-3

© Туровская Г. Е., 2012

© Белорусский национальный
технический университет, 2012

Содержание

1. Предисловие.....	4
2. Введение.....	8
3. Архитектурный рисунок.....	17
Тема 1. Комплексный анализ графической композиции мастеров прошлого.....	17
Тема 2. Формотворчество на основе природных элементов флоры и фауны.....	19
Тема 3. Эскиз монументальной вставки в разрабатываемый по курсу «Архитектурное проектирование» собственный проект студента совместно с курсом «Отделочные материалы и работа в материале».....	25
Тема 4. Линейно-конструктивные и светотеневые рисунки любых машин и механизмов.....	27
Тема 5. Архитектурные фантазии на темы архитектуры прошлого и будущего.....	29
Тема 6. Рисунок панорамы архитектурного комплекса с прилегающей территорией.....	33
Рекомендуемая литература.....	35
Список иллюстраций.....	36-38
Иллюстрации:	
Тема 1.....	39-43
Тема 2.....	44-55
Тема 3.....	56-61
Тема 4.....	62-67
Тема 5.....	68-76
Тема 6.....	77-91

ПРЕДИСЛОВИЕ

«...рисунок «disegno», по мнению мастеров Возрождения, является основой всех пространственных искусств. Он дает такое знание объемной формы, которое позволяет изображать ее не только с натуры, но и на память. Пассивное копирование с натуры, которое практикуется в наших архитектурных вузах и академиях, не развивает этих знаний, а убивает их, особенно тогда, когда оно осложняется законченным выполнением»

И.В.Жолтовский

Учебно-методическое пособие «Архитектурный рисунок» предназначено для студентов 4-го курса архитектурного факультета БНТУ кафедры «Дизайн архитектурной среды», составлено в соответствии с утвержденной программой курса «Рисунок» и является логическим продолжением пособия «Основы архитектурного рисунка. Часть I», выпущенного немного ранее. Пособие является результатом многолетней преподавательской и методической работы автора на архитектурном факультете БНТУ, стажировки на кафедре «Рисунок» архитектурного факультета Политехнической Варшавской, знакомство с программами и методиками преподавания кафедр «Рисунок», «Живопись», «Скульптура» Московского архитектурного института.

Рисунок, зародившийся в глубокой древности в наскальных изображениях, в рисунках на песке, наравне с речью, а, возможно, и раньше, имеет свою анатомию, свои «правила». Он неразрывно связан с окружающим миром, с разными сферами человеческой деятельности: наукой, техникой, искусством, архитектурой. Архитектура, возникшая в тот момент, когда человек почувствовал потребность в жилище, в укрытии, т. е. одновременно с языком, существовала, существует и будет существовать всегда: до нашей эры и после нас, в любое время года и при любой погоде. Архитектура – это музыка вечности. Понимание смысловой, эмоциональной, а не только функционально-утилитарной роли архитектуры, должно составлять важную сторону творчества архитектора. И если его творческая манера может выражаться несколькими скупыми линиями лаконичного наброска, то в воображении он должен представлять будущее сооружение со всех точек зрения при любой погоде и освещении. Таким образом, можно сделать вывод, что рисунок в архитектурной школе должен быть направлен на развитие аналитически-пространственного мышления, умения видеть существующий мир не только взглядом художника, но и цепким взглядом аналитика, представлять развитие форм не только в пространстве, но и во времени и на основе реального мира создавать (в том числе и при помощи рисунка) свой собственный мир. За несколько последних десятилетий в архитектуре не то что бы возник (возник он гораздо раньше (рис.16-18) – скорее стал развиваться более активно процесс использования форм живой природы. Рисование природных форм, исследование их красоты и целесообразности, осмысление, анализ и преобразование на основе аналогий в архитектурные – это и есть творческий процесс освоения биоформ в архитектуре (тема 2).

Хотелось бы сделать акцент на понятии «пассивное копирование» (И.В.Жолтовский), которое должно отвергаться напрочь при обучении рисунку будь то архитекторов или художников. Копирование работы Мастера может принести большую пользу приобщением к тайнам мастерства – постижению приемов и секретов, совершенствованию графического языка, композиционного мышления. Но копирование должно быть активным, вдумчивым, аналитическим. Именно эта цель преследуется первой темой – дать возможность студенту приобщиться к Мастерству, стать рядом с Мастером, попытаться понять кухню, из которой таинственным образом, вдруг, из ничего, «когда б вы знали, из какого сора...»(А.Ахматова) -- появляется шедевр. Поэтому параллельно с копией по многим параметрам анализируется композиционный строй произведения, манера работы мастера:

-- *плановость,*

-- *пластика движения,*

-- *направление штриха,*

-- *объемное решение пространства,*

-- *тональное решение пространства,*

-- *контраст светлого и темного,*

-- *переход от общего к частному,*

-- *анализ перспективного построения и др.;*

а также предлагается свое собственное тоновое или живописное прочтение заданного графического произведения:

-- *перевод гравюры в линейно-конструктивный рисунок,*

-- *введение цвета и т. д.*

Преподавание учебного рисунка будущим архитекторам-дизайнерам тесно увязано с другими дисциплинами курса, такими как «Архитектурное проектирование», «Отделочные материалы и РМ» (тема 3), когда студент параллельно с курсом «Архитектурное проектирование» должен представить эскиз какого-нибудь монументального произведения (мозаика, витраж, роспись) как вставку в свой проект, составляющей единое целое с проектом по композиционному замыслу и стилю. После утверждения эскиза его фрагмент выполняется в материале совместно с курсом «Отделочные материалы и работа в материале».

Для архитектора одним из важнейших является умение изображать любую форму (от простой геометрической до самой сложной) в различных поворотах и ракурсах. Хорошую службу в этом случае могут сослужить различные механизмы и машины как объекты не очень сложные по большой форме, но в то же время имеющие мелкие детали, соразмерность которых с большой формой может послужить развитию пропорционального видения и пространственного воображения. Тема 4 предлагает такое задание на 2-х листах формата А1-А2.

Лист 1: предполагаемый объект мысленно помещается в условное пространство, сориентированное по трем координатам (рис.32, 22 (приложение)). Надо изобразить автомобиль как минимум с трех точек зрения: спереди сбоку и сверху. Материал исполнения: гелевая ручка, тушь, перо.

Второй лист этой темы предполагает изображение с какой-нибудь одной

точки, но с передачей материальности всех деталей, что дает возможность студенту показать степень владения графическими средствами. Материал исполнения – любой графический с возможностью введения цвета.

Сопоставление архитектурных рисунков художников и архитекторов говорит о разности восприятия рисуемой природы: архитектурный рисунок художника – это скорее эмоциональная констатация факта о наличии этого объекта архитектуры, любование им; рисунок архитектора – это анализ объекта по пропорциям, по взаимодействию с окружением. Работая в любом жанре, архитектор выявляет метод построения формы, структуру и взаимоотношения с другими формами. Архитекторы-рисовальщики наиболее ярко, пожалуй, проявили себя в таком чисто архитектурном жанре как архитектурная фантазия (тема 5).

Задание на тему «Архитектурная фантазия» не имеет четких временных рамок. Это может быть фантазия на темы архитектуры любых времен и народов; прошлого, настоящего и будущего. Работа может выполняться любым графическим материалом с применением цвета или без него на формате не менее А2. Задание преследует целью развитие фантазии, пространственного мышления, воображения.

На всем протяжении обучения рисунку в архитектурной школе рисование архитектурных объектов, начиная с самых простых и, по мере появления знаний и навыков, все более сложных, является неотъемлемой частью курса «Рисунок». Рисование архитектуры развивает композиционное и объемно-пространственное мышление студентов. Выполнение рисунков на архитектурные цели преследует множество задач:

- 1. развитие композиционного мышления, приобретение новых и дальнейшее развитие имеющихся изобразительных навыков;*
- 2. при помощи рисунка, изучение предшествующего опыта в архитектуре, накопление материала для дальнейшей творческой работы;*
- 3. и, как итог всего вышеперечисленного, обретение своего творческого лица, приобретение индивидуального языка архитектурного рисунка, который будет составлять единое стилевое целое с архитектурными воплощениями автора.*

Архитектурный рисунок – продукт индивидуальный и у каждого архитектора он свой. Это творческая «кухня» (рис.2-4,6,12,34-36). Конечной целью обучения рисунку будущих архитекторов является умение изображать архитектуру по воображению, по представлению с любой точки зрения и в любом ракурсе, рисовать то, материального воплощения чего еще не существует, рисовать идею, мысль. Рисовать ту неуловимую субстанцию, которая не будь она зафиксирована мгновенно, может исчезнуть бесследно и навсегда. Проверка этих, полученных ранее, навыков и умений является целью последнего контрольного задания (тема 6). Задание состоит из трех листов формата А1-А2. Материал исполнения первых двух листов – перо, тушь, гелевая ручка. 3 лист – материал любой графический или живописный, а также -- смешанная

Лист 1. Эскизирование объекта изображения с нескольких точек зрения.

Лист 2. Детальный анализ объекта изображения с какой-то одной,

наиболее информативной точки зрения.

Лист 3. Графическая или живописная подача объекта.

Если задание состоит из 2-3 листов, то первые 1-2 листа выполняются тушью или гелевой ручкой – материалом, с одной стороны. требующем хорошего глазомера, знания перспективы, твердости руки и, пожалуй, самое главное -- уверенности в своих навыках. С другой стороны рисование материалом, который нельзя вытереть для исправлений, дисциплинирует, заставляет быть более собранным, внимательным, сосредоточенным, более строгим в каждой линии, более профессиональным, чего и пытаются добиться преподаватели от студентов в процессе обучения. Именно поэтому выбор материала исполнения графический работ не является, в контексте всего вышперечисленного, случайностью, а осознанной необходимостью.

Автор приносит искреннюю благодарность кафедре «Рисунок» архитектурного факультета Политехники Варшавской за предоставленные рисунки и любезное разрешение их опубликовать в данном методическом пособии.

Все рисунки студентов архитектурного факультета БНТУ, представленные в данном пособии, выполнены под руководством Туровской Г. Е.

Автор безмерно благодарен рецензентам, старшему преподавателю кафедры «Народное ДПИ» БГУ культуры и искусств Тихонову Е.Т., старшему преподавателю кафедры «История и теория архитектуры» Ожешковской И. Н. за все те замечания и предложения, которые послужили улучшению пособия.

Огромная благодарность бывшему декану архитектурного факультета БНТУ Полянской Г. В. за идею введения архитектурного рисунка для студентов-архитекторов и за поддержку в воплощении этой идеи, а также нынешнему декану АФ БНТУ Сардарову А. С. за те замечания и предложения, которые были учтены автором и послужили улучшению данного пособия.

Автор также благодарит за техническую поддержку Прокопович И., Туровского Д. М.

ВВЕДЕНИЕ

Здесь площади из горниц в один слой
Стеклянную страницу повисли,
Здесь камню сказано „Долой!”,
Когда пришли за властью мысли.
Прямоугольники, чурбаны из стекла,
Шары, углов, полей полет,
Прозрачные курганы, где легла
Толпа прозрачно-чистых сот <...>
«Город будущего», 1920 г.

В. Хлебников

Любой вид образовательной деятельности направлен в будущее – это аксиома. И то будущее, которое видится – будущее творцов, а не исполнителей.

К сожалению, роль архитектурного рисунка в образовании будущих архитекторов до сих пор не оценена и не определена, и на него, в лучшем случае, возлагались всего лишь задачи выразителя профессиональных замыслов архитектора.

Рисунок архитектора должен определяться не только как "язык" диалога архитектор – заказчик-потребитель, но и служить инструментом творческого процесса. Графическим рисунком, зарисовкой, наброском — начиная от зарождения идеи, начинается развитие художественного замысла. В работе архитектора архитектурный рисунок — начало начал, поэтому совершенствование владения им с выработкой профессионального почерка определяет общую культуру зодчего.

Профессиональные основы рисунка архитектора, определяемого в числе основных факторов творчества зодчего, вскрываются при анализе творчества ведущих мастеров архитектуры различных исторических эпох. Архитектурный рисунок при этом необходимо рассматривать в тесной связи с процессом образования архитектурной формы. Так, например, поиски чистых скульптурных форм в архитектуре Оскара Нимейера напрямую связаны с лаконичностью графического языка его идей-набросков. Индустриальная модернизация классических форм Рикардо Бофилла перекликается с его зарисовками; Луиса Кана — с его методикой изначально заданной формы; Альдо Росси — с его идеями тотальной рациональности, лаконизм набросков Ле Корбюзье – его программной чистоте форм, «божественной геометрии».

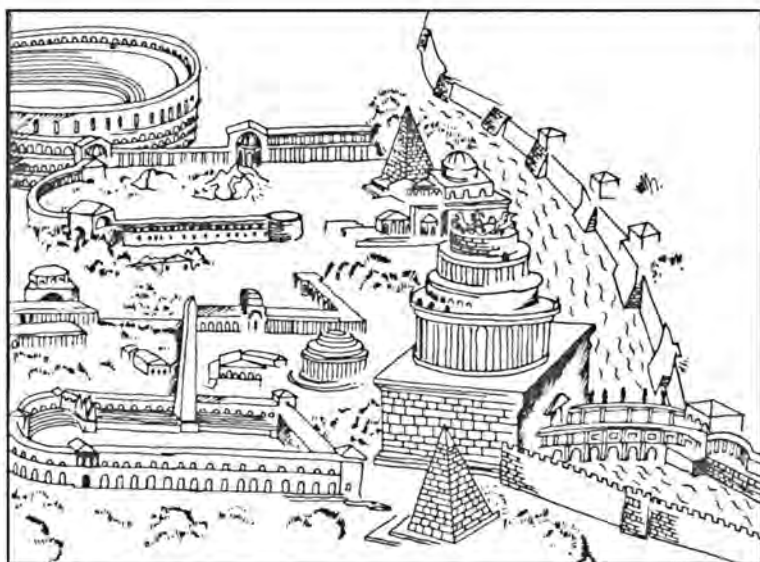


Рис.1 Старый Рим. Рисунок Ле Корбюзье

Образование всегда должно быть впереди реальной практики. А применительно к творческому образованию, в данном случае — архитектуре — это развитие нестандартного, нешаблонного мышления, которое могло бы генерировать оригинальные архитектурные идеи. Кто бы мог предугадать или хотя бы просто поверить почти сто лет тому назад тем архитектурным фантазиям, которые сейчас можно назвать архитектурным прогнозированием таких известнейших архитекторов как А. Родченко, В. Татлини, Л. Лисицкий. Архитектурные фантазии фиксировались в мгновенных набросках, быстрых зарисовках будущих проектов.

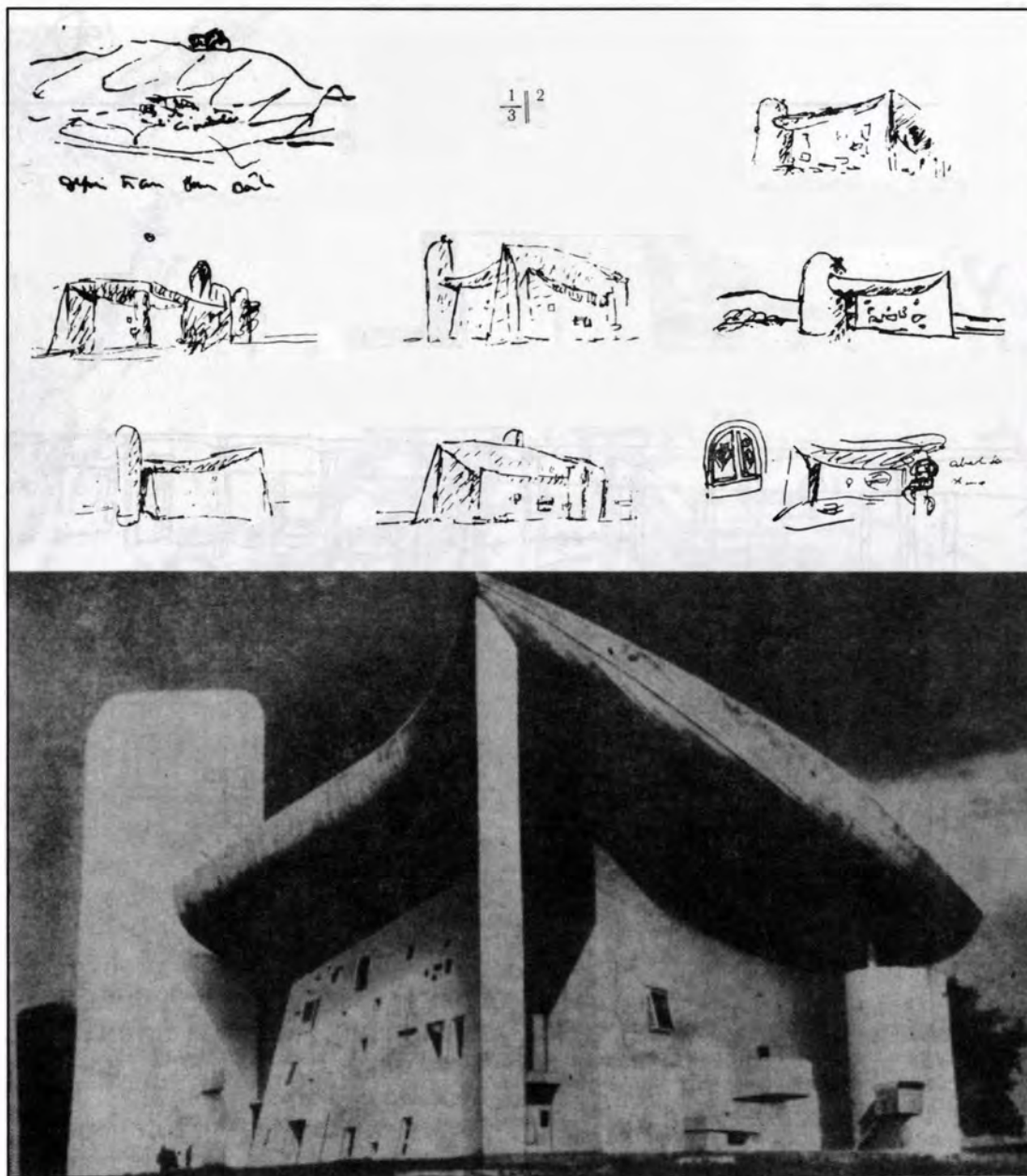


Рис.2 Серия эскизов проект капеллы в Роншане, 1950-1955 г. Ле Корбюзье

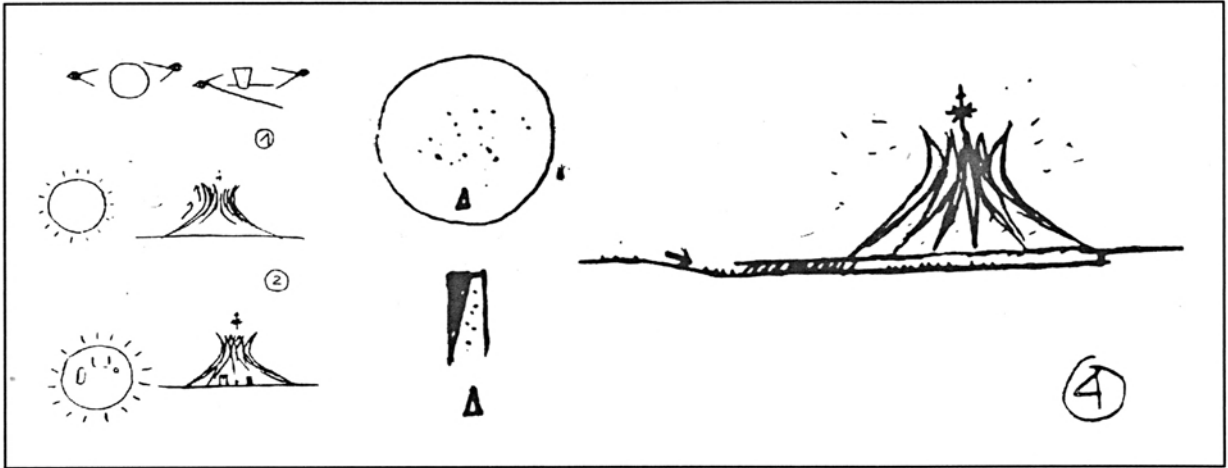


Рис.3 Эскизы собора в Бразилиа. 1958г. О. Нимейер

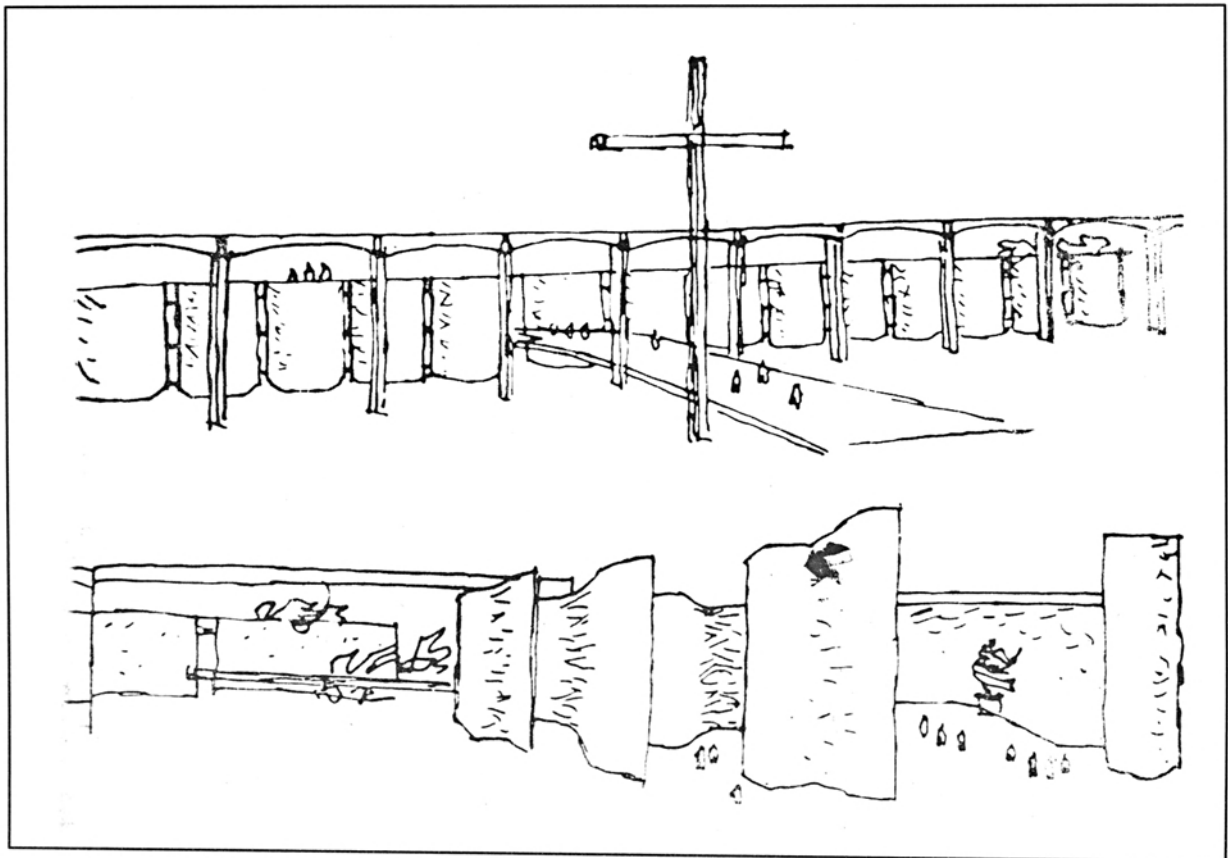


Рис.4 Эскизы к проекту теологического факультета. 1962г. О. Нимейер

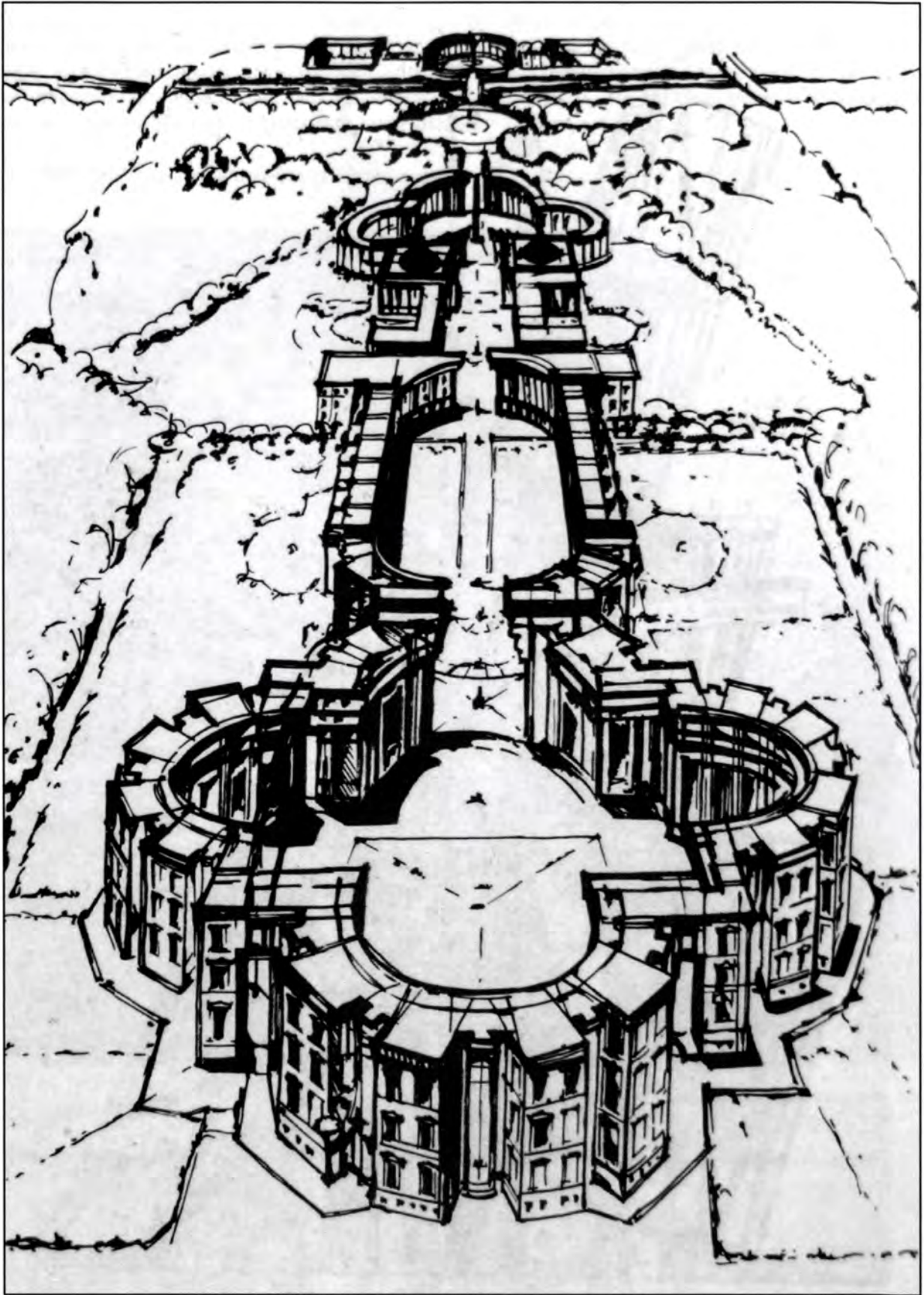


Рис. 5 Комплекс "Антигон" Р. Бофилл

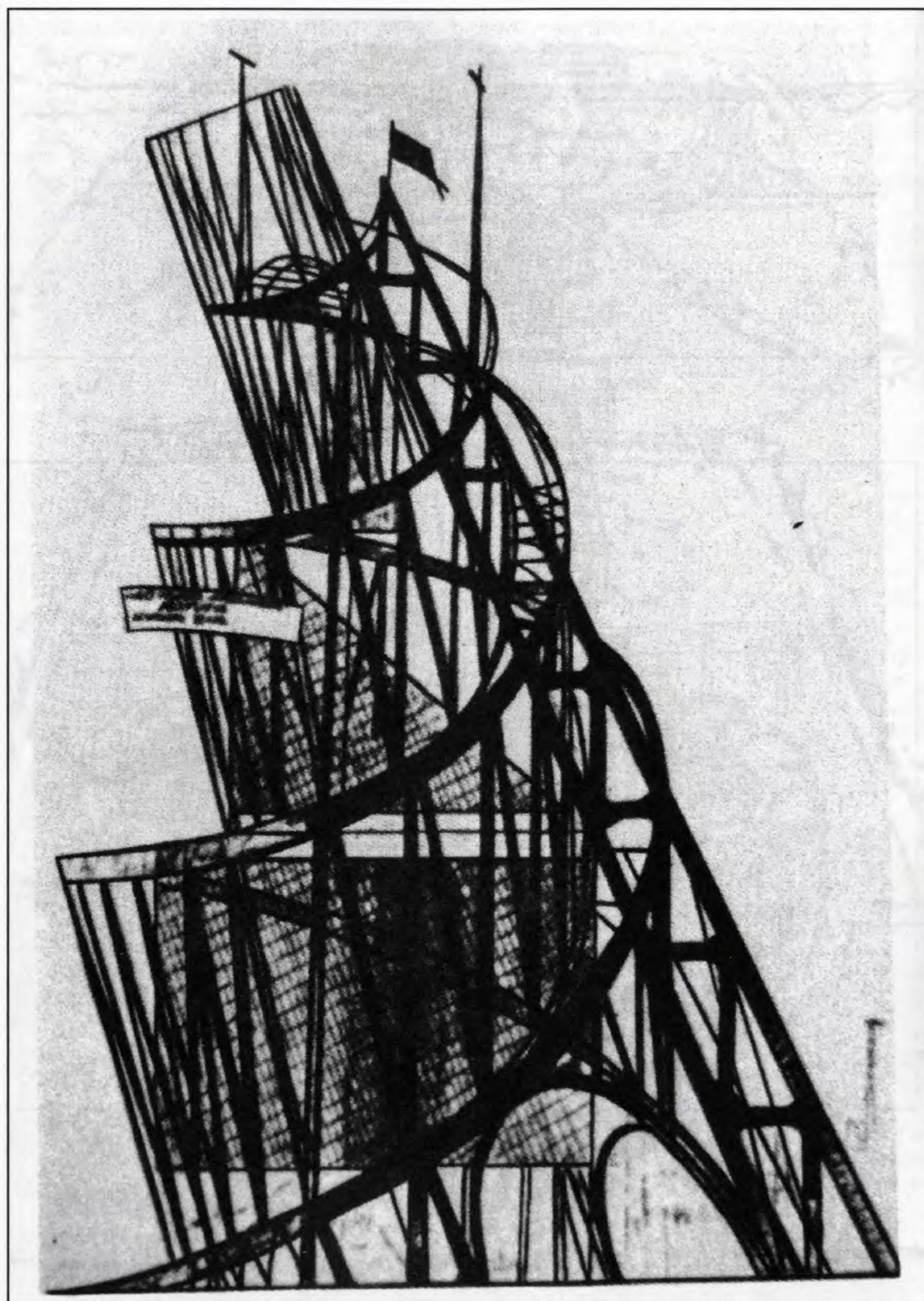


Рис. 6 Проект памятника III Интернационалу арх. Б. Татлин 1919

Начало 20-го века в мире и в России особенно, можно назвать временем титанов, вторым Возрождением. Большинство великих архитекторов занимались одновременно еще и живописью, иллюстрированием книг, графикой, оформлением выставок, интерьеров и другими видами архитектурной, художественной и оформительской деятельности. Всю эту обширнейшую область их деятельности можно назвать, тогда еще не существующим понятием «дизайн» или «архитектурный дизайн»

Творчество архитекторов в области прикладного искусства и живописи



Рис. 7
Живописная композиция.
В. Татлин 1913 г.



Рис. 8
Проект мебели 1827 г. К. Ф. Шинкель

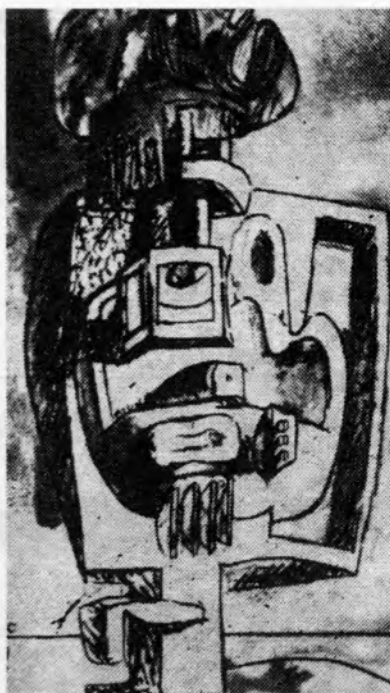


Рис. 9
Скульптурная композиция 1944 г.
Ле Карбюзье

Архитектурное прогнозирование, зародившееся в начале 20-го столетия и особенно интенсивно развивавшееся в первые послереволюционные годы, стало органической частью творчества многих известных советских архитекторов — братьев Весниных, М.

Гинзбурга, Н. Ладовского, К. Мельникова, И. Леонидова. Многие из проектов не были осуществлены и, возможно, некоторые из них, еще ждут своего часа. Сохранившись в набросках, рисунках, чертежах, макетах, они и сейчас оказывают огромное влияние на творчество архитекторов, художников, дизайнеров.

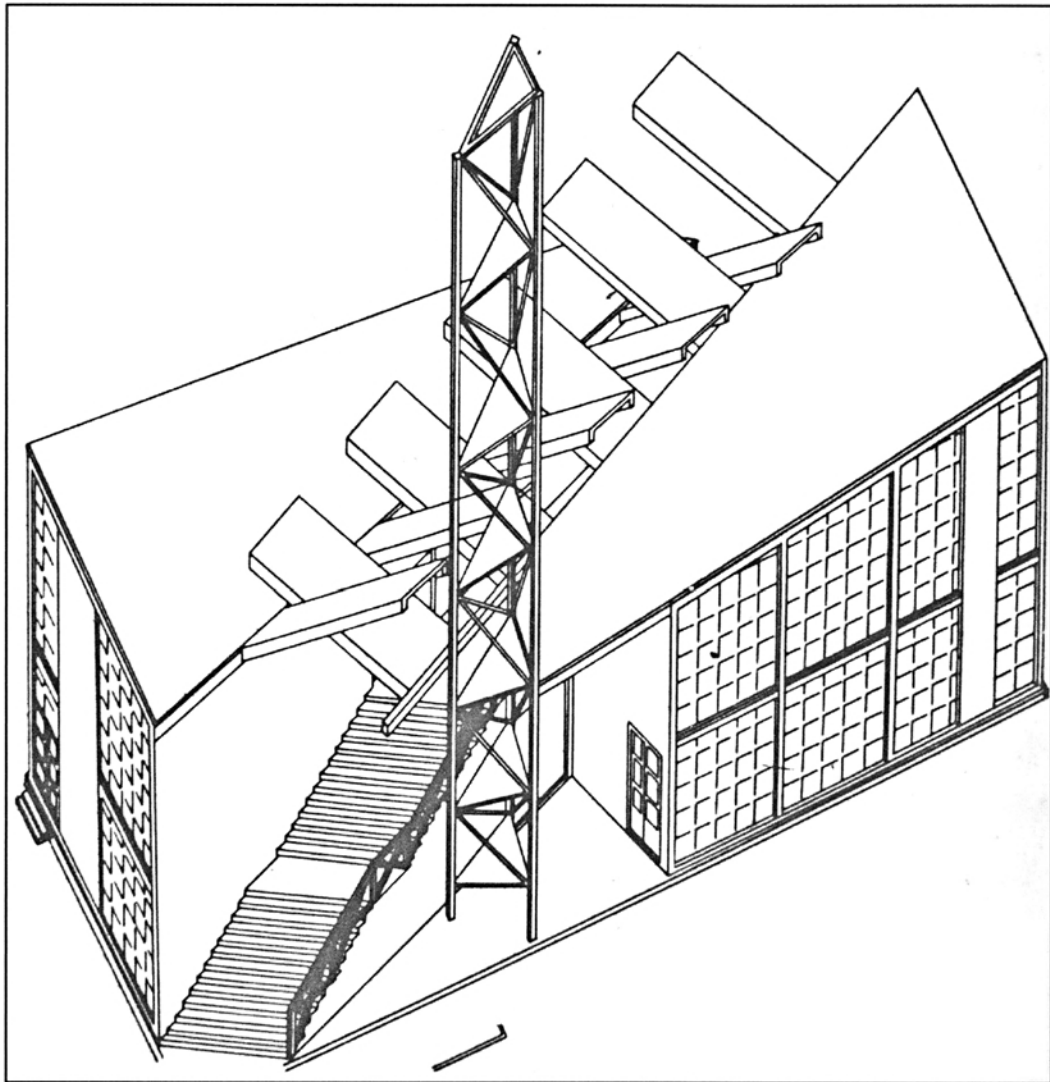


Рис. 10 Выставочный павильон СССР на международной выставке декоративного искусства и промышленности в Париже Мельникова.

Нужно назвать и осуществленные проекты.

Комплекс электростанции Днепрогэса братьев Весниных.

Советская экспозиция на выставке прессы в Кельне Лисицкого.

То, что в начале 20-го века было невероятным, казалось абсолютной фантастикой, с развитием научно-технического прогресса, становится не просто реальностью, а даже обыденностью. И проходящий мимо человек уже не обращает внимания на, казалось бы еще вчера невероятными, архитектурные экзерсисы.

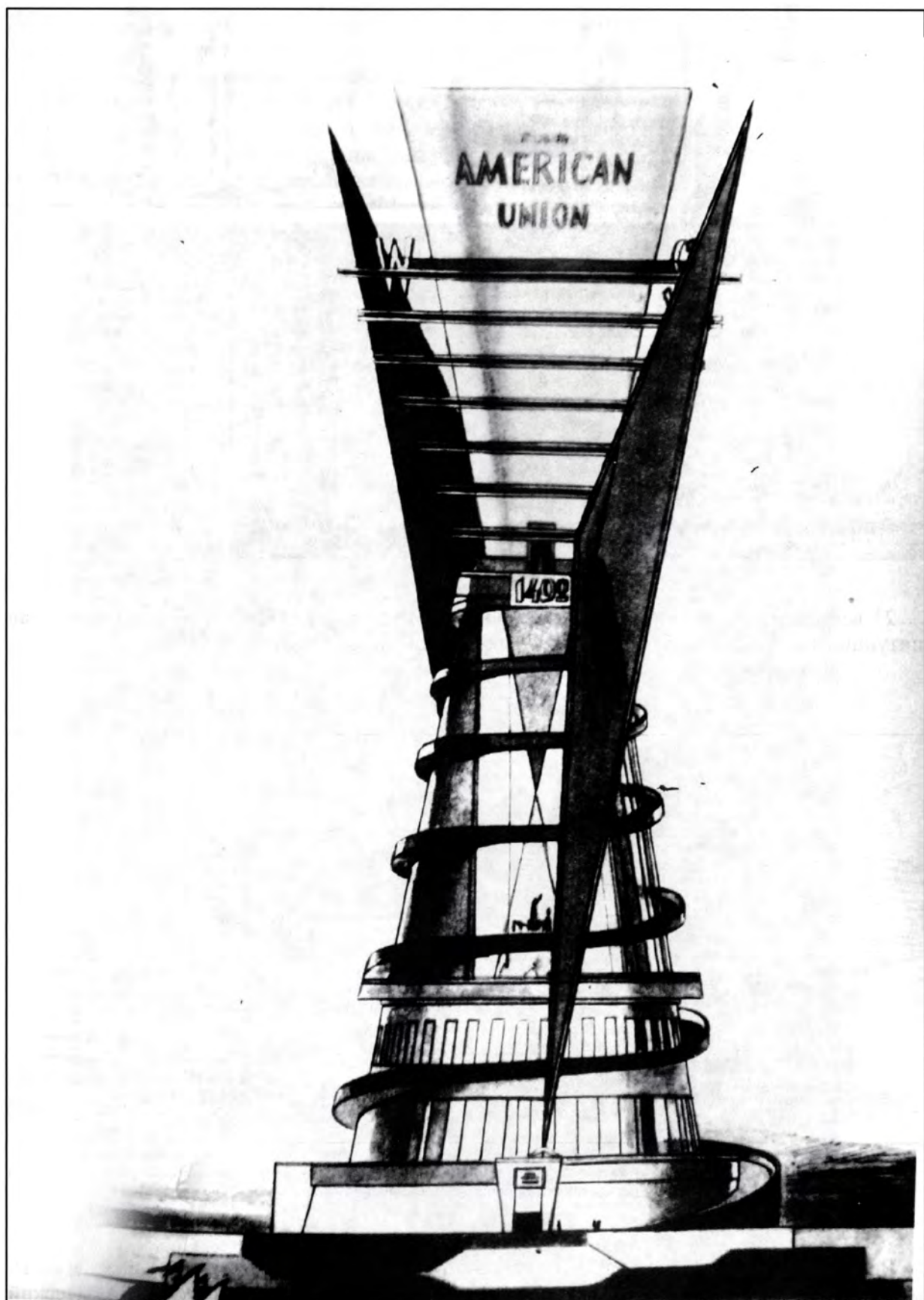


Рис. 11 Проект памятника Колумбу в Санто-Доминго. К. Мельников

Копирование как учебное задание довольно часто встречается в обучающих программах художественных вузов и почти никогда – в вузах архитектурных. Вводя это задание в программу подготовки будущих архитекторов, преследовались следующие цели:

1. Знакомство студентов с лучшими образцами архитектурной графики и таким образом усовершенствование, в процессе копирования, графического языка самих студентов. К 4-му курсу обучающиеся, как правило, уже готовы решать сложные графические задачи. Копия идет всего лишь одним из условий выполнения задания, хотя самым технически сложным и затратным по времени.
2. Копирование и последующий композиционный, графический, пластический анализ работы Мастера приносят знание приемов и секретов, придают зоркость глазу, твердость руке, изощряют вкус.
3. Студент может проводить анализ по параметрам заданным преподавателем или выбрать какие-то другие параметры (по согласованию с ведущим преподавателем), если он считает, что предложенные варианты не подходят для анализа данной композиции.

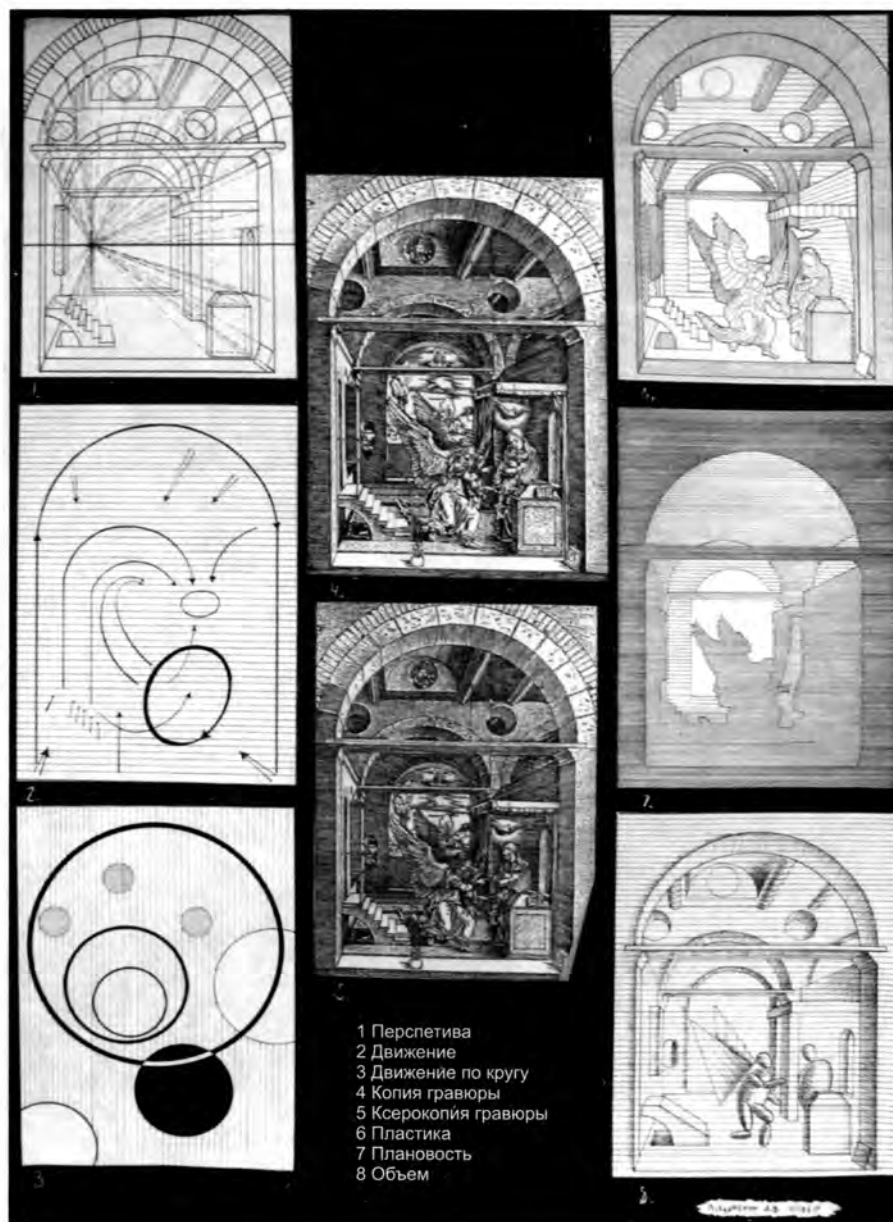


Рис. 15 Тема 1. Студенческая работа

Тема 2.

ФОРМОТВОРЧЕСТВО НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ФЛОРЫ И ФАУНЫ

Понятие «архитектурной бионики», биологическое и техническое единство человека и окружающего мира, ассимиляция природных форм и применение законов их развития в архитектуре.

«Искусство реалистично как действительность
и символично как факт.
Оно реалистично тем, что не само выдумало метафору,
а нашло ее в природе и свято воспроизвело»

Б. Пастернак

За несколько последних десятилетий архитекторы особенно активно начали использовать в своем творчестве формы живой природы. Нельзя сказать, что природные формы оставались незамеченными и до этого. Еще Леонардо да Винчи при конструировании своих летательных аппаратов (рис.18) «использовал» формы живой природы. А великий зодчий эпохи Возрождения Ф. Брунеллески при конструировании купола Флорентийского собора позаимствовал у природы форму скорлупы яйца. Купола (рис. 17) церквей русского деревянного зодчества формой и фактурой очень напоминают форму и фактуру еловых или сосновых шишек (рис. 16), а золотые купола русских православных церквей -- форму луковиц.

И это понятно, потому что природные конструктивные формы (будь то флора или фауна) хорошо приспособлены к окружающей среде. Они веками и тысячами проверались самой природой навсяческого рода нагрузки: ветровые, снеговые, во время бурь, тайфунов, землетрясений, наводнений и других природных катаклизмов.



Рис. 16 Еловая шишка фото Э. М. Овсепяна

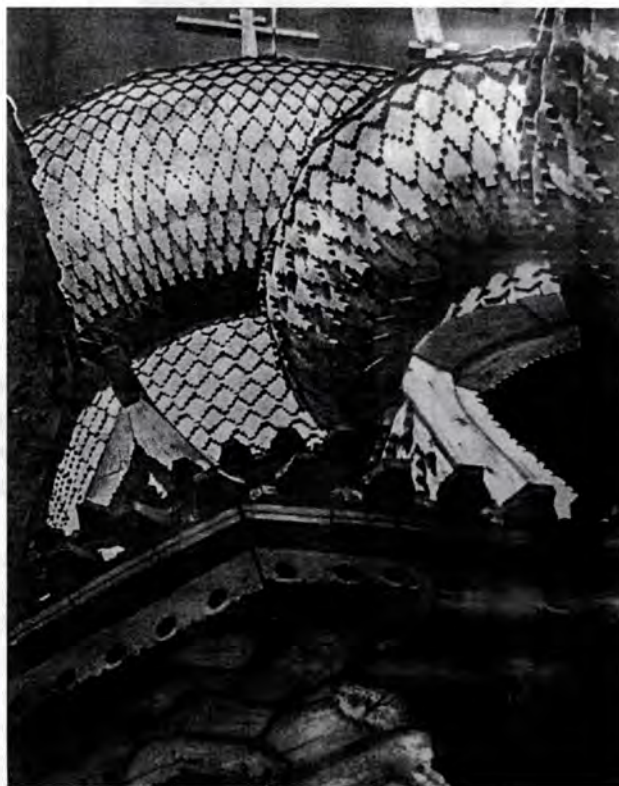


Рис. 17 Купола русской деревянной церкви
Фото А. В. Ополовникова

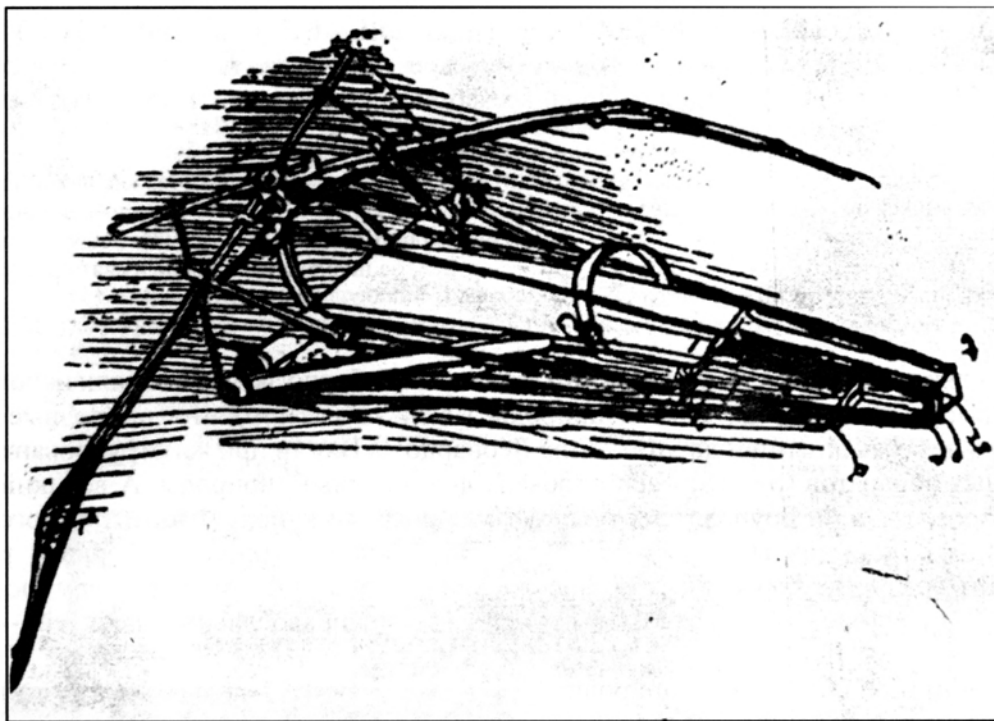


Рис. 18 Бионическая конструкция Леонардо да Винчи

Биологическое и техническое единство человека и окружающего мира, ассимиляция природных форм и применение законов их развития в архитектуре как нельзя лучше были сформулированы еще Платоном: «Мне кажется , что дело скорее всего обстоит так: идеи пребывают в природе как бы в виде образцов, прочие же вещи сходны с ними и суть их подобия, самая же причастность вещей идеям заключается не в чем ином, как только в уподоблении им».

Архитектурная бионика основным методом считает метод функциональных аналогий. Представьте, что вы держите в руках какую-то природную форму, допустим, лист. Какие ассоциации возникли бы при увеличении этого листа в тысячу раз. На что это похоже? На крышу какого-то концертного зала, дельфинария, повторяющего линию скалы или холма на котором оно стоит? А если лист свернуть по вертикали – какие ассоциации вызовет эта форма? И можно ли эту форму использовать в архитектуре?

Архитектурная бионика не просто исследует природу, как это делают биология, физика, химия и другие науки, а на основе изучения природы и использования достижений в других областях человеческих знаний создает по образцу природы новые комбинации, новые структуры, не существующие в природе. «Архитектура создает во внутреннем пространстве ощущение мира внутри мира... То, что делает человек, природа не может сделать, не смотря на то, что человек использует для этого законы природы. Я беру на себя смелость сказать, что именно в Тишине, Свете, светлом желании существовать отражается преимущество духовных ценностей -- как это широко признается в мире» Луис Кан.

С точки зрения архитектуры было бы интересно рассмотреть очень широко распространенный в природе принцип взаимодействия двух «конусов»:

- конуса устойчивости;
- конуса роста и развития.

По этому принципу развивается практически весь растительный мир, а также некоторые раковины и грибы. Принцип конуса – это взаимодействие двух начал:

- 1. стремление стебля растения или ствола дерева к устойчивости как реакция на внешние нагрузки – ветровые, снеговые (если таковые присутствуют), силы гравитации и т. д. – отсюда, для большей устойчивости, форма растений и организмов расположена более широкой частью (основанием конуса) вниз – конус устойчивости.

-- 2. рост из семечки, из семени вверх (вверх) – отсюда конус основанием вверх, конус динамики, конус движения, конус роста. Такая форма обеспечивает растению максимальную освещенность и таким образом лучшие условия жизнеобеспечения. Эта тенденция взаимодействия двух конусов в природе часто используется зодчими и в архитектуре. (рис.20)

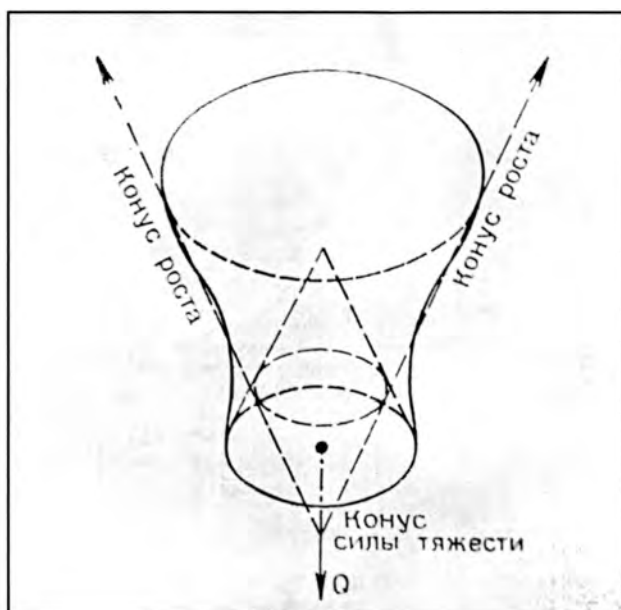


Рис . 19 "Принцип конуса"



Рис. 20 Водонапорная башня построенная по принципу двух конусов инженер Р. Саржер Алжир 1964 г.

Еще одним, не менее распространенным, способом развития в живой природе является спираль (разнообразные раковины моллюсков и улиток). Спираль образуется закручиванием конуса вершиной внутрь вокруг точки-центра. Спираль, с одной стороны, форма обеспечения свободного роста, с другой стороны – форма, направленная на экономию энергии и строительного материала, и здесь ее функция – сдерживающая. Сама по себе форма спирали может олицетворять символ устойчивости – как только усики гороха или других растений чрезмерно удлиняются, они тут же закручиваются (рис. 21).

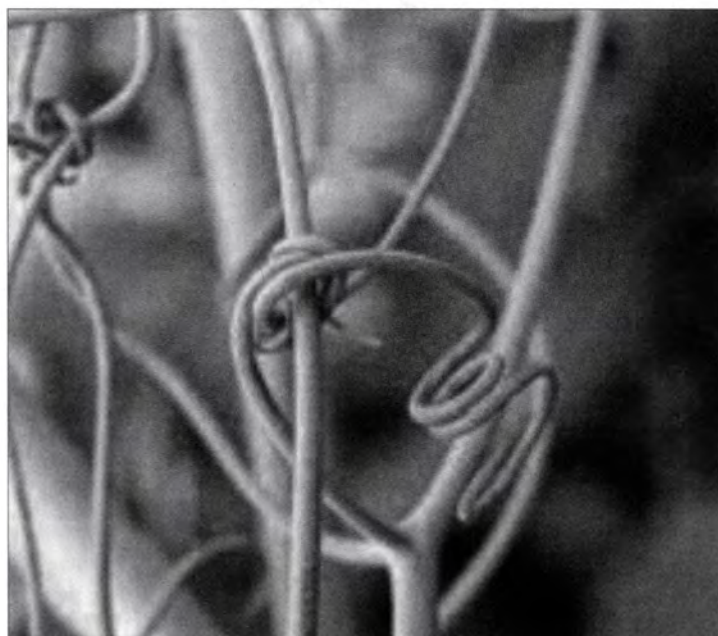


Рис. 21 Природная спиралевидная форма. Форма спирали может олицетворять символ устойчивости.

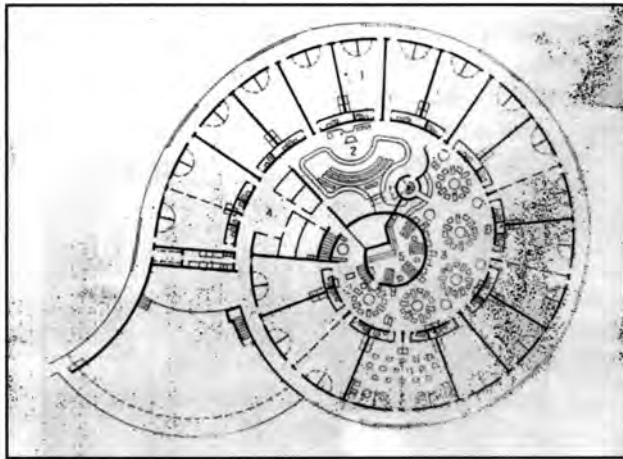


Рис. 22 Начальная школа "Валли-Уинде"

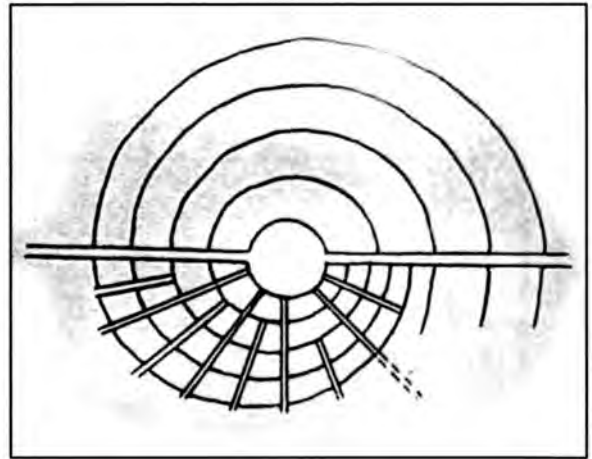


Рис. 23 Город, развивающийся по спирали Миссури (США) Т. Фрич 1898 г.

Если мы попытаемся найти взаимосвязь между внешним обликом и внутренним составляющим форм природного мира, то обнаружим, что прямой связи не существует. Не все то, что есть внутри, проявляется снаружи, также как асимметричное расположение наших внутренних органов не соответствует нашему внешнему виду. Но, если рассматривать любой организм как целостную систему, то ее внешняя форма будет абсолютно соответствовать не только ее индивидуальной генетической программе, но и будет полностью приспособлена к жизнедеятельности во внешней среде, какой бы агрессивной эта среда ни была. В природе одним из способов выживания, существования и развития является структуризация пространства (рис. 24).

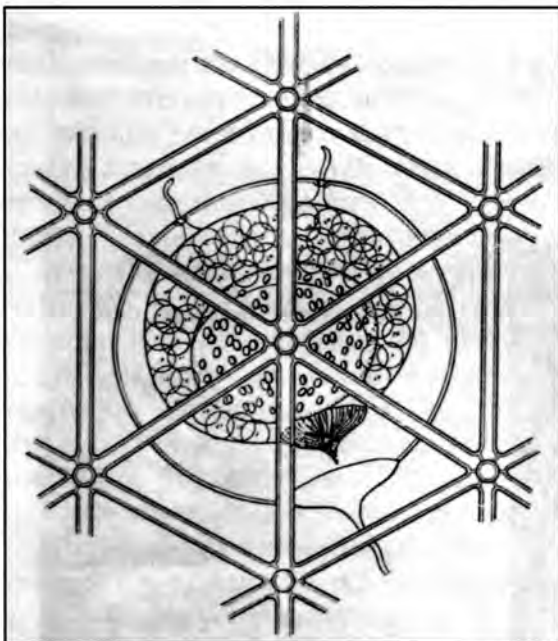


Рис. 24 Структуризация пространства. Дiatомея. В решетке живое вещество – цитоплазма

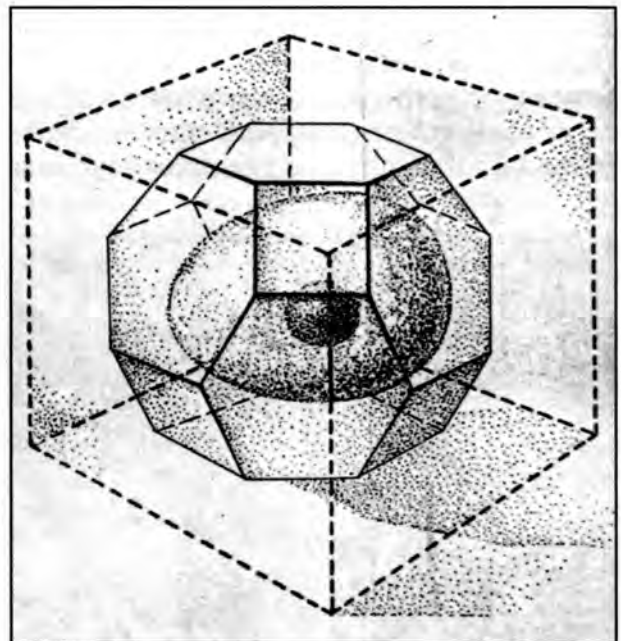


Рис. 25 Структура архитектурного пространства. Принципиальная модель (арх. Ю. Лебедев)



Рис. 25 а. Национальная библиотека Республики Беларусь.
Архитекторы: В. В. Краморенко, М. К. Виноградов, 2002-2006гг.
Ромбокубооктаэдр.

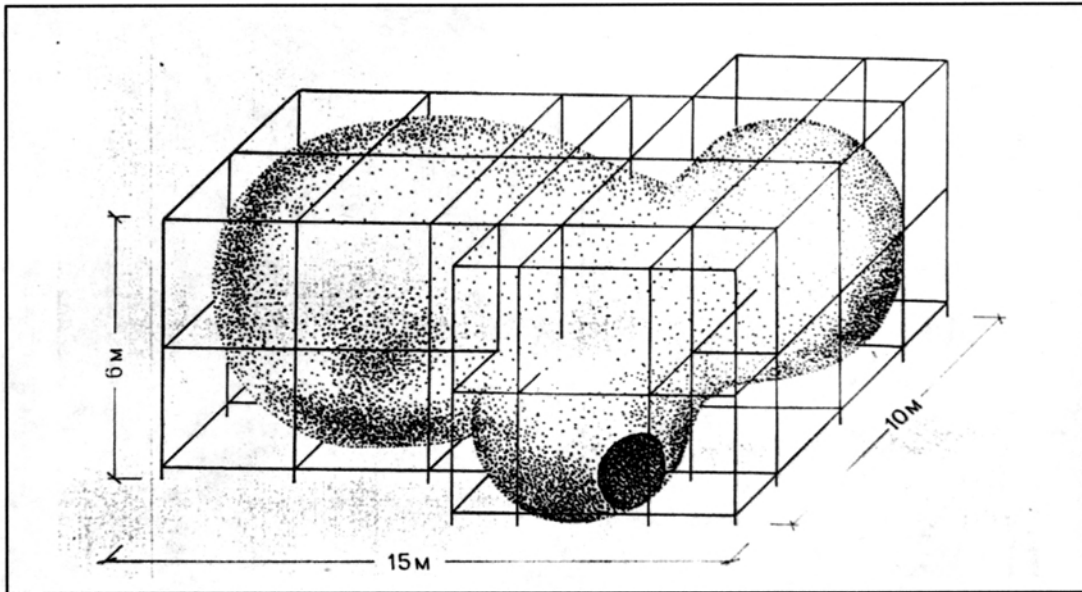


Рис. 26 Ресторан (кокон), построенный на площади св. Марка в Венеции. Модель (1972 г.)

Наша кожа без дополнительной защиты, вряд ли может служить надежной защитой от внешней среды при резких температурных колебаниях, в то время как ходят легенды о проросших семенах, находившихся до этого в экстремальных условиях пониженных температур, о вирусах и микробах, не погибающих даже при понижении температуры до абсолютного нуля.

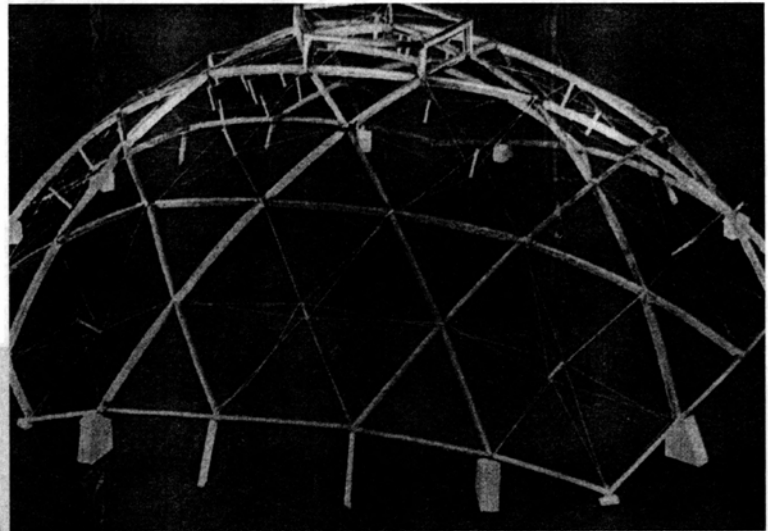


Рис. 27 Купол. Архитектор М. Туполев

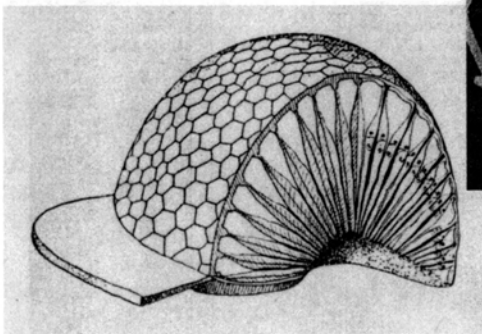


Рис. 28 Строение глаза мухи

Анализ закономерностей, построения свойственных живой природе, дает возможность более глубокого понимания красоты ее форм и архитектурных сооружений, созданных на ее основе.

Задание по теме «Формотворчество на основе природных элементов» состоит из нескольких этапов:

1. Подробный реалистический рисунок выбранной студентом природной формы.
2. Анализ формы или ее части, выражающийся в серии графических рисунков, зарисовок.
3. Интерпретация формы природной в архитектурные формы.

Тема 3.

ЭСКИЗ МОНУМЕНТАЛЬНОЙ ВСТАВКИ В РАЗРАБАТЫВАЕМЫЙ ПО КУРСУ «АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ» СОБСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТА (ВИТРАЖ, РОСПИСЬ, ГОБЕЛЕН И ДР.) СОВМЕСТНО С КУРСОМ «ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И РАБОТА В МАТЕРИАЛЕ»

Взаимосвязь и взаимозависимость архитектуры и художественных произведений. Их дополняющее и усиливающее действие на восприятие архитектуры.

Эскиз монументальной вставки в проект выполняется по курсу «Рисунок» совместно с курсом «Отделочные материалы и РМ». Желательно, чтобы эскиз будущей работы был органично связан именно с собственным проектом студента. Но, возможна ситуация, когда разрабатываемый в это время проект не «требует» никакого декора. А этом случае студент может предложить вариант оформления любого другого архитектурного сооружения.

Произведение монументального искусства должно быть органично связано с той архитектурой для которой оно проектируется. И этот симбиоз должен составлять единое целое по стилю и цветовому решению. В идеале работа над проектом и над эскизом монументальной росписи, мозаики или витража для этого проекта должна вестись одновременно.

Кроме эскиза, по курсу «Отделочные материалы и работа в материале» должен выполняться фрагмент монументальной работы в материале: по эскизу мозаики – фрагмент мозаики в выбранной технике, по эскизу росписи – фрагмент росписи в технике энкаустики, фрески или любой другой, заложенной в эскизе, техники монументальной живописи.

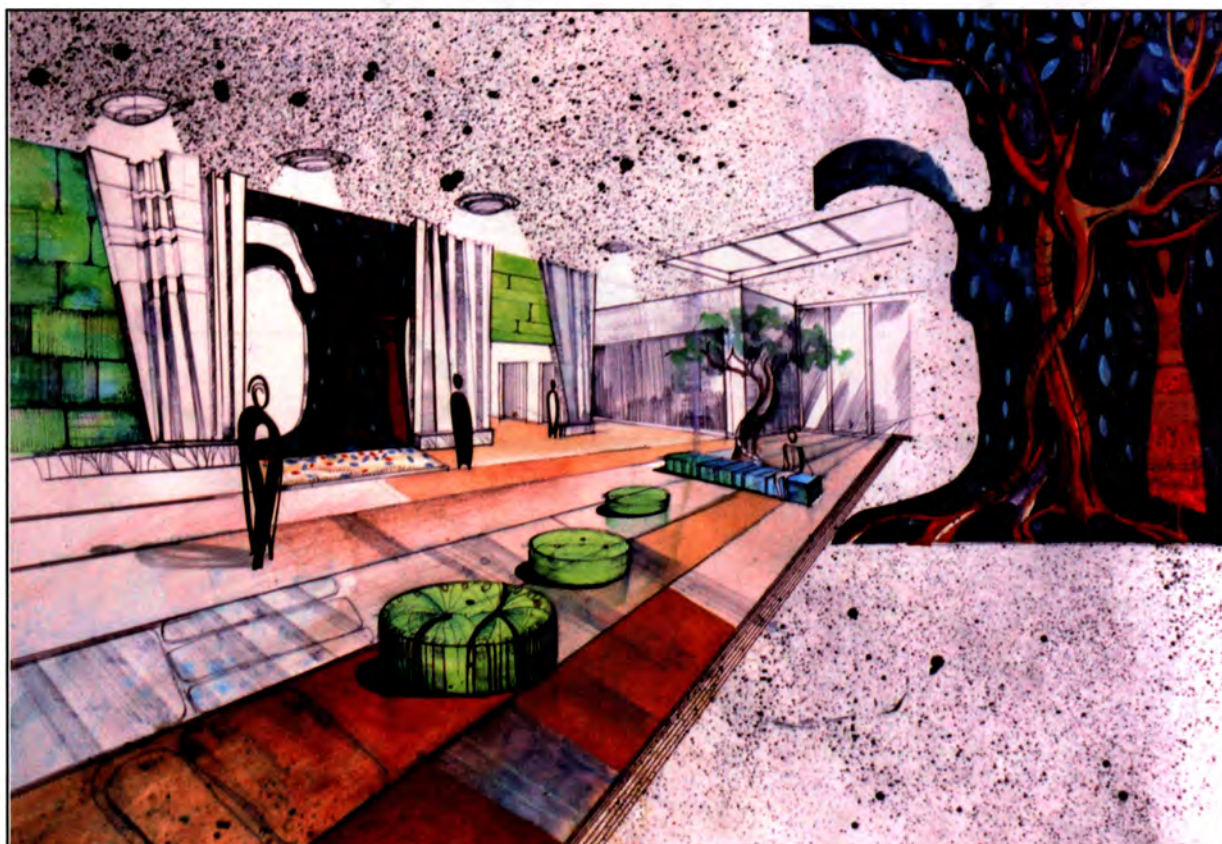


Рис. 29 Эскиз привязки мозаики в интерьере. Студенческая работа 2010 – 2011 гг.

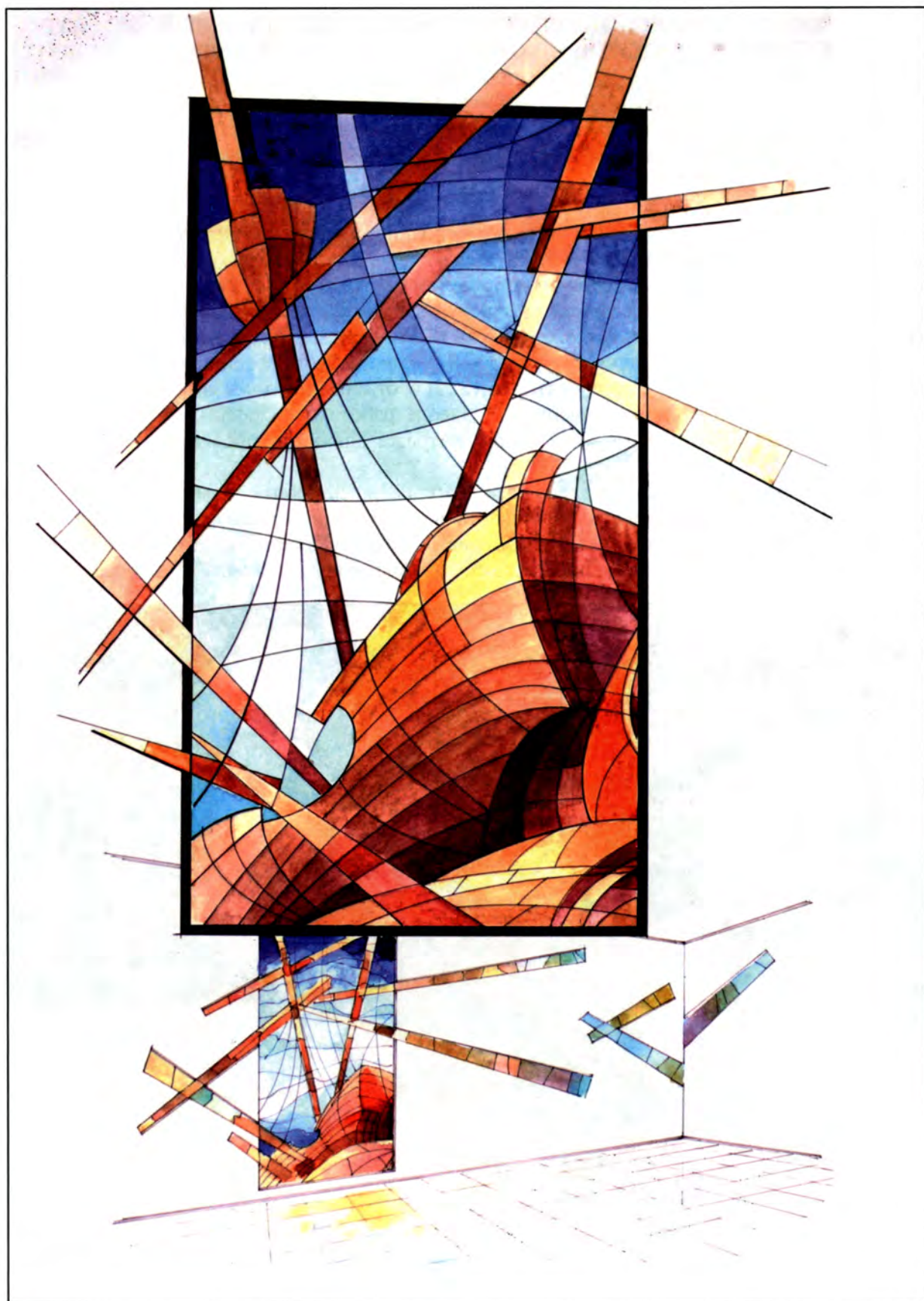


Рис. 30 Эскиз витража и его привязка в интерьере.
Студенческая работа.

Тема 4.

ЛИНЕЙНО-КОНСТРУКТИВНЫЕ И СВЕТОТЕНЕВЫЕ РИСУНКИ ЛЮБЫХ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ.

Линейно-конструктивное построение с различных точек зрения. Работа в материале. Возможности графических материалов.

Архитектору необходимо уметь рисовать по представлению разнообразные формы в любых поворотах. Для этого требуется не только развитое воображение, но и умение наблюдать, запоминать, т. е. развитие зрительной памяти. Для тренировки зрительной памяти как нельзя лучше подойдут такие объекты для рисования как транспорт, форма которого относительно проста для исполнения.

Задание выполняется на 1-ом или 2-х листах на котором должны быть изображены 3-и проекции автомобиля и одна из них в увеличенном масштабе проработана с передачей материальности деталей.

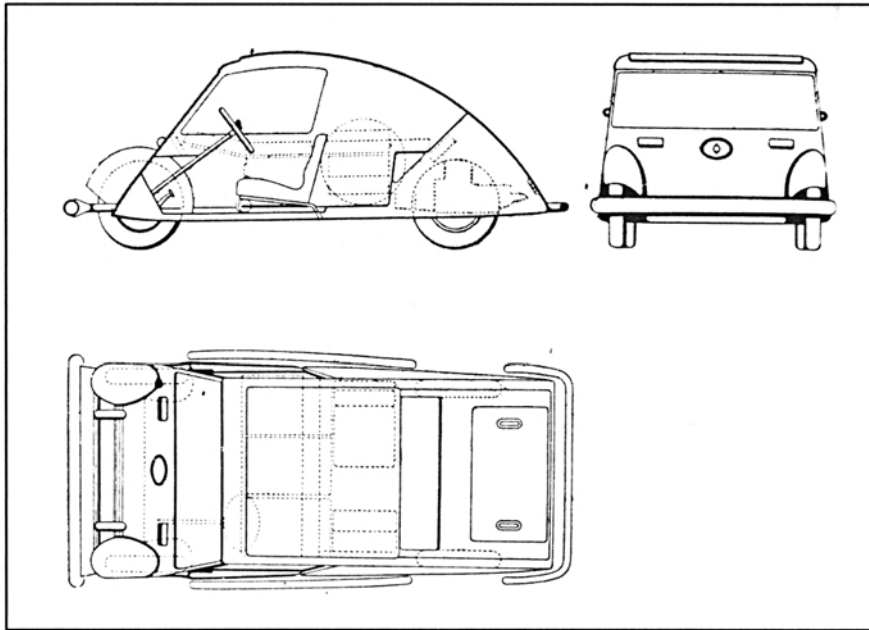


Рис. 31 Ле Корбюзье. Проект автомобиля 1928 г.

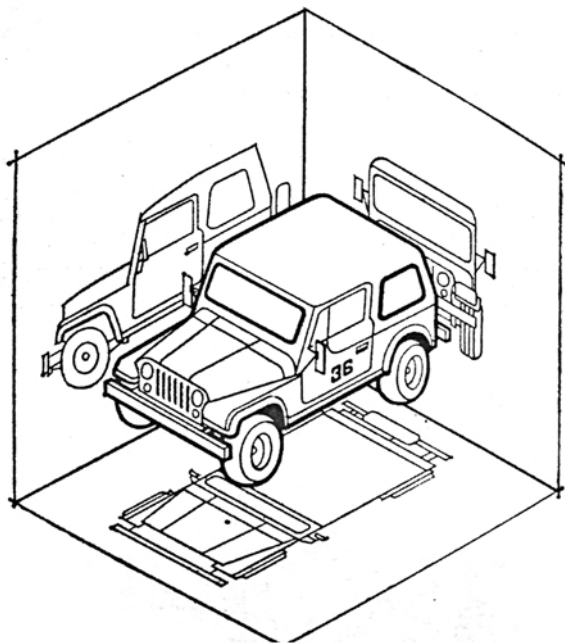


Рис. 32 Условное пространство сориентированное по 3-ем координатам в котором помещен объект изображения.

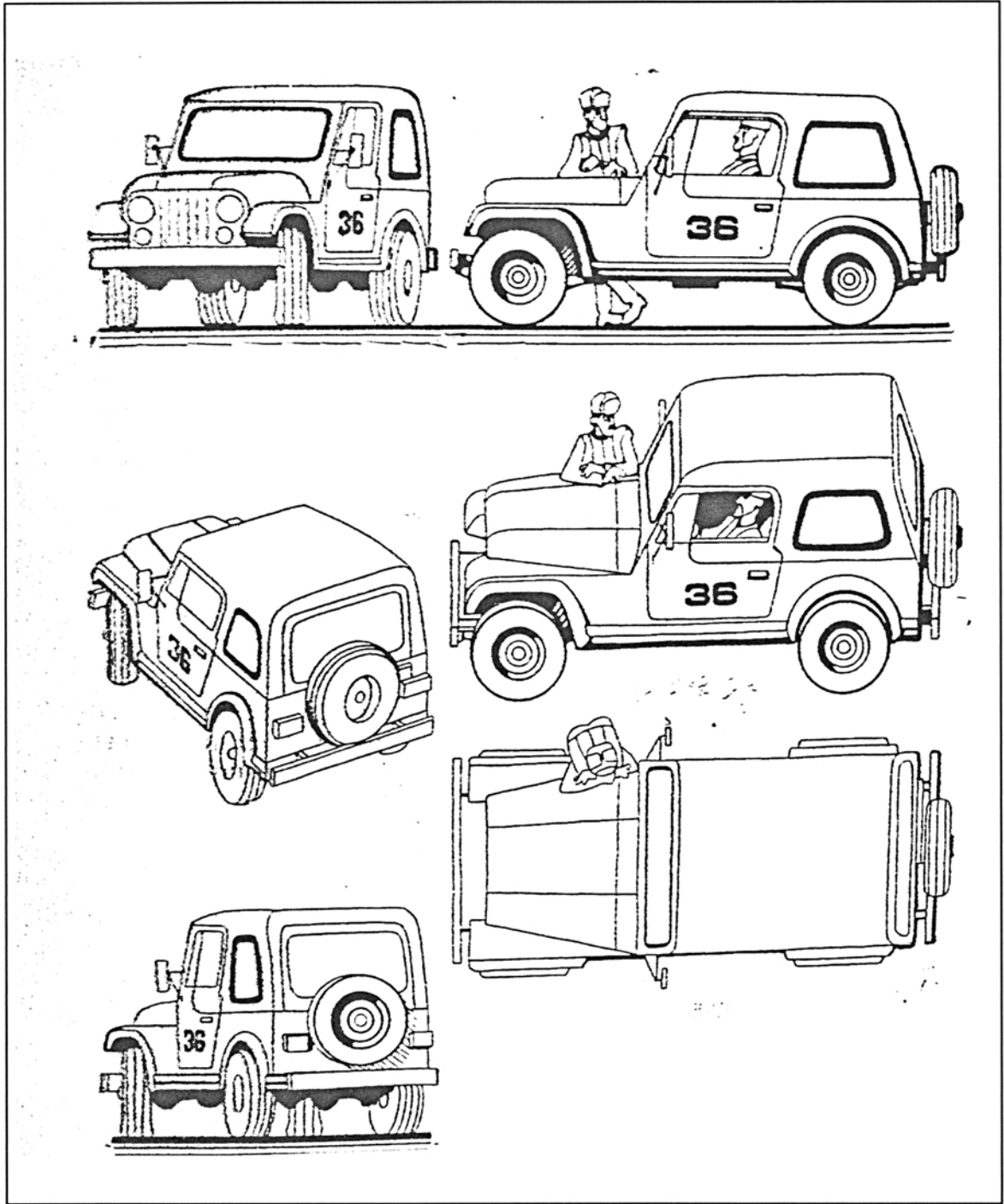


Рис. 33 Изображение формы в различных ракурсах и поворотах

Тема 5.

АРХИТЕКТУРНЫЕ ФАНТАЗИИ НА ТЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ ПРОШЛОГО И БУДУЩЕГО

Создание новых, оригинальных архитектурных образов. Безграничные возможности проявления архитектурной фантазии. Степень владения законами перспективы, композиции, различными графическими материалами.

Мы входим в город Солнцестана,
Где только мера и длина,
Где небо пролито из синего кувшина,
Из рук русалки темной площади.
И ало-шарая вершина
Светла венком стеклянной проседи.
«Город будущего»
В. Хлебников

Архитектурные фантазии для архитектора – его творческая лаборатория, инструмент творческого поиска. Многие архитекторы в работе над фантазиями совершенствуют свои замыслы, шлифуя первоначальную идею и доводя ее до реального сооружения. Наиболее интересным примером в этом плане может служить серия набросков Э. Мендельсона, по которым можно проследить путь от архитектурной фантазии до реального здания (рис.34-36). Архитектурная фантазия является одним из самых древних видов архитектурного рисунка. Фантастические архитектурные рисунки оставили мастера Древнего Рима, Египта, Византии..Но как самостоятельный жанр архитектурная фантазия сложилась лишь к 17-ому веку и исполнялась в технике гравюры на меди. Из-за сложности исполнения предполагалось виртуозное владение рисунком. Одним из известнейших представителей жанра был венский архитектор Йохан Бернхард Фишер (1656-1723) и венецианский архитектор Джованни Батиста Пиранези (1720-1778).

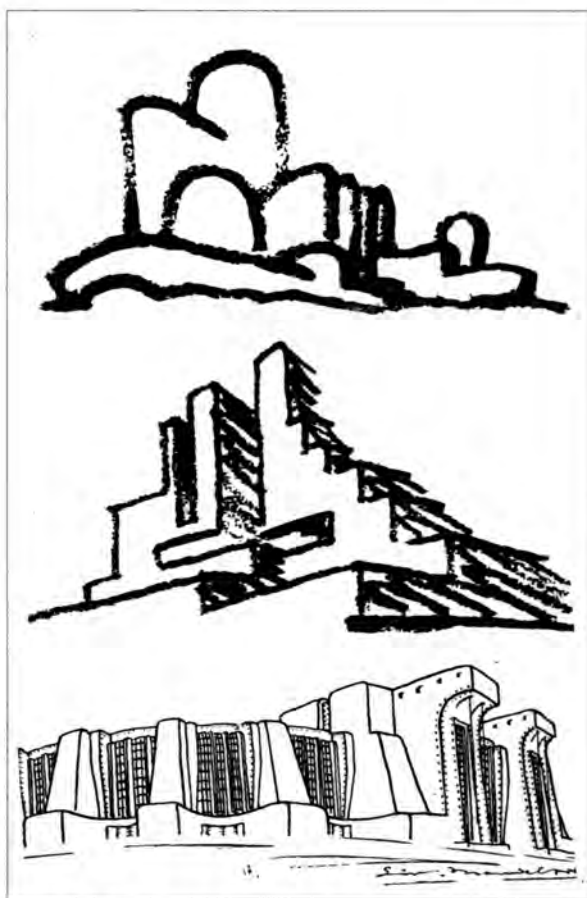


Рис. 34 Архитектурные фантазии. 1920-1921 г.
Э. Мендельсон

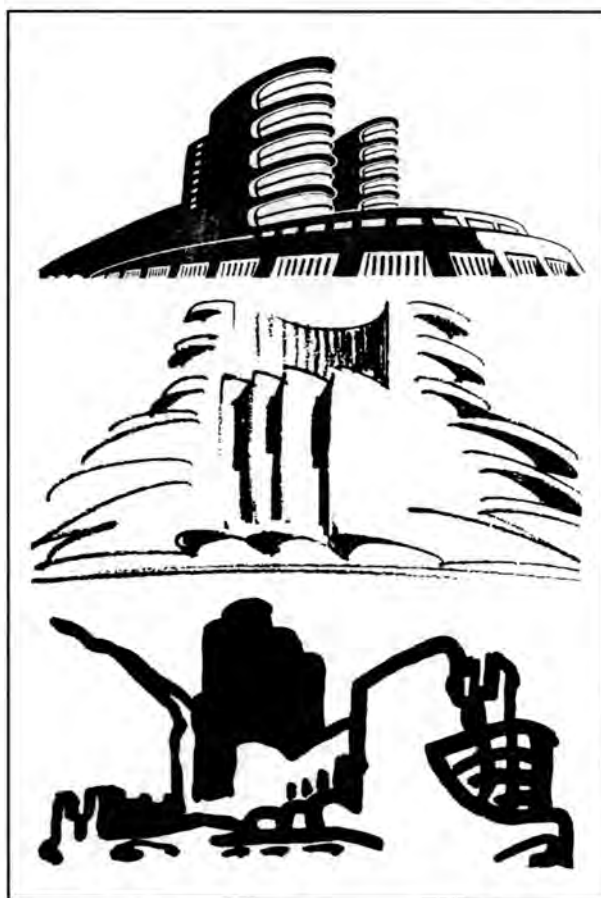


Рис. 35 Архитектурные фантазии. 1920-1921 г.
Э. Мендельсон

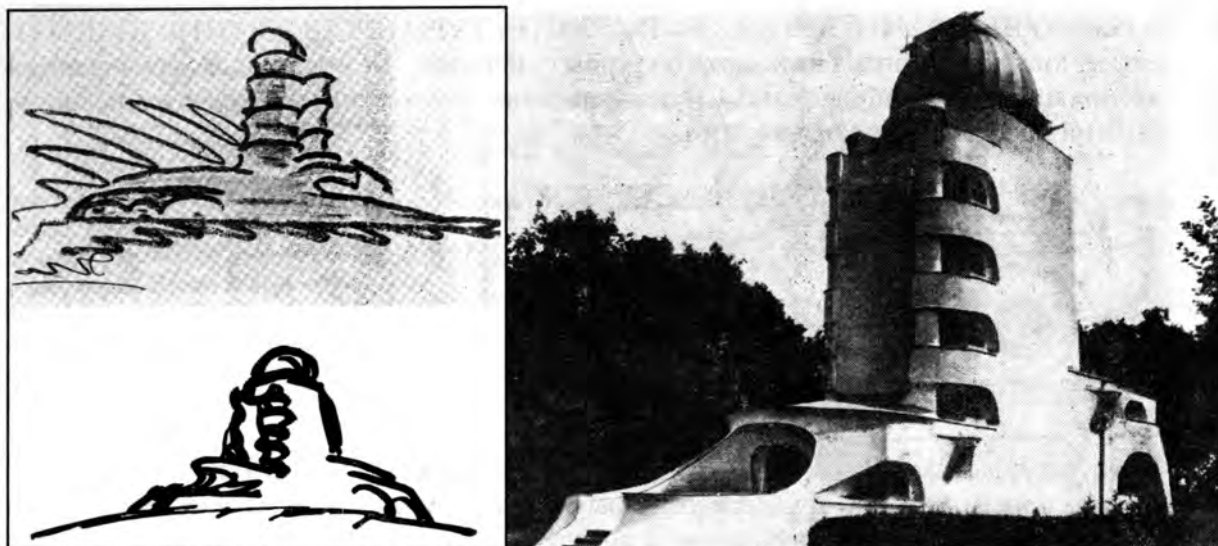


Рис. 36 Эскизы проекта и фотография здания обсерватории в Подсдаме. 1920-1921 г.
Э. Мендельсон

Советский архитектор Я. Черников исповедовал архитектурную фантазию как отдельный вид творчества: «...неужели нельзя попытаться отобразить такие замыслы своего воображения, которые были бы интересны сами по себе и не были бы связаны какими-то жесткими условностями? Разве не следует попытаться показать все то, что зарождается в мозгу зодчего и вообще выявить сокровенные желания этого зодчего? Пусть подобная работа ограничится только изобразительным путем и не будет иметь дальнейшего своего непосредственного приложения и утилизации – разве само появление ее на бумаге не вызовет каких-то новых переживаний не только у самого композитора, но и у всякого созерцающего подобное произведение?» Большинство работ Я. Черникова – архитектурные фантазии-прогнозы в области формообразования. (рис. 36а-38)

Я. Черникову где-то вторят более поздние авторы – архитекторы Т. Кузембаев, А. Иванов, В. Аристов: «Да, мы делаем эти проекты, но они, не изменяя мира, скорее переделывают нас. А мы вновь делаем их... Цепочка может быть бесконечной – она сама себя продлевает. Берет свое укорененное в нас преобразующее отношение к миру, беспощадно аналитическое и неистощимо конструктивное одновременно, не позволяющее разъять, расчлнить, осмеять мир и бросить обломки другим. Мы тут же создаем из них нечто новое – и не можем иначе. Тут и трагедия вечных разрушителей, и искренняя вера мечтателей, снова и снова воскрешающая из пепла: мир можно переделать с помощью карандаша и линейки». (рис. 39)

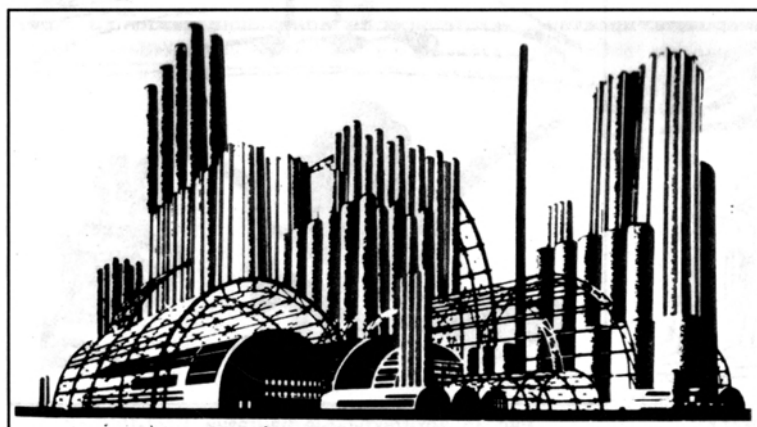


Рис. 36 а Архитектурная фантазия на индустриальную тему. 1931 г. Я. Черников.

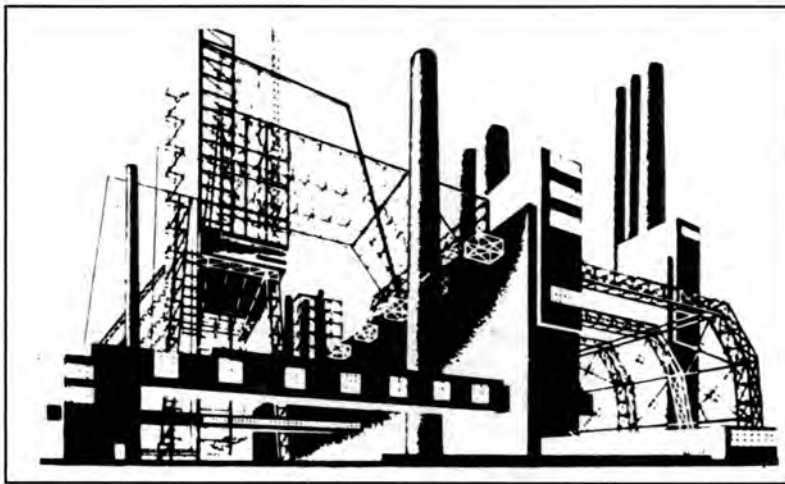


Рис. 37 Архитектурная фантазия на индустриальную тему. 1931 г. Я. Черников.

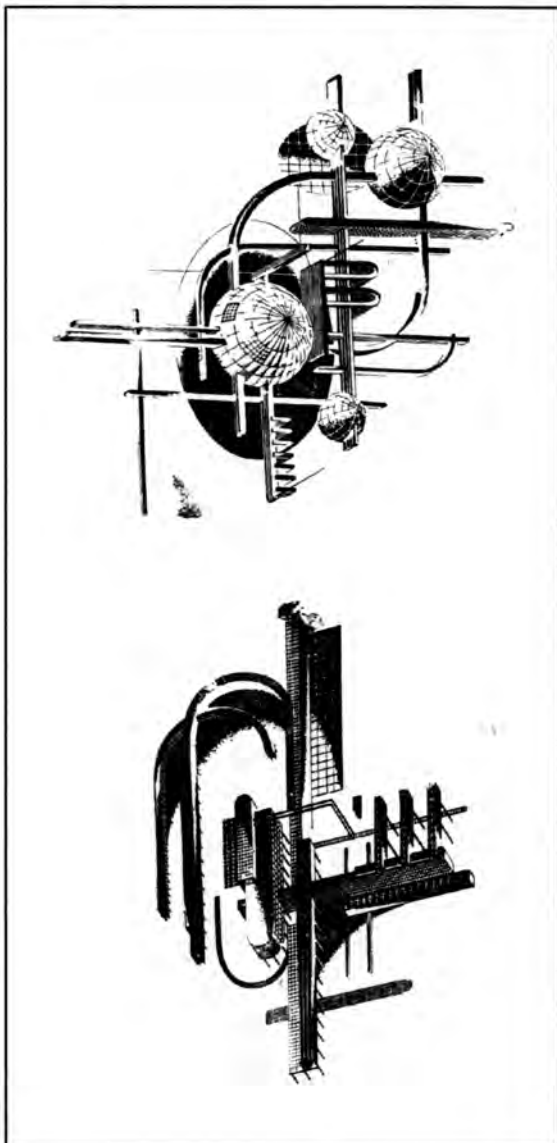


Рис. 37 а Архитектурная фантазия . 1928-1932 г. Я. Черников.



Рис. 38 Поиск конструктивных связей Я. Черников.

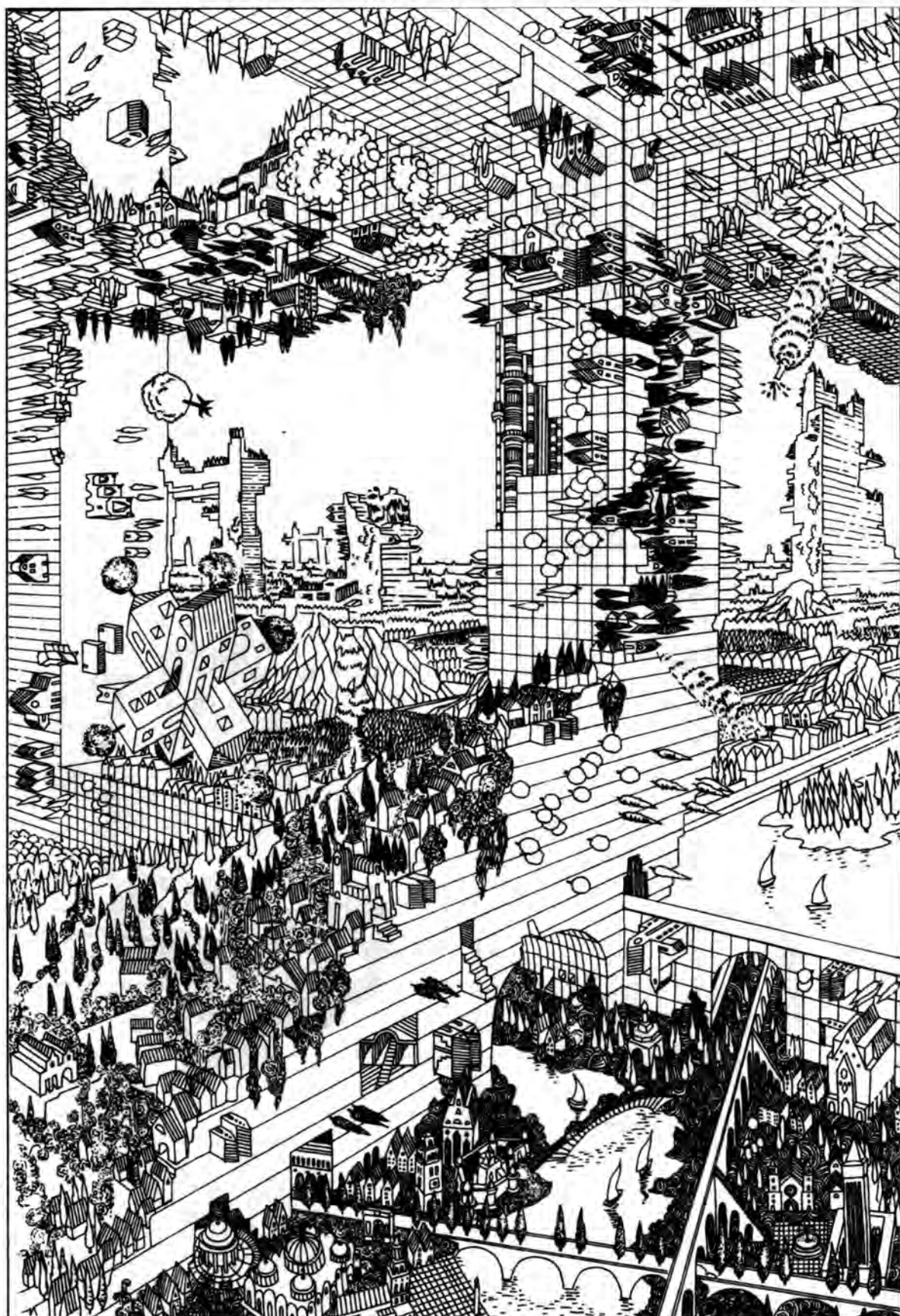


Рис. 39 Архитектурная фантазия "Жилище завтра". (Арх. Т. Кузембаев, А. Иванов, В. Аристов)
1984 г.

Тема 6.

РИСУНОК ПАНОРАМЫ АРХИТЕКТУРНОГО КОМПЛЕКСА С ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИЕЙ НА 3-Х ЛИСТАХ А-1, А-2

Итоговая работа по курсу «Рисунок». Выполняется на 3-х листах А1 или А-2. Эскизы, линейно-конструктивное перспективное построение с 3-х точек зрения. Первый лист выполняется гелевой ручкой. 2-й лист – один из эскизов, наиболее информативный выполняется в материале, материал любой графический. 3-й лист – подача объекта в любой графической или живописной технике.

Примерно к середине 18-го в., архитектурная графика сформировалась как самостоятельная форма выражения архитектурных замыслов. Возникает новый вид изобразительного искусства – архитектурный рисунок.

Архитектор должен обладать развитым пространственным воображением, аналитическим взглядом, умением просто и ясно передать свои замыслы графическим языком – иначе он не сможет эффективно исполнять свои профессиональные обязанности.

Научить умению просто и ясно передать свои замыслы графическим языком – именно эту цель преследовали все задания курса «Архитектурный рисунок» и последнее итоговое должно выявить степень графической подготовки.

Для каждого профессионала роль подготовительного этапа очевидна.

Задание, таким образом, можно разбить на 3 этапа:

1. Подготовительная работа – сбор материала: литературные источники, рисунки, чертежи – все то, что можно найти об этом архитектурном комплексе.
2. Первый лист – это эскизный рисунок с изображением архитектурного объекта с 3-4 точек зрения (рис.40).

Графическая работа, которая на разных листах может исполняться как одним графическим материалом, так и разными – первый лист – тушь, гелевая или просто ручка с черными чернилами. Второй лист – материал любой графический с применением акварели, а также любой живописный по выбору студента по согласованию с ведущим преподавателем. (рис. 42)

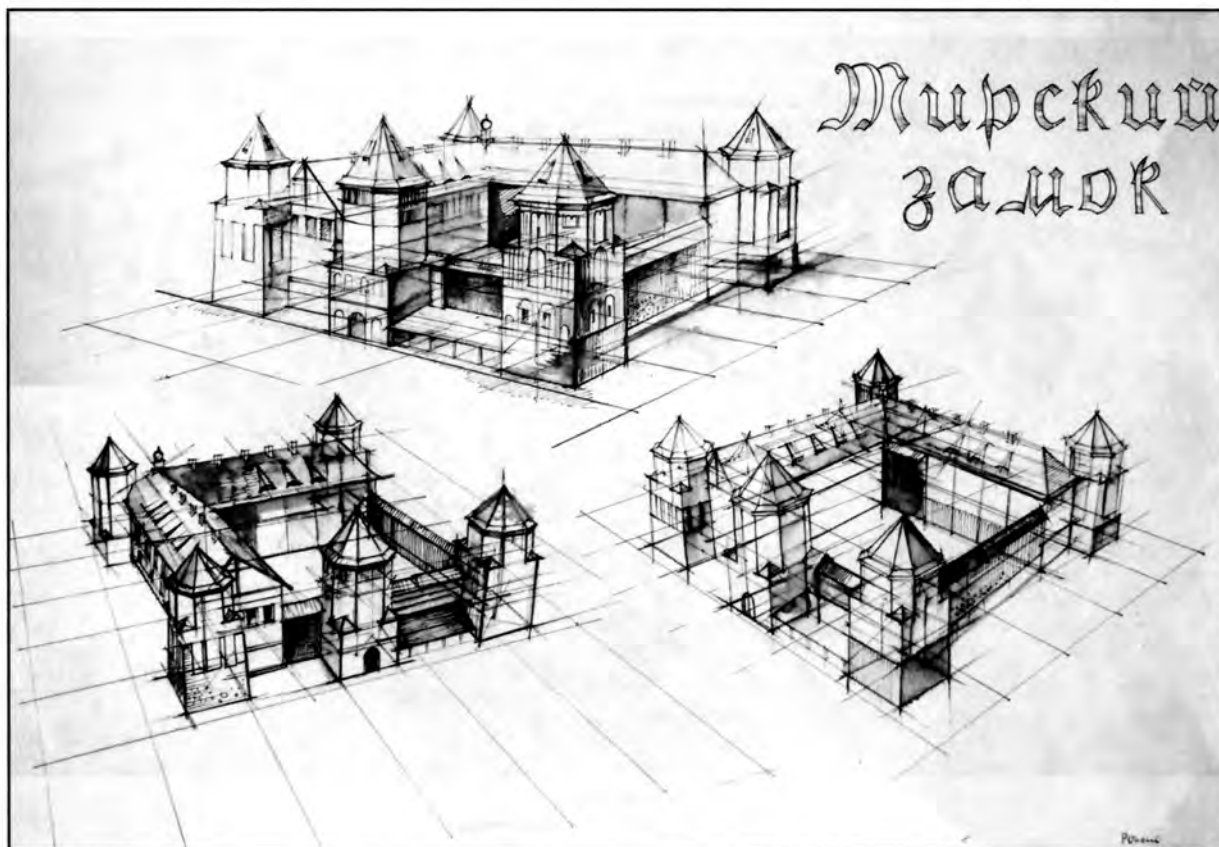


Рис. 40 Студенческая работа. 2010-2011 уч. г.
Лист 1

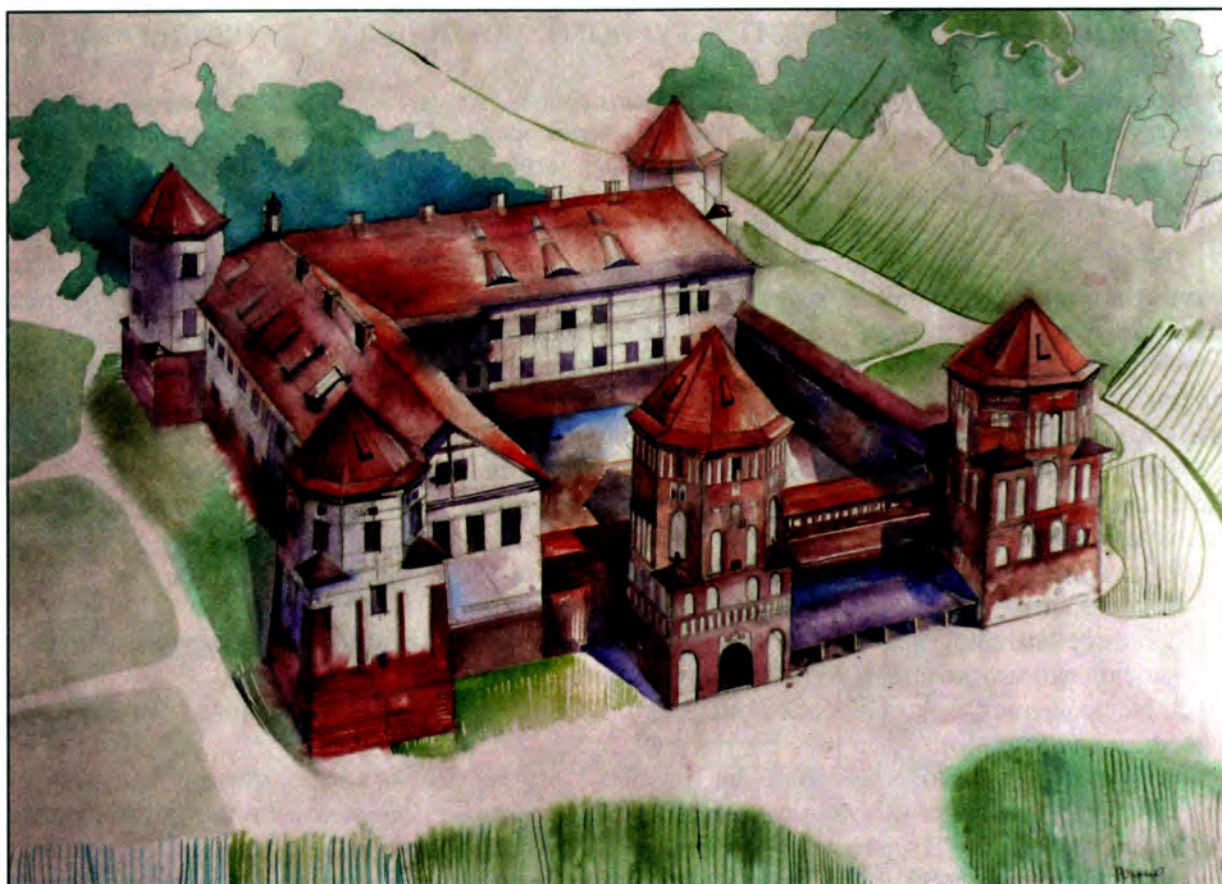


Рис. 41 Студенческая работа. 2010-2011 уч. г.
Лист 3 (Бумага / Акварель)

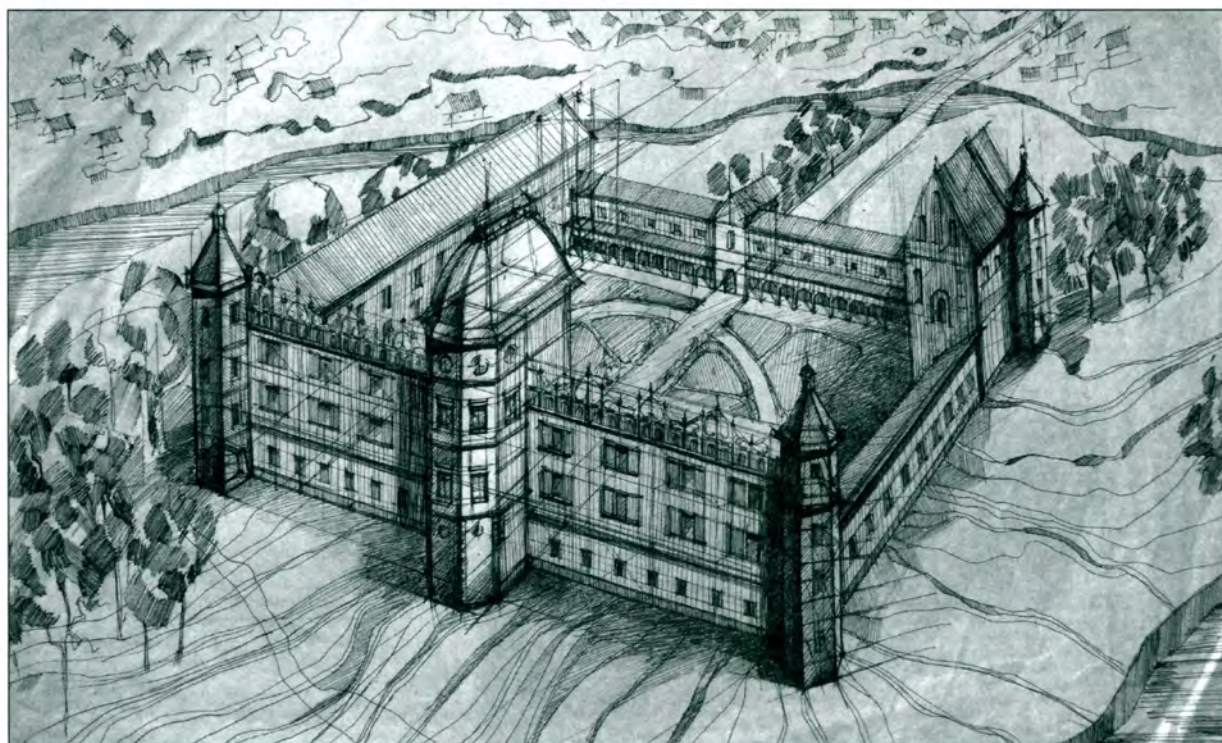


Рис. 42 Студенческая работа.
Лист 2 (Бумага / Гелевая ручка)

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Максимов О. Г. Рисунок в профессии архитектора. – М.: Стройиздат, 1999. - 225с.
2. Зайцев К. Графика и архитектурное творчество. – М.: 1975
3. Нестеренко О. И. Краткая энциклопедия дизайна. – М.: «Молодая гвардия», 1994. - 316 с.
4. Львов С. Альбрехт Дюрер. – М.: «Искусство», 1977. – 350 с.
5. Эшер М. К. Графика. – «Арт-родник», 2001. – 79 с.

Дополнительная литература

1. Гроппиус Вальтер. Границы архитектуры. – М.: 1971
2. Любимов Л. Искусство западной Европы. – М.: «Просвещение», 1976. – 320 с.
3. Нере Ж. Микеланджело. – «Арт-родник», 2001. – 96 с.
4. Пономарева Е. С. Цвет в интерьере. – Минск.: «Высшая школа», 1984. – 166 с.
5. Мастера искусства об искусстве. Том 5.Первая книга. – М.: «Искусство», 1968. – 540 с.
6. Сидоров А. А. О мастерах зарубежного, русского и советского искусства. Избранные труды. – М.: «Советский художник», 1985. – 232 с.
7. Сергеев В. Рублев. – М.: «Молодая гвардия», 1981. – 253 с.
8. Лихачева В. Искусство Византии IV – XV веков. – М.: «Искусство», 1981. – 304 с.

Список иллюстраций

1.1. Список иллюстраций в тексте

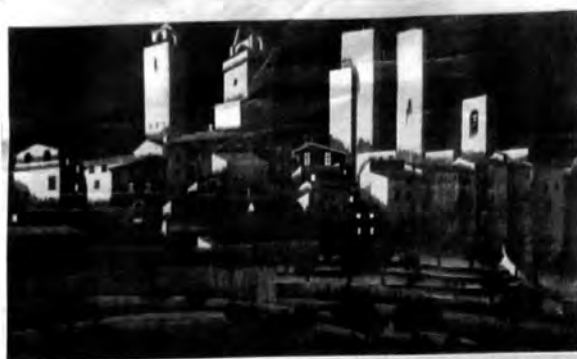
1. Рис 1. Старый Рим. Рисунок Ле Корбюзье. Стр.8
2. Рис 2. Серия эскизов к проекту капеллы в Роншане. Ле Корбюзье. Стр. 9
3. Рис 3. Эскизы собора в Бразилиа. О. Нимейер. Стр.10
4. Рис 4. Эскизы к проекту теологического факультета. О. Нимейер. Стр.10
5. Рис 5. Комплекс «Антигон». Р. Бофилл. Стр. 11
6. Рис 6. Проект памятника III Интернационалу. Б. Татлин. Стр. 12
7. Рис 7. Живописная композиция. В. Татлин. Стр. 13
8. Рис 8. Проект мебели. К. Ф. Шинкель. Стр.13
9. Рис 9. Скульптурная композиция. Ле Корбюзье. Стр.13
10. Рис 10. Выставочный павильон СССР на международной выставке декоративного искусства и промышленности в Париже. К. Мельников. Стр.14
11. Рис 11. Проект памятника Колумбу в Сан-Доминго. К. Мельников. Стр.15
12. Рис 12. Серия эскизов к проекту здания Наркомтяжпрома. И. Леонидов. Стр.16
13. Рис 13. Чертеж интерьера рабочей столовой для комплекса ДнепроГЭС. В. Веснин, Н.Колли, Г. Орлов, С. Маслих. Стр. 16
14. Рис 14. Тема 1. Студенческая работа. Стр. 17
15. Рис 15. Тема 1. Студенческая работа. Стр. 18
16. Рис 16. Еловая шишка. Фото Э. М. Овсеяна. Стр.19
17. Рис 17. Купола русской деревянной церкви. Фото А. В. Ополовникова. Стр. 19
18. Рис 18. Бионическая конструкция Леонардо да Винчи. Стр. 20
19. Рис 19. Принцип конуса. Стр. 21
20. Рис 20. Водонапорная башня построенная по принципу двух конусов. Р. Саржер. Стр. 21
21. Рис 21. Природная спиралевидная форма. Стр. 21
22. Рис 22. Начальная школа «Валли-Уинде». Стр. 22
23. Рис 23. Город, развивающийся по спирали. Т. Фрич. Стр. 22
24. Рис 24. Структуризация пространства. Диатомея. Стр. 22
25. Рис 25. Структура архитектурного пространства. Ю. Лебедев. Стр.22
26. Рис 25 а. Национальная библиотека. 2002-2006г.г. В. В. Крамаренко, М. К. Виноградов. Стр. 22
27. Рис 26. Ресторан (кокон), построенный на площади Св. Марка в Венеции. Модель. Стр. 24
28. Рис 27. Купол. М. Туполев. Стр. 24
29. Рис 28. Строение глаза мухи. Стр. 24
30. Рис 29. Эскиз привязки мозаики в интерьере. Студенческая работа. Стр. 25
31. Рис 30. Эскиз витража и его привязка в интерьере. Студенческая работа. Стр. 26
32. Рис 31. Проект автомобиля. Ле Корбюзье. Стр. 27
33. Рис 32. Условное пространство сориентированное по 3-ем координатам, в котором помещен объект изображения. Стр.27
34. Рис 33. Изображение формы в различных ракурсах и поворотах. Стр. 28
35. Рис 34-35. Архитектурные фантазии. Э. Мендельсон. Стр.29
36. Рис 36. Эскизы проекта и фотография здания обсерватории в Потсдаме. Э. Мендельсон. Стр. 30
37. Рис 37-37 а. Архитектурные фантазии. Я. Черников. Стр. 31
38. Рис 38. Поиск конструктивных связей. Я. Черников. Стр. 31
39. Рис 39. Архитектурная фантазия «Жилище завтра». Стр. 32
40. Рис 40. Тема 6. Студенческая работа. Стр. 33
41. Рис 41. Тема 6. Студенческая работа. Стр. 34
42. Рис 42. Тема 6. Студенческая работа. Стр. 34

1. 2. Список иллюстраций в конце пособия

1. Рис 1. Тема 1. Студенческая работа. Стр. 39
2. Рис 2. Тема 1. Студенческая работа. Стр. 40
3. Рис 3. Тема 1. Студенческая работа. Стр. 41
4. Рис 4. Тема 1. Студенческая работа. Стр. 42
5. Рис 5. Тема 1. Студенческая работа. Стр. 43
6. Рис 6. Тема 2. Студенческая работа. Стр. 44
7. Рис 7. Тема 2. Студенческая работа. Стр. 45
8. Рис 8а. Тема 2. Эскизные поиски ситуаций, плоскостное решение. Лист 1. Студенческая работа. Стр. 46
9. Рис 8б. Тема 2. Объемные поиски идей-архитекторов на базе плоскостных эскизов первого листа. Лист 2. Студенческая работа. Стр. 47
10. Рис 9а. Тема 2. Идеи-архитекторы на основе животной формы. Лист 2. Студенческая работа. Стр. 48
11. Рис 9б. Тема 2. Эскизы. Студенческая работа. Стр. 48
12. Рис 9в. Тема 2. Эскизные поиски ситуаций на основе природной формы. Лист 1. Студенческая работа. Стр. 49
13. Рис 9г. Тема 2. Идеи-архитекторы на основе природной растительной формы. Студенческая работа. Стр. 50
14. Рис 9д. Тема 2. Идеи-архитекторы на основе природной растительной формы. Студенческая работа. Стр. 51
15. Рис 10. Тема 2. Студенческая работа. Стр. 52
16. Рис 11. Тема 2. Купол для биоклиматической охраны центра Нью-Йорка. Б. Фуллер. Стр. 53
17. Рис 12. Тема 2. Морской еж. Стр. 53
18. Рис 13. Тема 2. Студенческая работа. Стр. 53
19. Рис 14. Тема 2. Паутина. Стр. 54
20. Рис 15. Тема 2. Природная стержне-вантовая конструкция-снумелария. Стр. 54
21. Рис 16. Тема 2. Сферическая мгновенно-жесткая стержне-вантовая конструкция (арх. В. Колейчук, А. Попов). Стр. 54
22. Рис 17. Тема 2. Общий вид семенной коробки цветка мальвы. Стр. 55
23. Рис 18. Тема 2. «Дом-Мальва». Эскиз-идея арх. Ю. Лебедева. Стр. 55
24. Рис 19. Тема 3. Эскиз витража и его привязка в интерьере. Студенческая работа. Стр. 56
25. Рис 20. Тема 3. Эскизы витража и его привязка в экстерьере. (Хлебозавод). Студенческая работа. Стр. 57
26. Рис 21. Тема 3. Эскиз витража с привязкой в интерьере. Студенческая работа. Стр. 58
27. Рис 21а. Тема 3. Фрагмент оформления стены в интерьере. Студенческая работа. Стр. 59
28. Рис 21б,в. Тема 3. Фрагмент мозаики в материале в натуральную величину. Студенческая работа. Стр. 60
29. Рис 21г,д. Тема 3. Фрагмент мозаики в материале в натуральную величину. Студенческая работа. Стр. 61
30. Рис 22. Тема 4. Условное пространство, сориентированное по 3-ем координатам, в котором помещен объект изображения. Стр. 62
31. Рис 23. Тема 4. Изображение формы в различных ракурсах и поворотах. Стр. 63
32. Рис 232-23г. Тема 4. Варианты заданий, выдаваемых студентам по теме 4. Стр. 64-67
33. Рис 24. Тема 5. Архитектурная фантазия «Обитаемый колумбарий». А. Бродский, И. Уткин.. Стр. 68
34. Рис 25-28. Тема 5. Архитектурные фантазии. Д. Пиранези. Архитектурные фантазии. Й. Б. Фишер. Стр. 69-72
35. Рис 29. Тема 5. Архитектурные фантазии Й. Б. Фишер. Стр. 73

36. Рис 30. Тема 5. Архитектурная фантазия «Город над автострадой». С. Тайгерман. Стр. 74
37. Рис.30а. Тема 5. Архитектурная фантазия. Студенческая работа. Стр.75
38. Рис 30б. Тема 5. Архитектурная фантазия. Студенческая работа. Стр.76
39. Рис 31. Тема 6. Лист 1. Анализ пропорций с нескольких точек зрения. Студенческая работа. Стр. 77
40. Рис 32. Тема 6. Лист 2. Выбор одной из точек зрения для детального анализа пропорций. Студенческая работа. Стр. 78
41. Рис 33. Тема 6. Анализ пропорций архитектурного ансамбля с нескольких точек с птичьего полета. Лист 1. Студенческая работа. Стр. 79
42. Рис 34. Тема 6. Анализ пропорций архитектурного ансамбля с нескольких точек с птичьего полета. Лист 1. Студенческая работа. Стр. 80
43. Рис 35. Тема 6. Анализ пропорций. Лист 1. Студенческая работа. Стр. 81
44. Рис 36. Тема 6. Анализ пропорций. Лист 1. Студенческая работа. Стр. 82
45. Рис 37. Тема 6. Лист 2. Выбор одной из точек зрения для детального анализа пропорций. Студенческая работа. Стр. 83
46. Рис 38-45. Тема 6. Работы студентов кафедры «Рисунок» архитектурного факультета Политехнической Варшавской. Листы 1-2. Стр. 84-91
47. Рисунок на первой странице обложки –архитектурная фантазия (фрагмент). Работа студентки 4 курса Говорун Е.

ксерокопия



копия



Баланс
белого и черного



Инверсия



Выделение цвета



Вертикальный ритм



Измена
формы



Горизонтальный ритм



Рис. 1 Тема 1. Студенческая работа
(Бумага / Гелевая ручка)

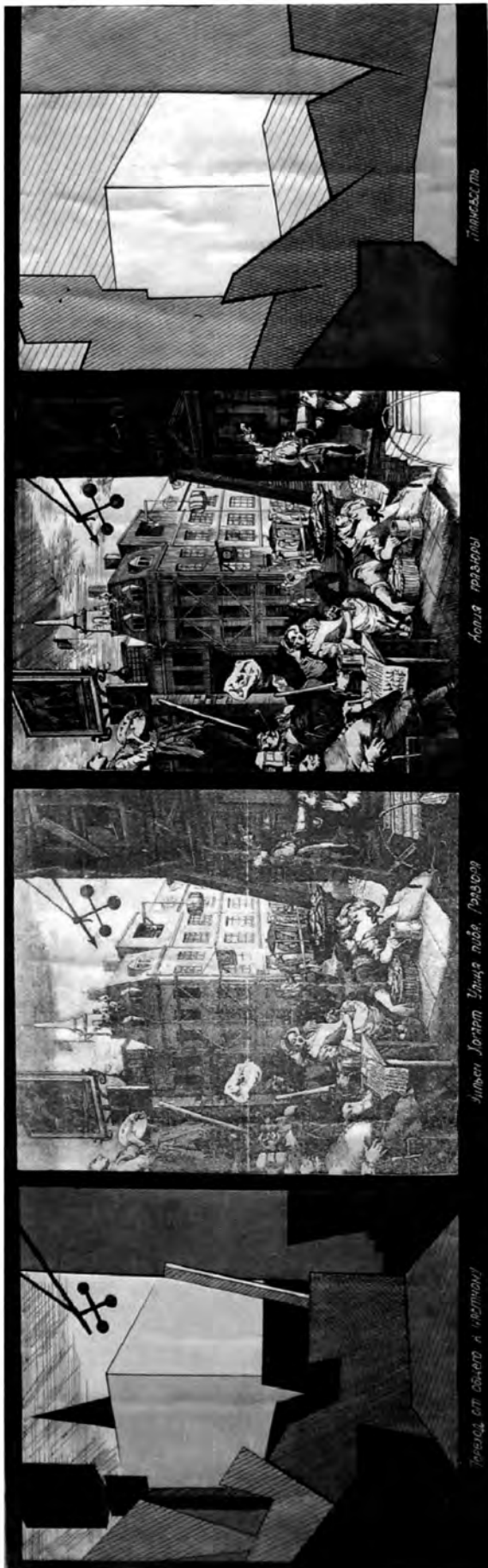


Рис. 2 Тема 1. Студенческая работа
(Бумага / Гелевая ручка)

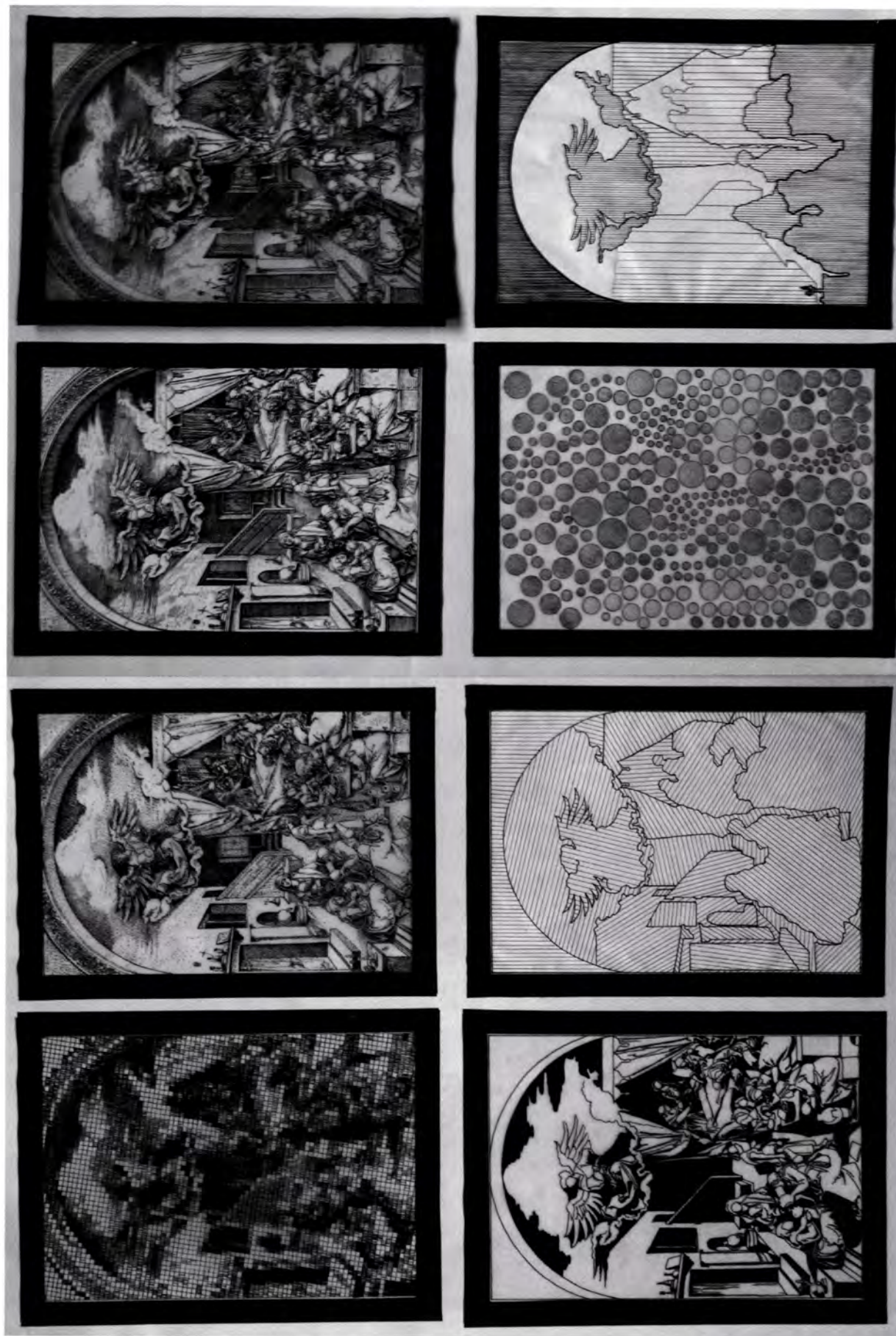


Рис. 3 Тема 1. Студенческая работа
(Бумага / Гелевая ручка / Акварель)

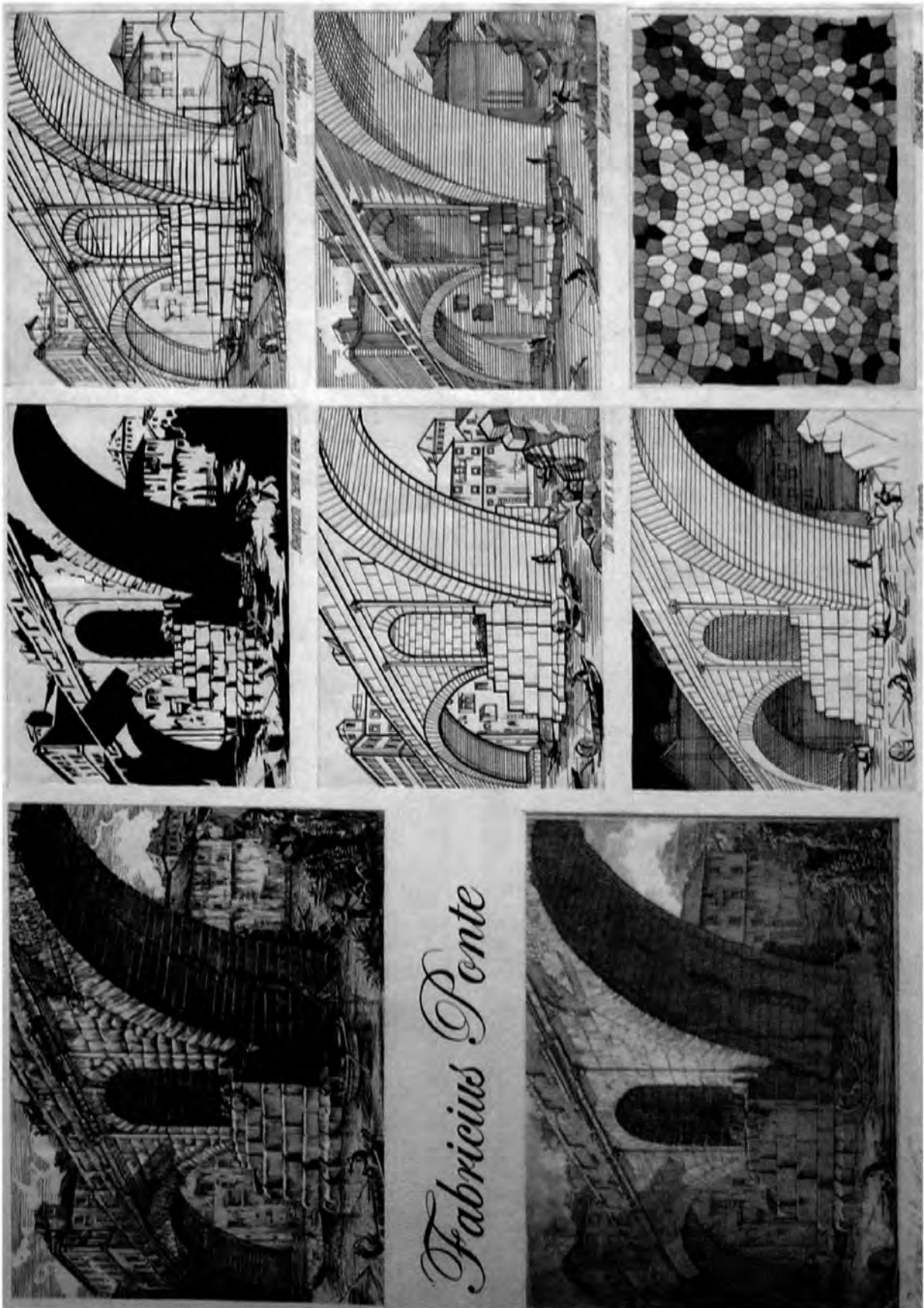
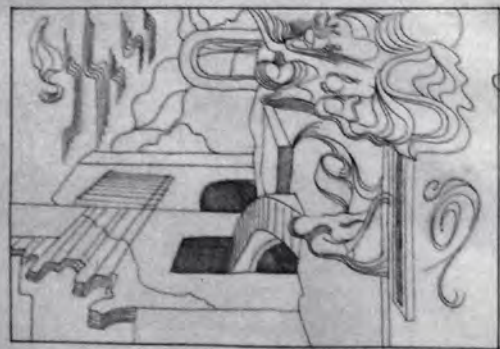


Рис. 4 Тема 1. Студенческая работа
(Бумага / Гелевая ручка)



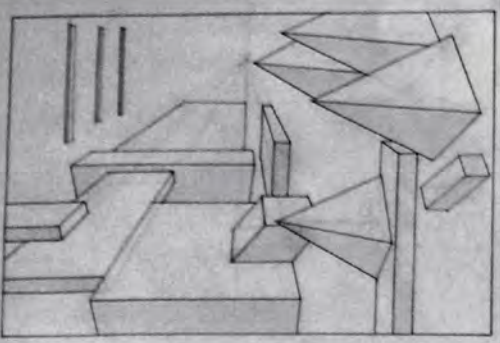
Дюрер «Святое семейство в Египте»



Пластика движения



Контраст черного и белого



Перевод гравюры в другой худ. стиль



Копия гравюры



Планировать



Направление движения



Тональное решение

Рис. 5 Тема 1. Студенческая работа (Бумага / Гелевая ручка)

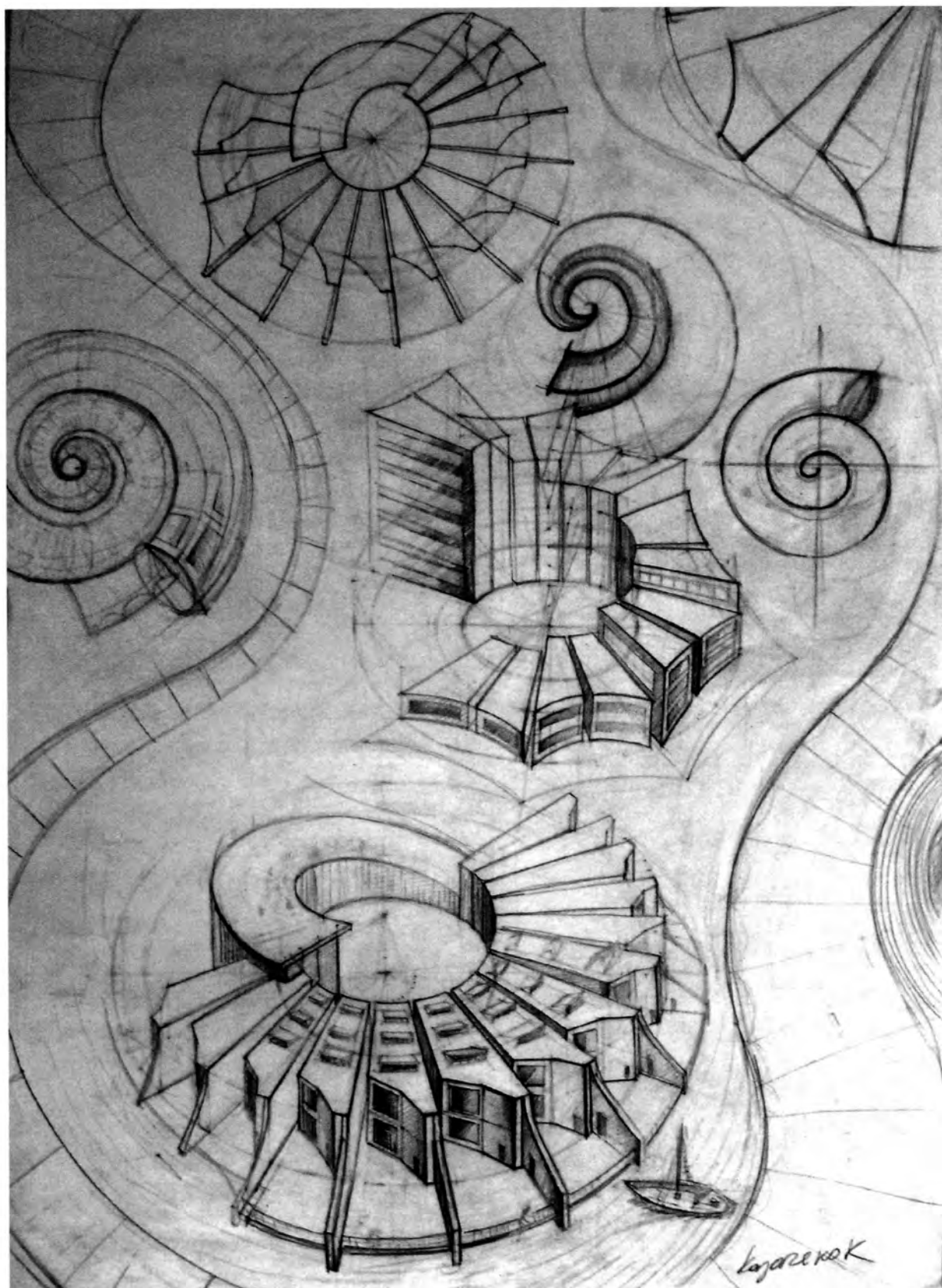


Рис. 6 Тема 2. Студенческая работа
(Бумага / Карандаш)

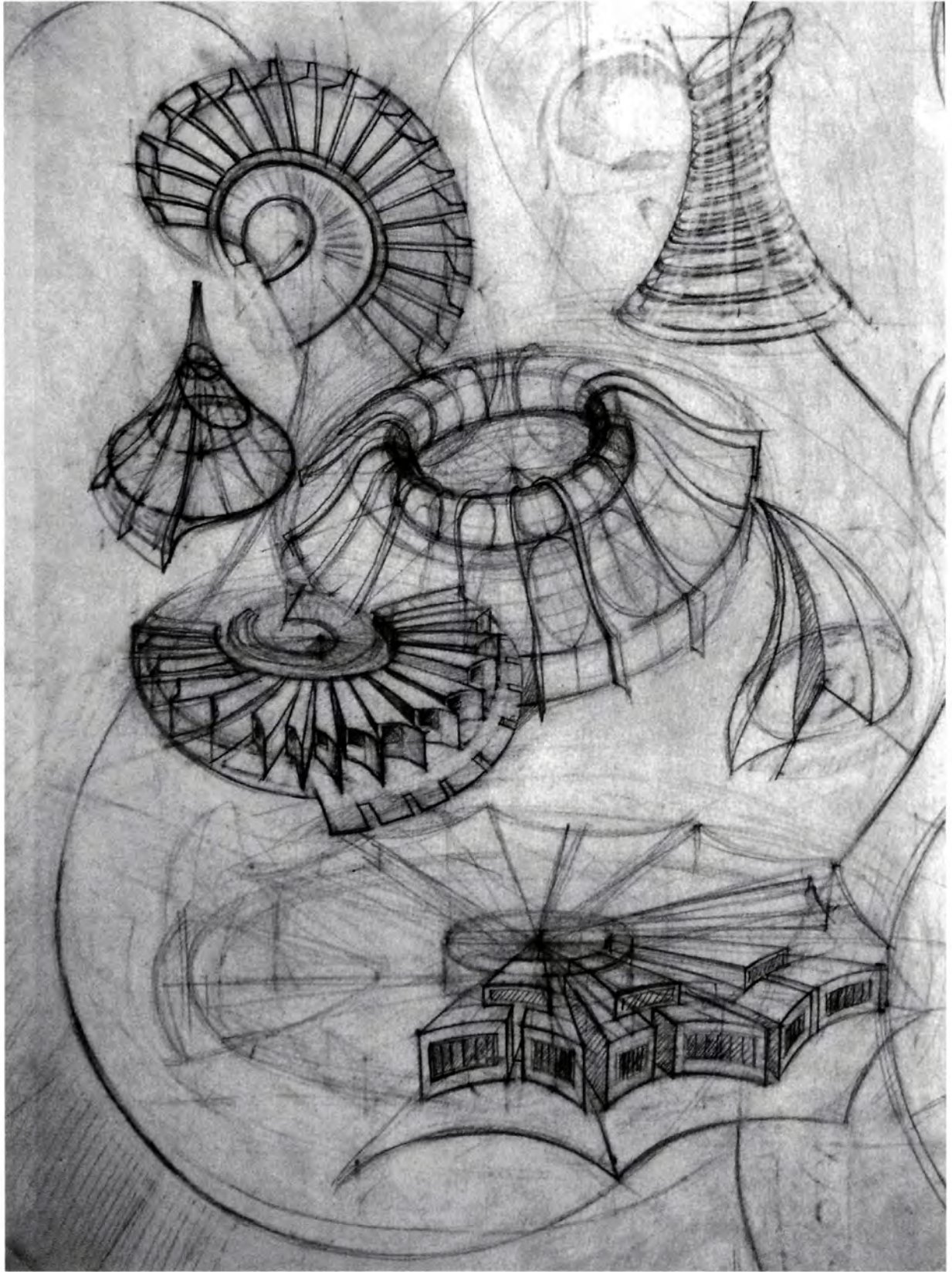


Рис. 7 Тема 2. Студенческая работа
(Бумага / Карандаш)



Рис. 8а Тема 2. Эскизные поиски ситуации, плоскостное решение.
лист 1 (Бумага / Акварель / Тушь)
Студенческая работа

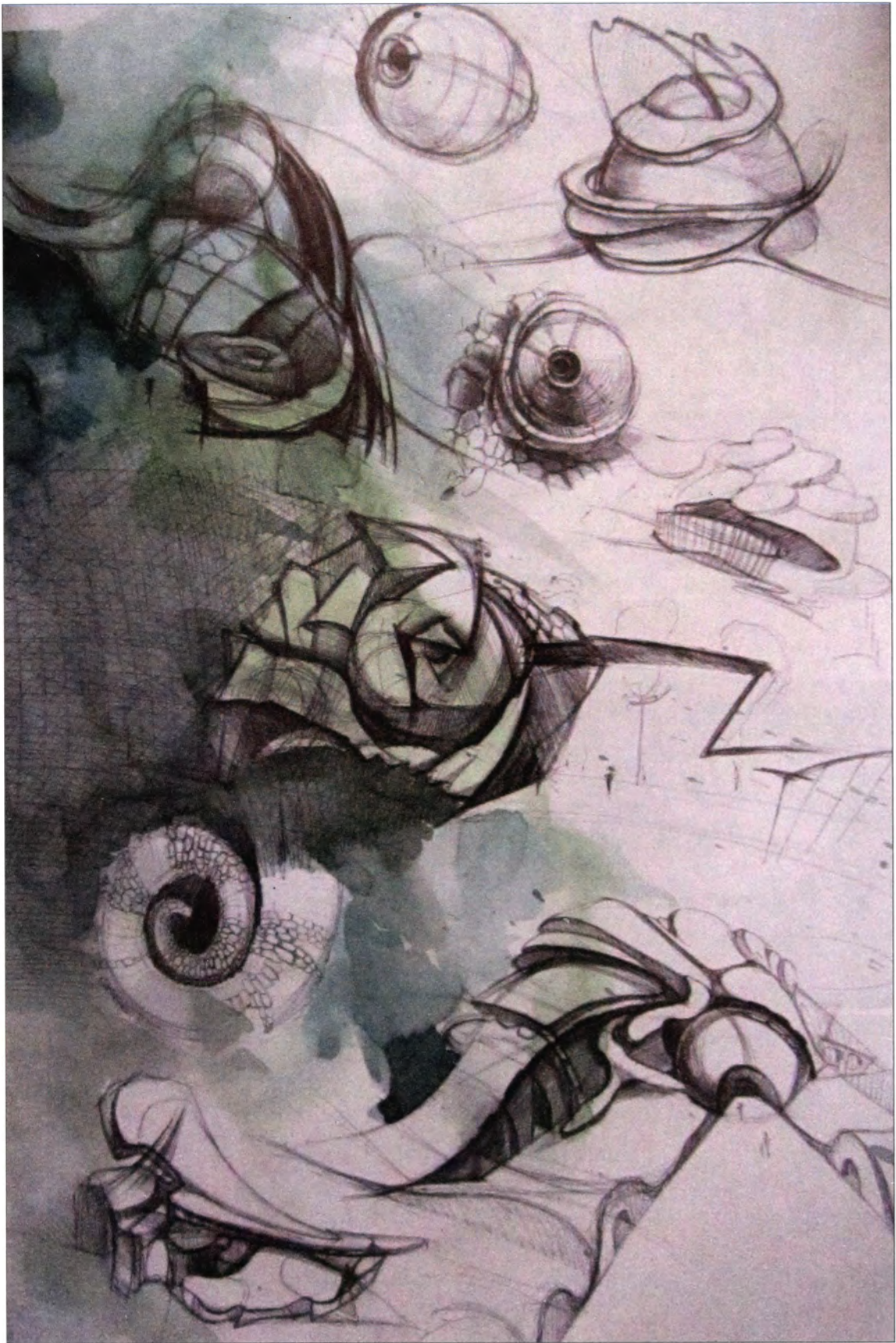


Рис. 86 Тема 2. Объемные поиски идей-архитектонов на базе плоскостных эскизов первого листа.
лист 2 (Бумага / Акварель / Тушь)
Студенческая работа



Рис. 9а Тема 2. Идеи-архитектоны на основе животной формы.
лист 2 (Бумага / Акварель / Тушь)
Студенческая работа

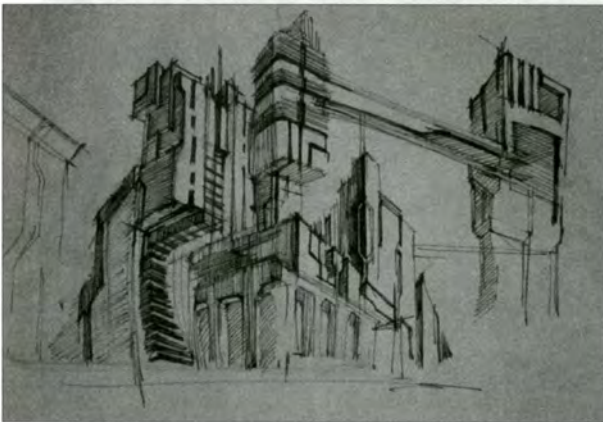
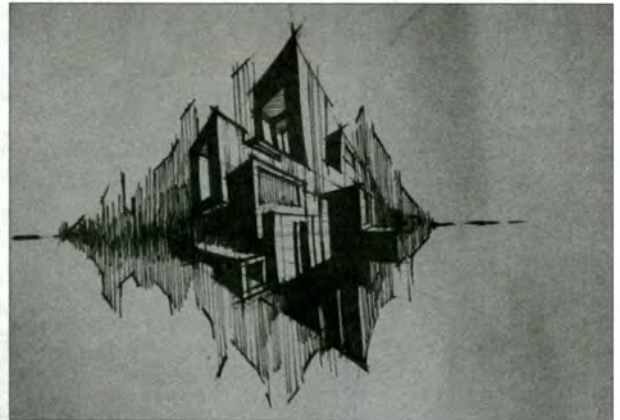
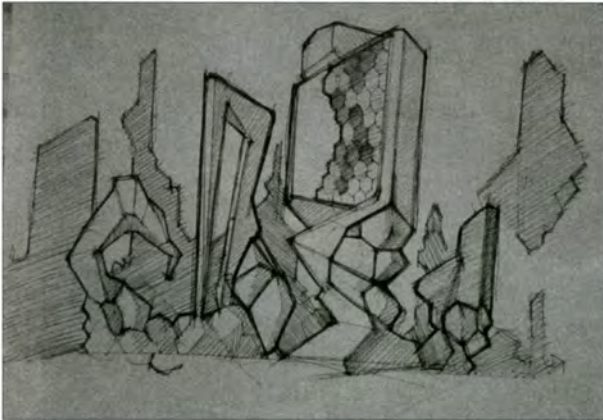


Рис. 9б Тема 2. Студенческая работа
(Бумага / Гелевая ручка)
Эскизы

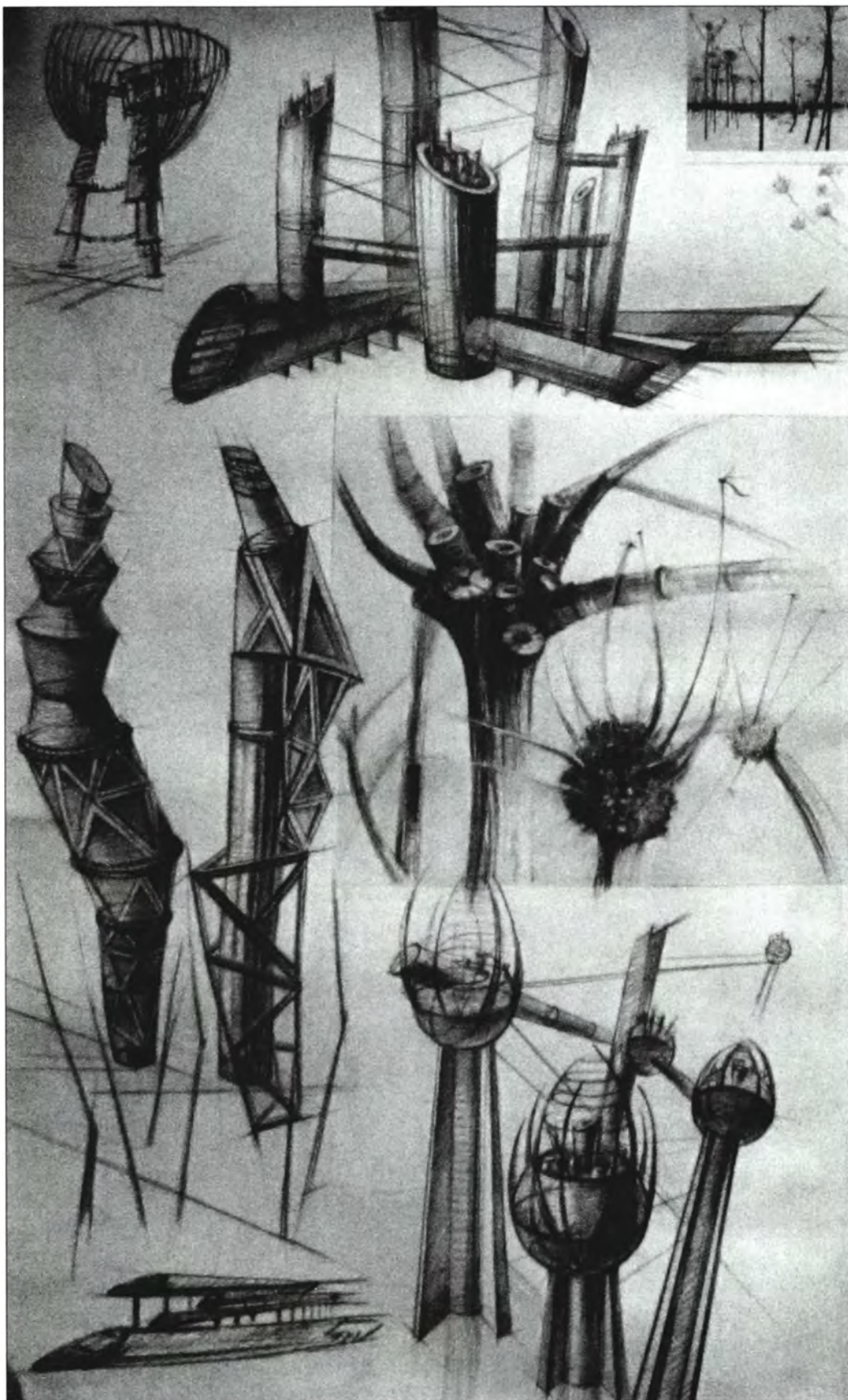


Рис. 9в Тема 2. Эскизные поиски ситуации на основе природной формы.
лист 1 (Бумага / Тушь)
Студенческая работа

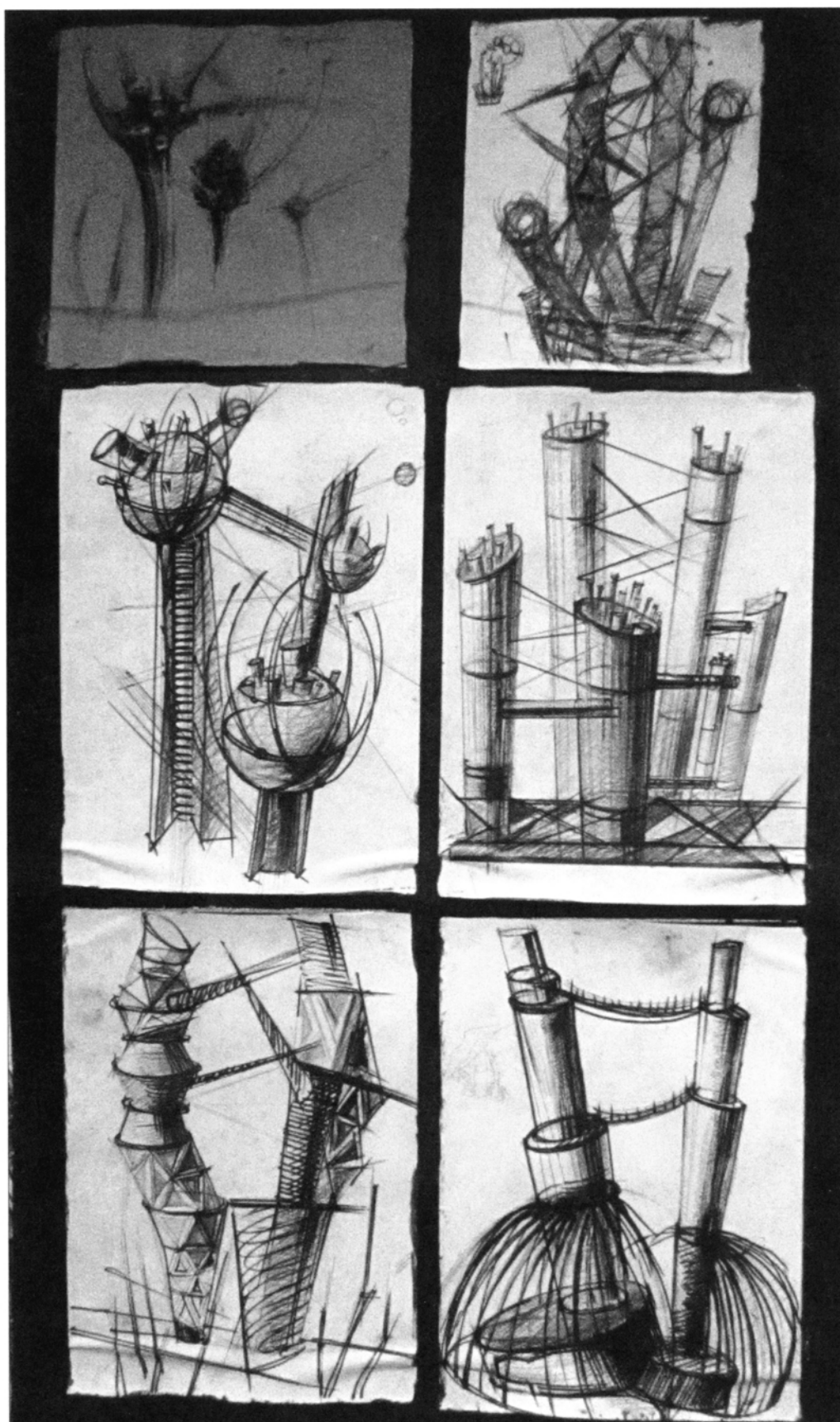


Рис. 9г Тема 2. Идеи-архитектуры на основе природной растительной формы.
лист 2 (Бумага / Тушь)
Студенческая работа

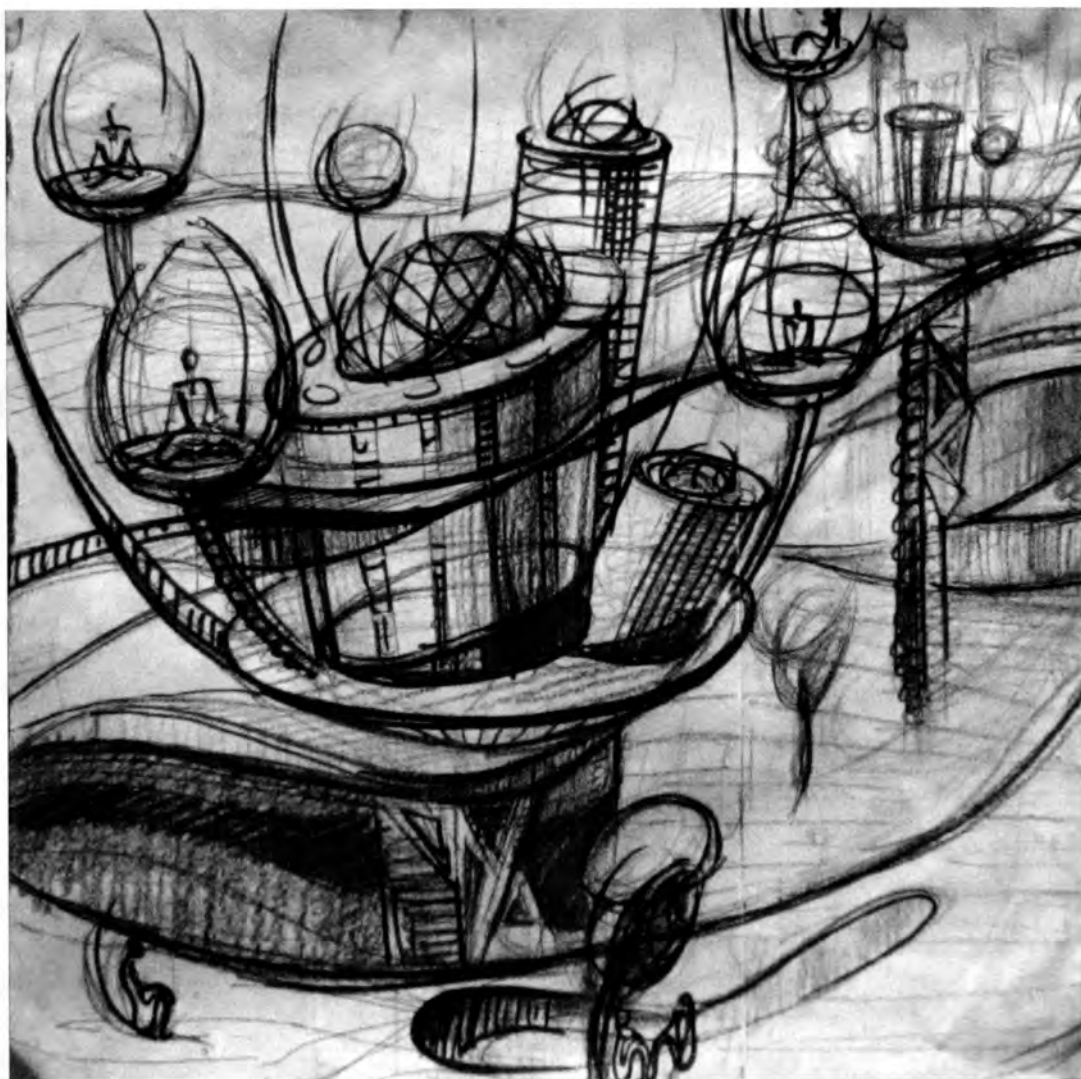


Рис. 9д Тема 2. Идеи-архитектуры на основе природной растительной формы.
лист 3 (Бумага / Кар.)
Студенческая работа



Рис. 10 Тема 2. Студенческая работа
(Бумага / Тушь)

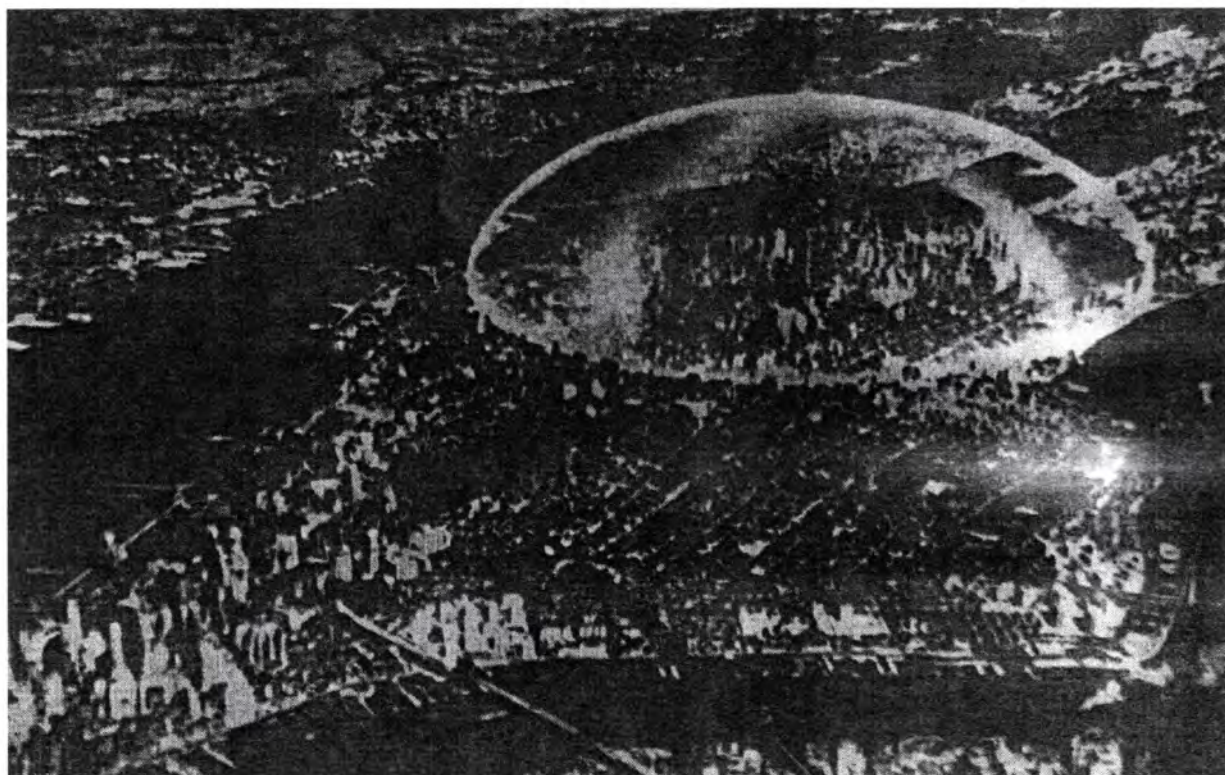


Рис. 11 Купол для биоклиматической охраны центра Нью-Йорка (Радиус 3,5 км)
проект инж. Б. Фуллера, 1957 г.

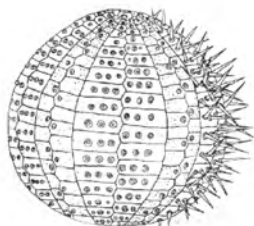


Рис. 12 Морской ёж - общий вид

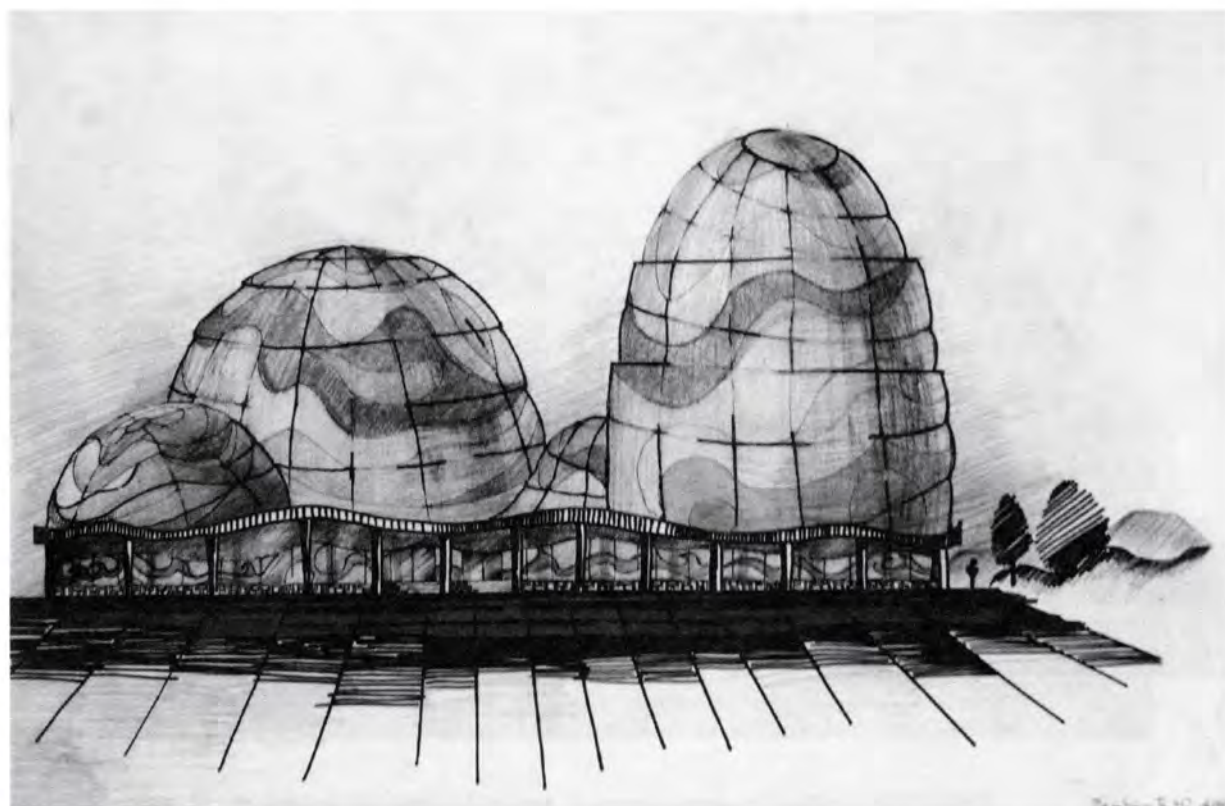


Рис. 13 Тема 2. Студенческая работа
(Бумага / Карандаш / Акварель)

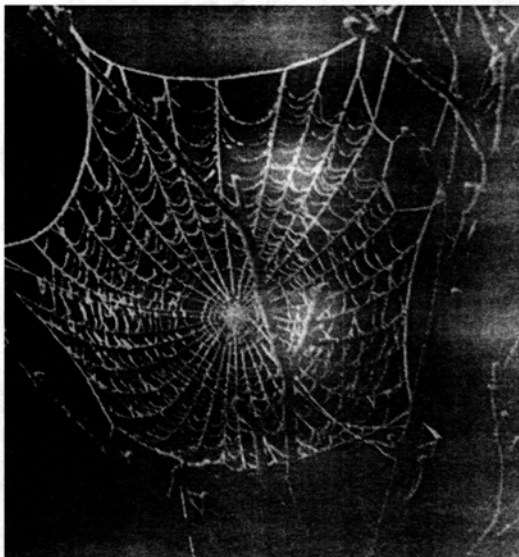


Рис. 14 Паутина

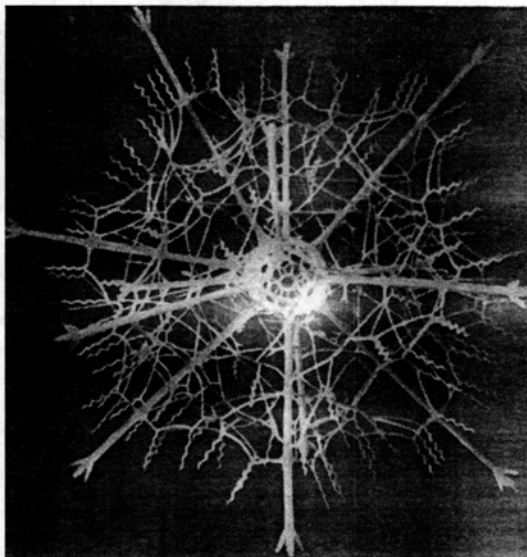


Рис. 15 Природная стержне-вантовая конструкция - Снумелария

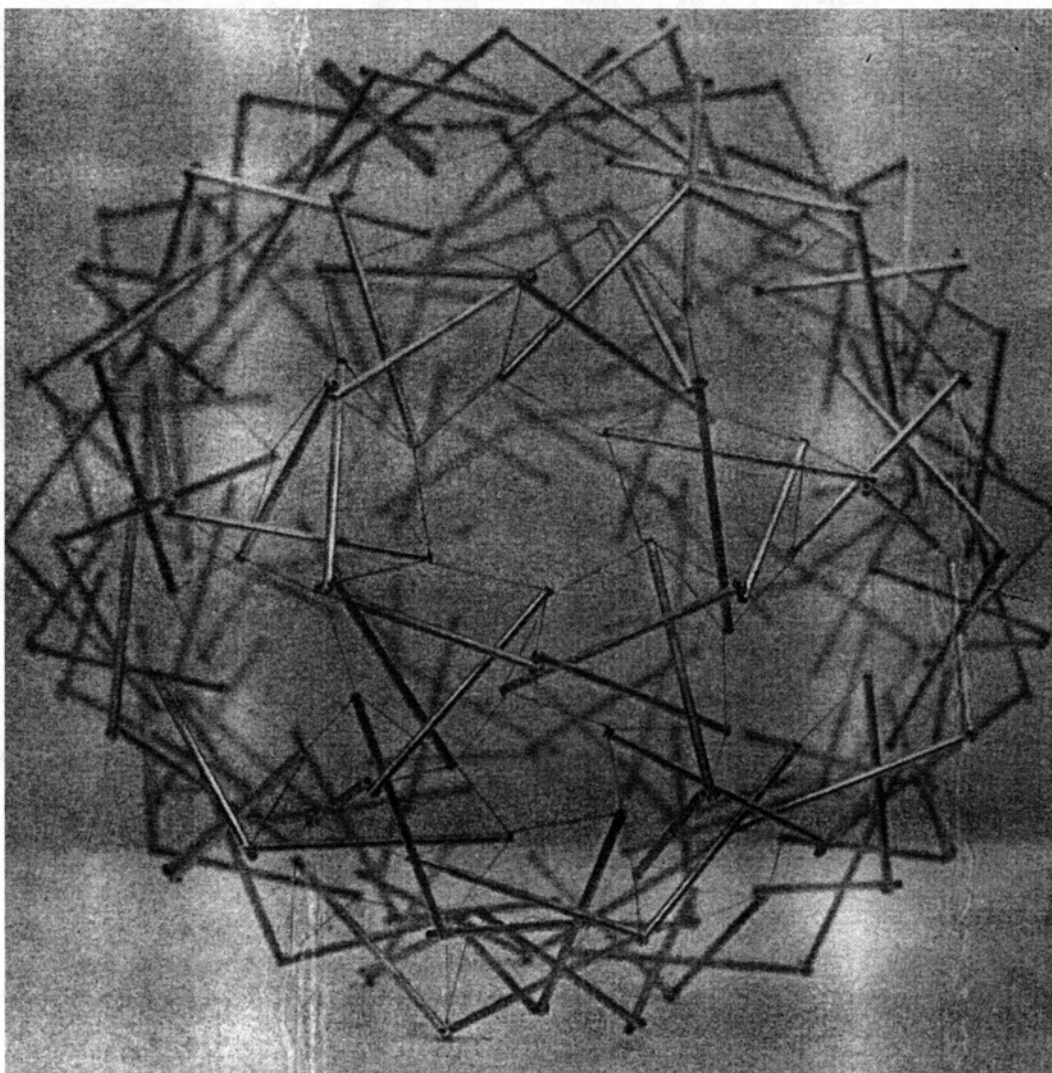


Рис. 16 Сферическая мгновенно-жесткая стержне-вантовая конструкция.
(Арх. В. Колейчук, А. Попов, Ю. Смоляров и М. Туполев) 1966 г.

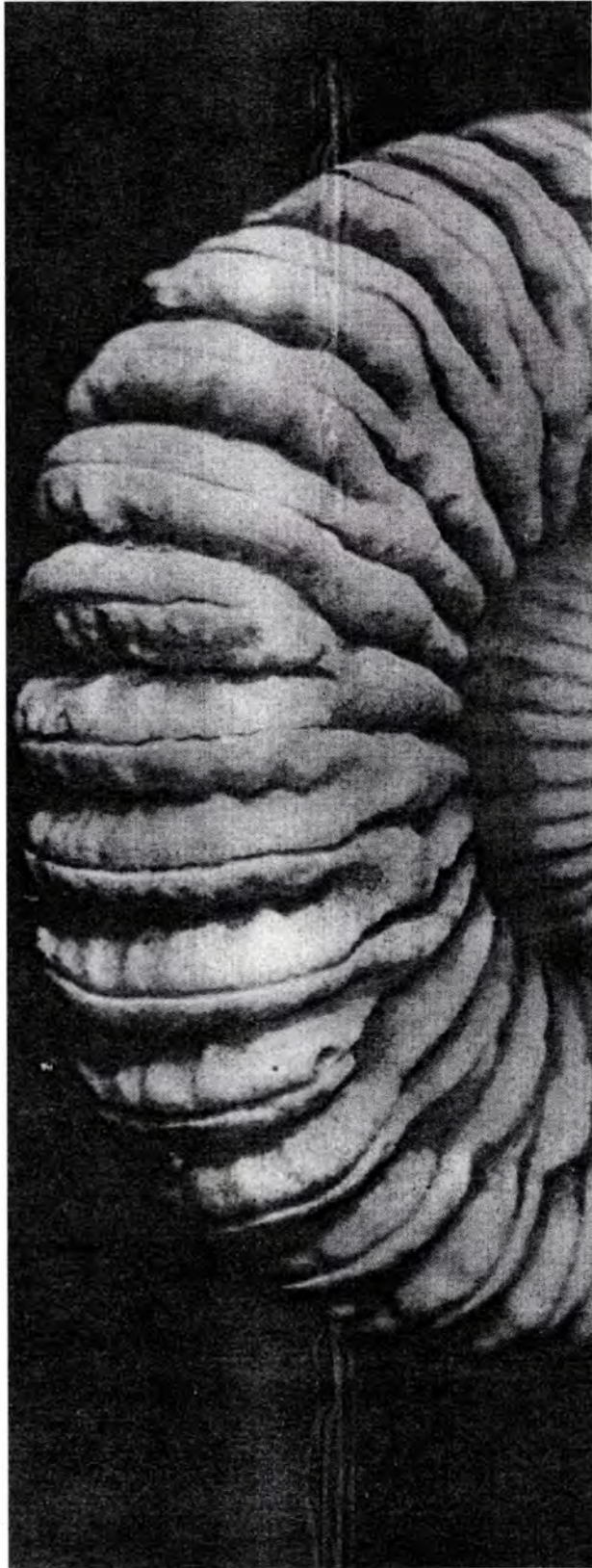


Рис. 17 Общи вид семенной коробки
цветка мальвы (фрагмент)

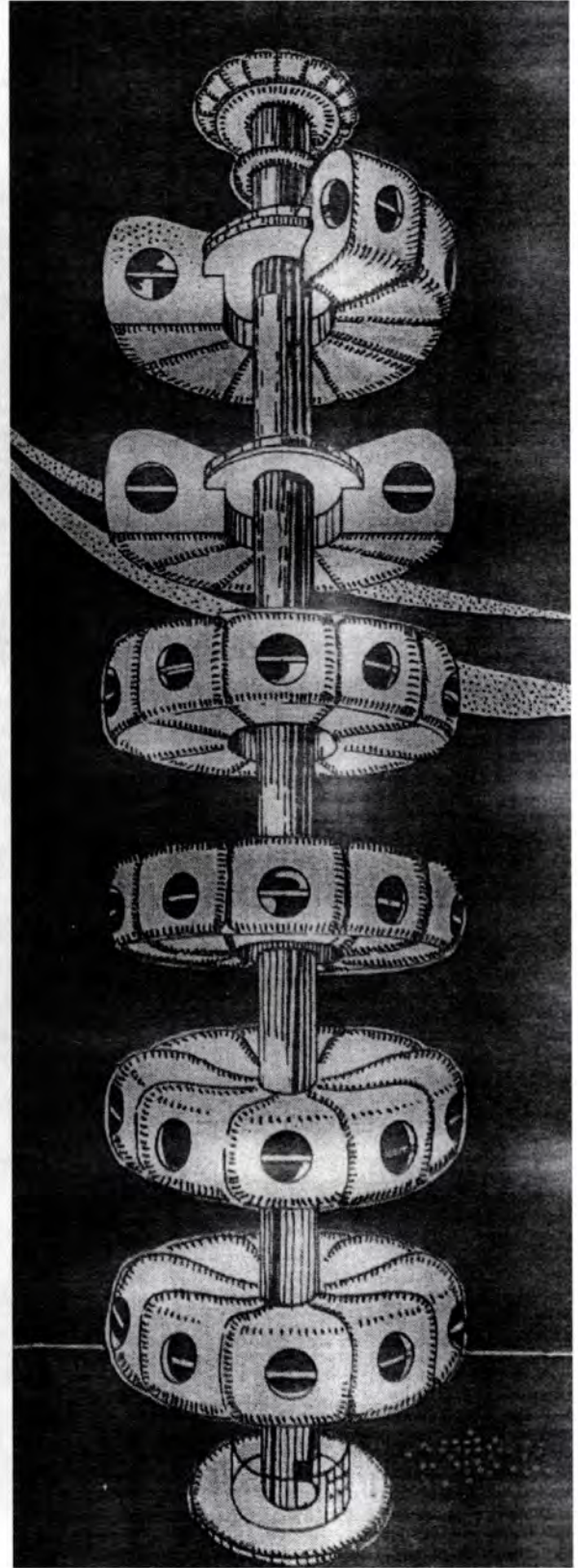


Рис. 18 "Дом-Мальва"
Эскиз-идея арх. Ю. Лебедева

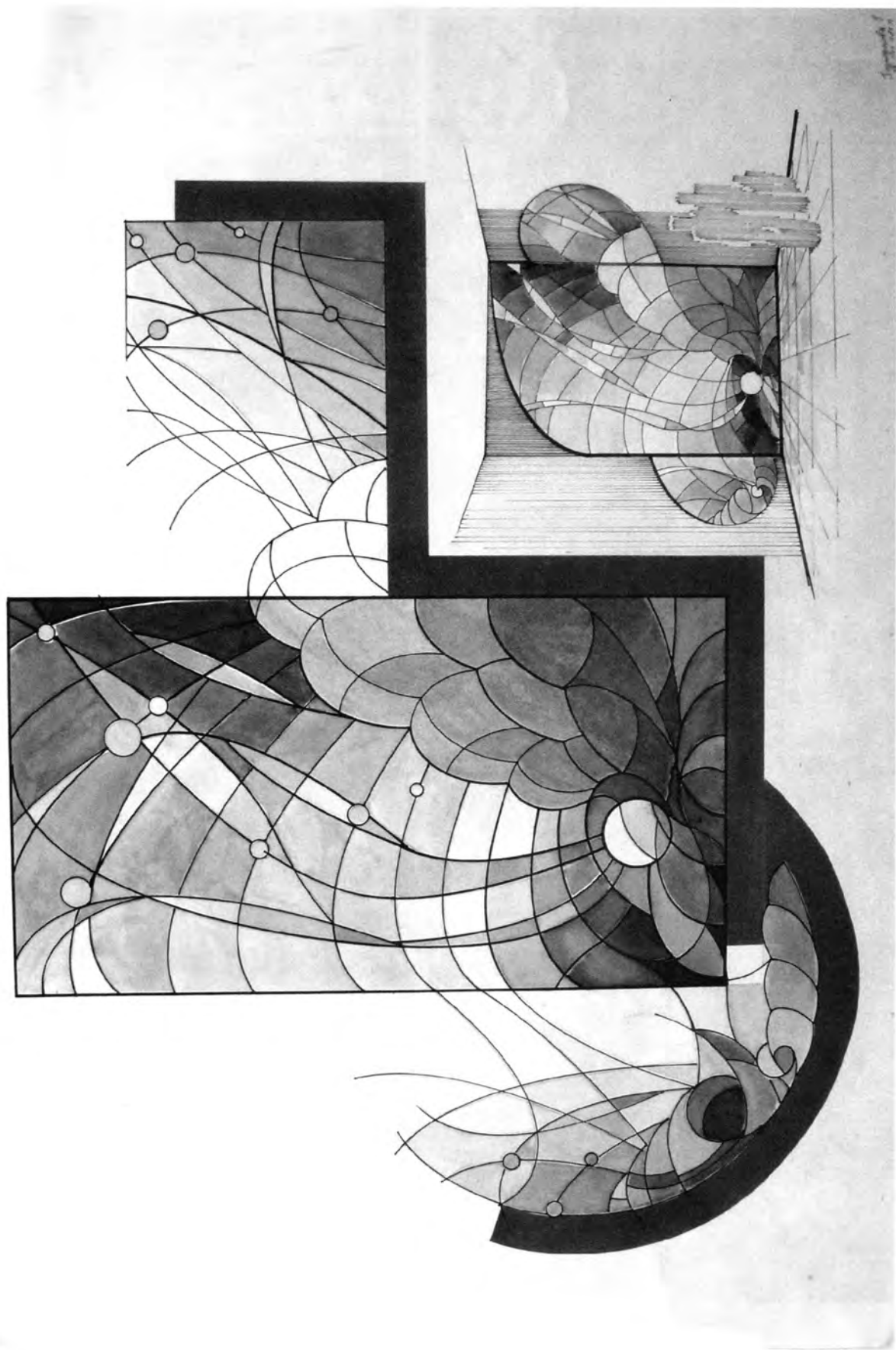


Рис. 19 Тема 3. Студенческая работа. Эскиз витража и его привязка в интерьере



Рис. 20 Тема 3. Студенческая работа. Эскизы витража и его привязка в экстерьере (Хлебозавод)

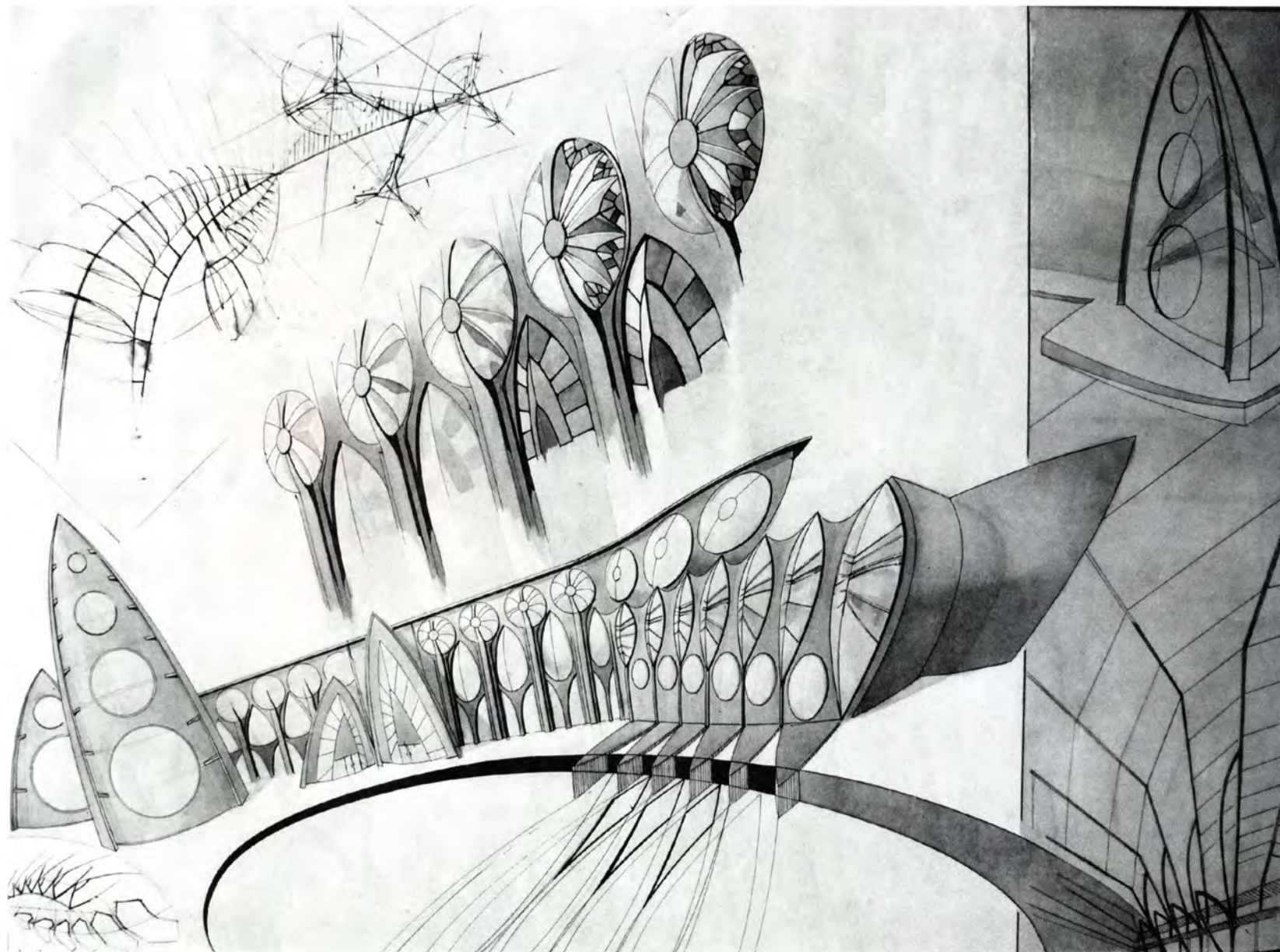


Рис. 21 Тема 3. Студенческая работа.
Эскиз витража с привязкой в интерьере

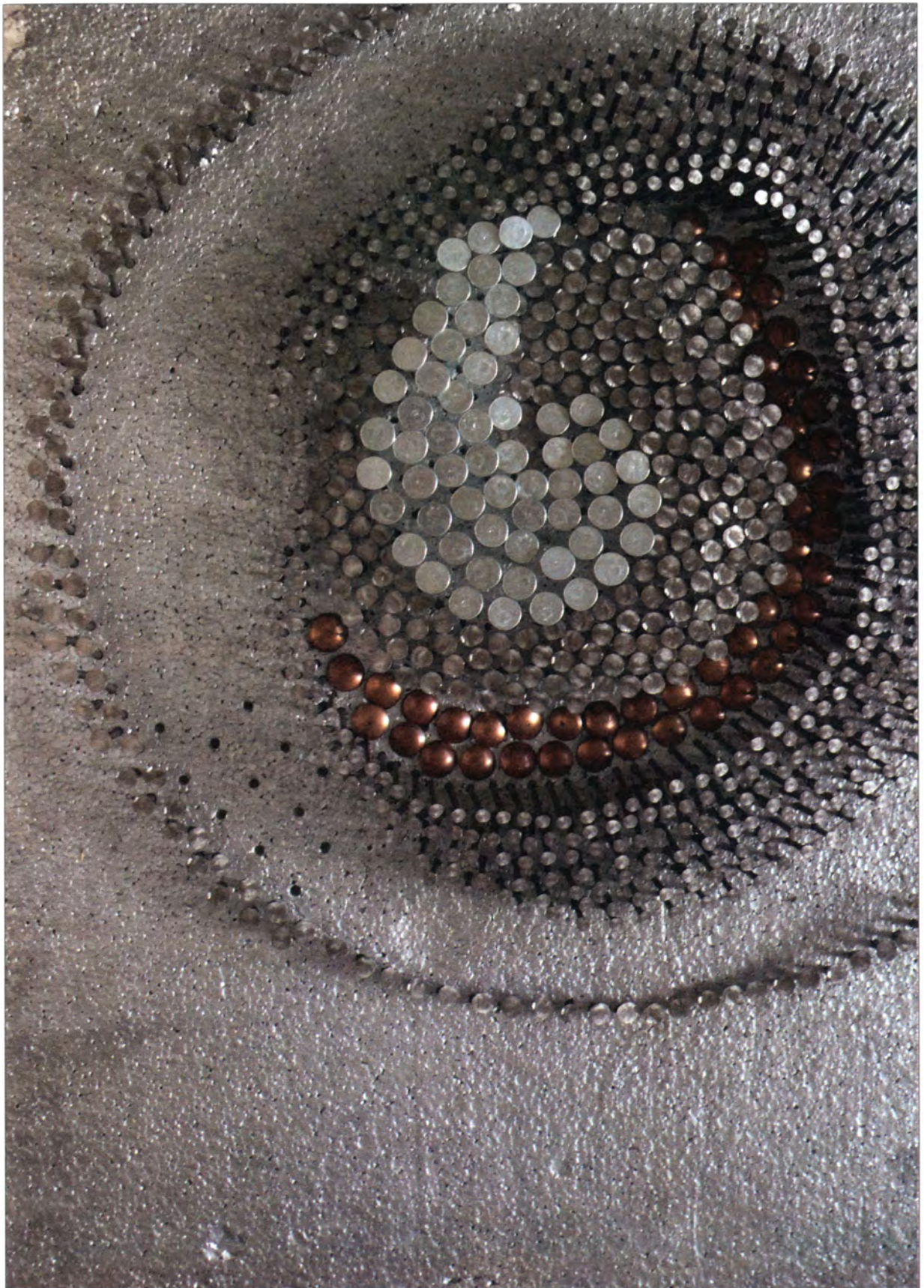


Рис. 21а Тема 3. Фрагмент оформления стены в интерьере.
(Пенопласт / Гвозди)
Студенческая работа



Рис. 216,в Тема 3. Фрагмент мозаики в материале в натуральную величину.
(Керамка)
Студенческая работа

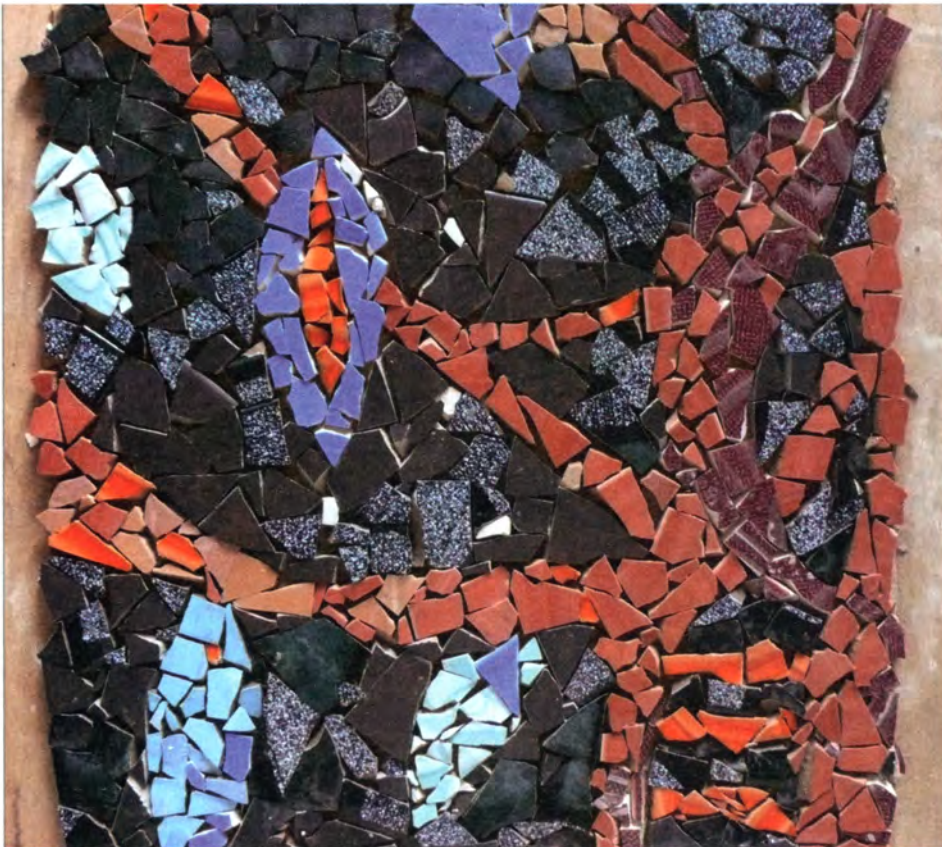


Рис. 21г,д Тема 3. Фрагмент мозаики в материале в натуральную величину.
(Керамика)
Студенческая работа

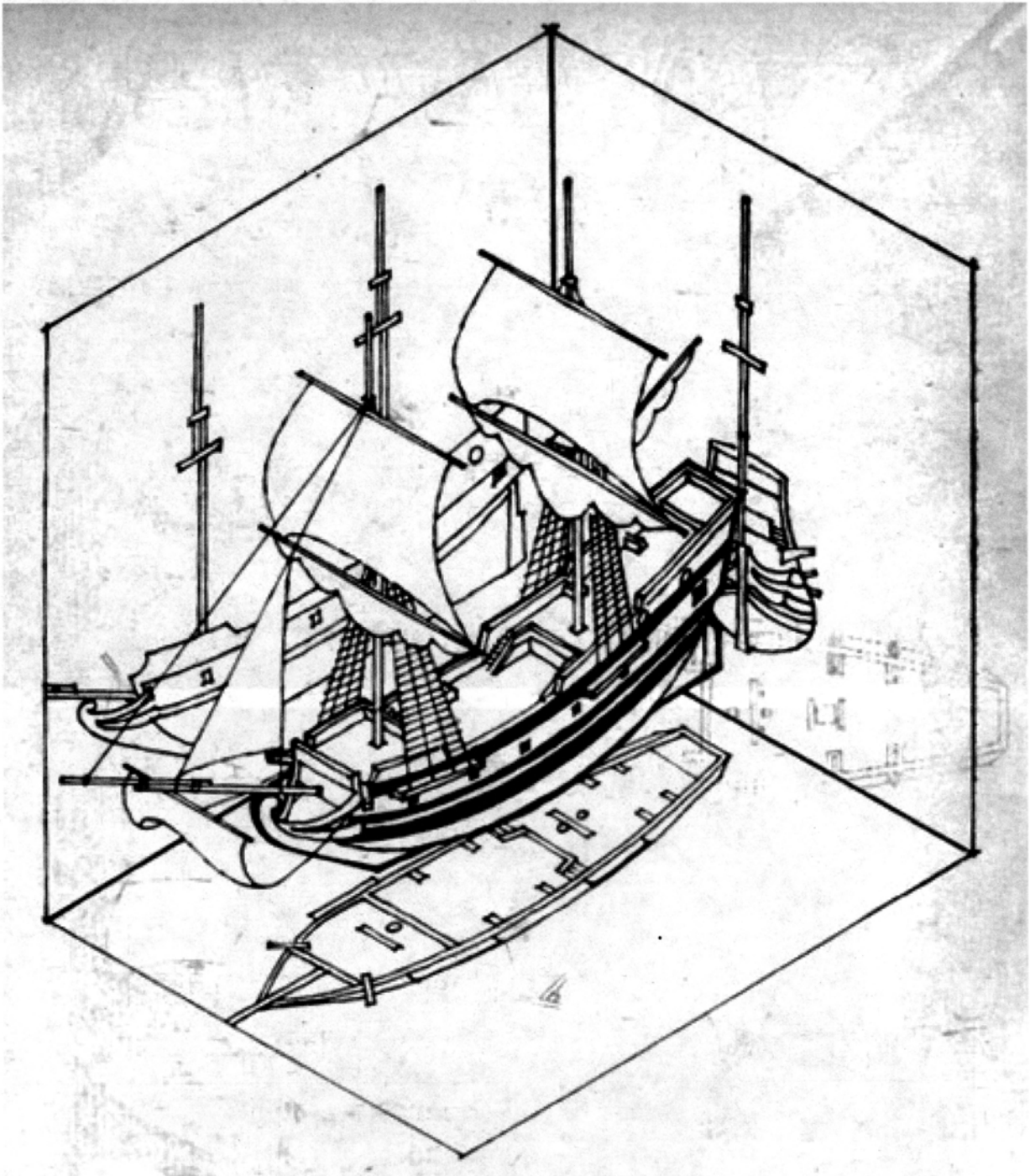


Рис. 22 Тема 4. Условное пространство
сориентированное по 3-ем координатам
в котором помещен объект изображения.

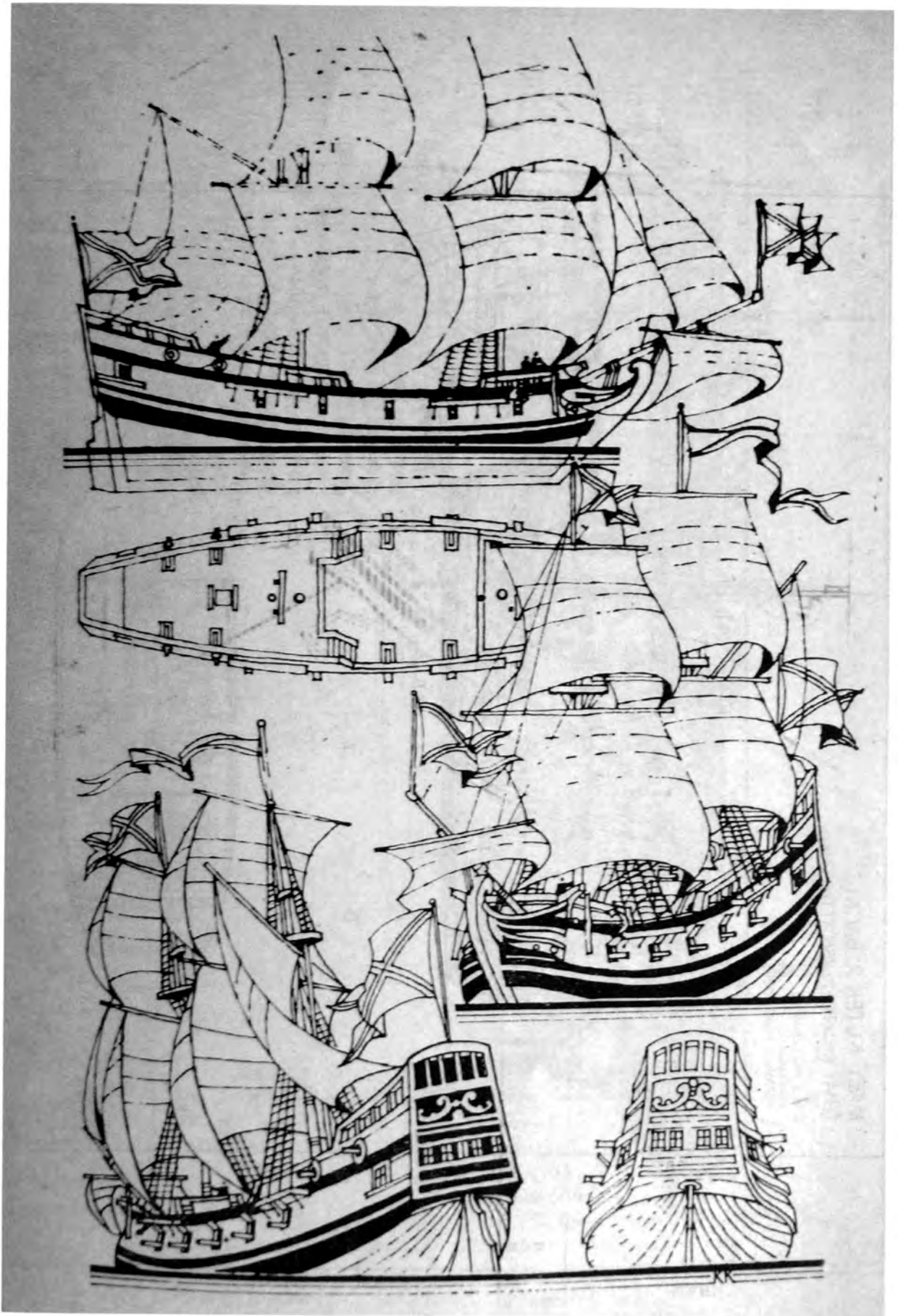


Рис. 23 Тема 4. Изображение формы в различных ракурсах и поворотах

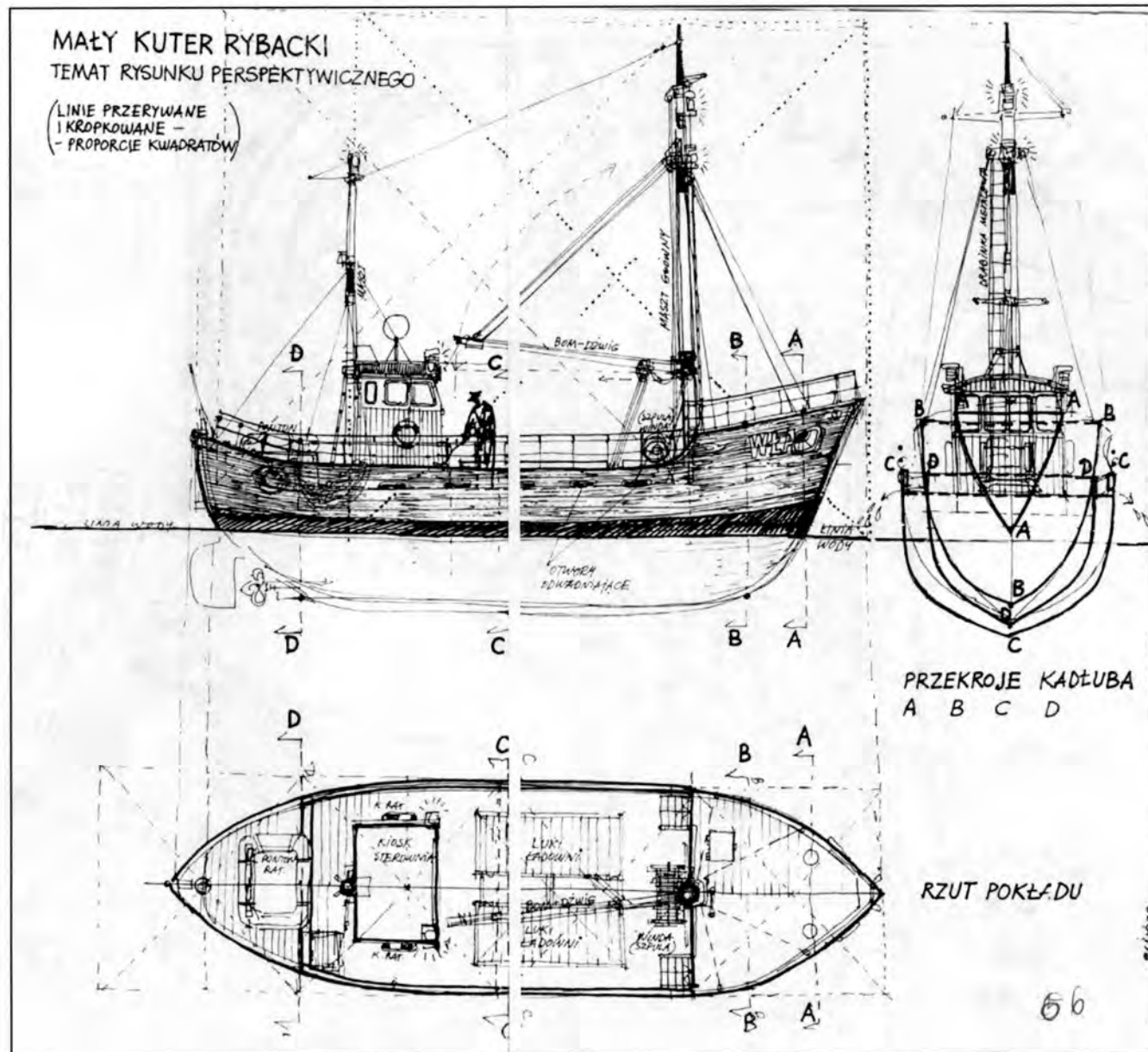


Рис. 23а Тема 4. Вариант задания выдаваемого студентам по теме 4.

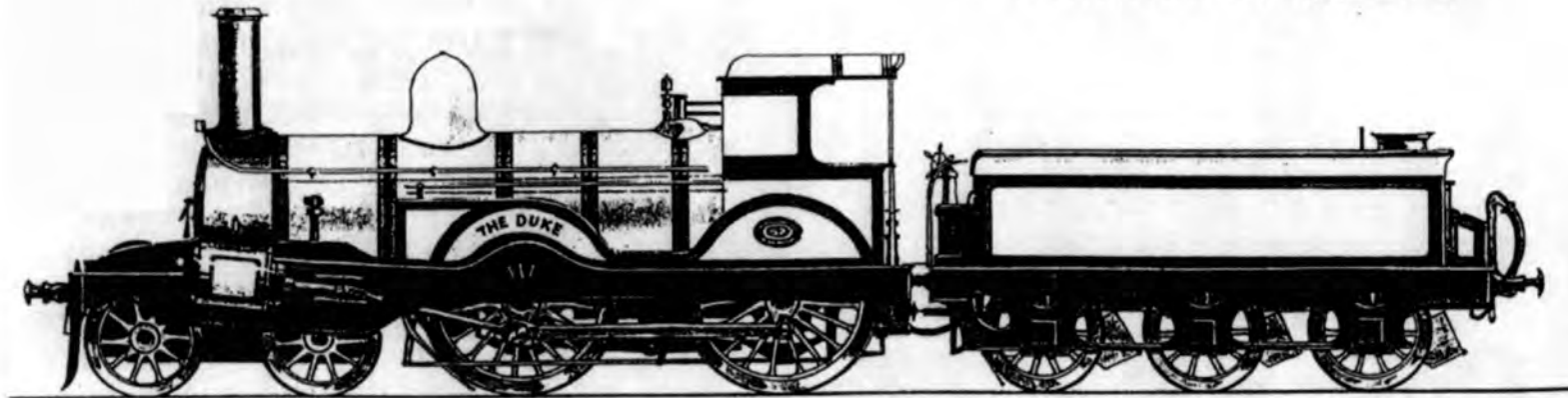
**DUKE CLASS 4-4-0****Country of Origin:** Great Britain**Railway:** Highland Railway (HR)**Date:** 1874**Length Overall:** 15.62m (51ft 3in)**Total Weight:** 73,409kg (161,500lb)**Cylinders:** 2 457 × 610mm (18 × 24in)**Driving Wheels:** 1.92m (6ft 3.5in)**Axle Load:** 14,318kg (31,500lb)**Fuel:** 4,091kg (9,000lb)**Grate Area:** 1.51m² (16.25sq ft)**Water:** 8,298lit (1,800gal) (2,160 US gal)**Heating Surface:** 114m² (1,228sq ft)**Steam Pressure:** 9.84kg/cm² (140psi)**Adhesive Weight:** 27,045kg (59,500lb)**Tractive Effort:** 5,597kg (12,338lb)

Рис. 236 Тема 4. Вариант задания выдаваемого студентам по теме 4.

STIRLING 8FT SINGLE CLASS 4-2-2

Country of Origin: Great Britain

Railway: Great Northern Railway (GNR)

Date: 1870

Length Overall: 15.24m (50ft 2in)

Total Weight: 66,136kg (145,500lb)

Cylinders: 2457 × 711mm (18 × 28in)

Driving Wheels: 2.463m (8ft 1in)

Axle Load: 15,454kg (34,000lb)

Fuel: 3,409kg (7,500lb)

Grate Area: 1.64m² (17.65sq ft)

Water: 13,369lit (2,900gal) (3,480 US gal)

Heating Surface: 108m² (1,165sq ft)

Steam Pressure: 9.8kg/cm² (140psi)

Adhesive Weight: 15,727kg (34,600lb)

Tractive Effort: 5,101kg (11,245lb)

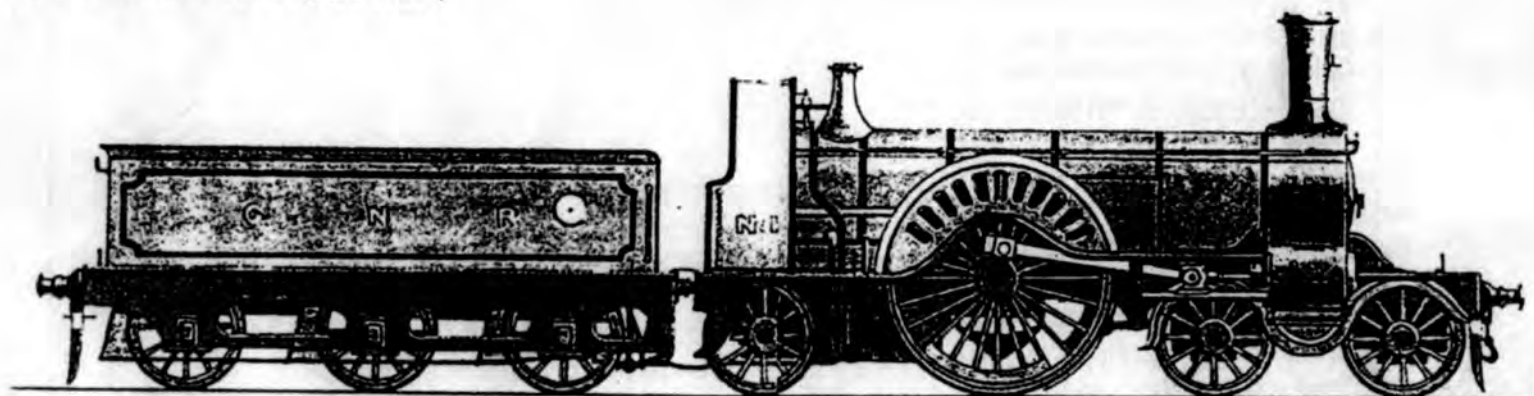


Рис. 23в Тема 4. Вариант задания выдаваемого студентам по теме 4.

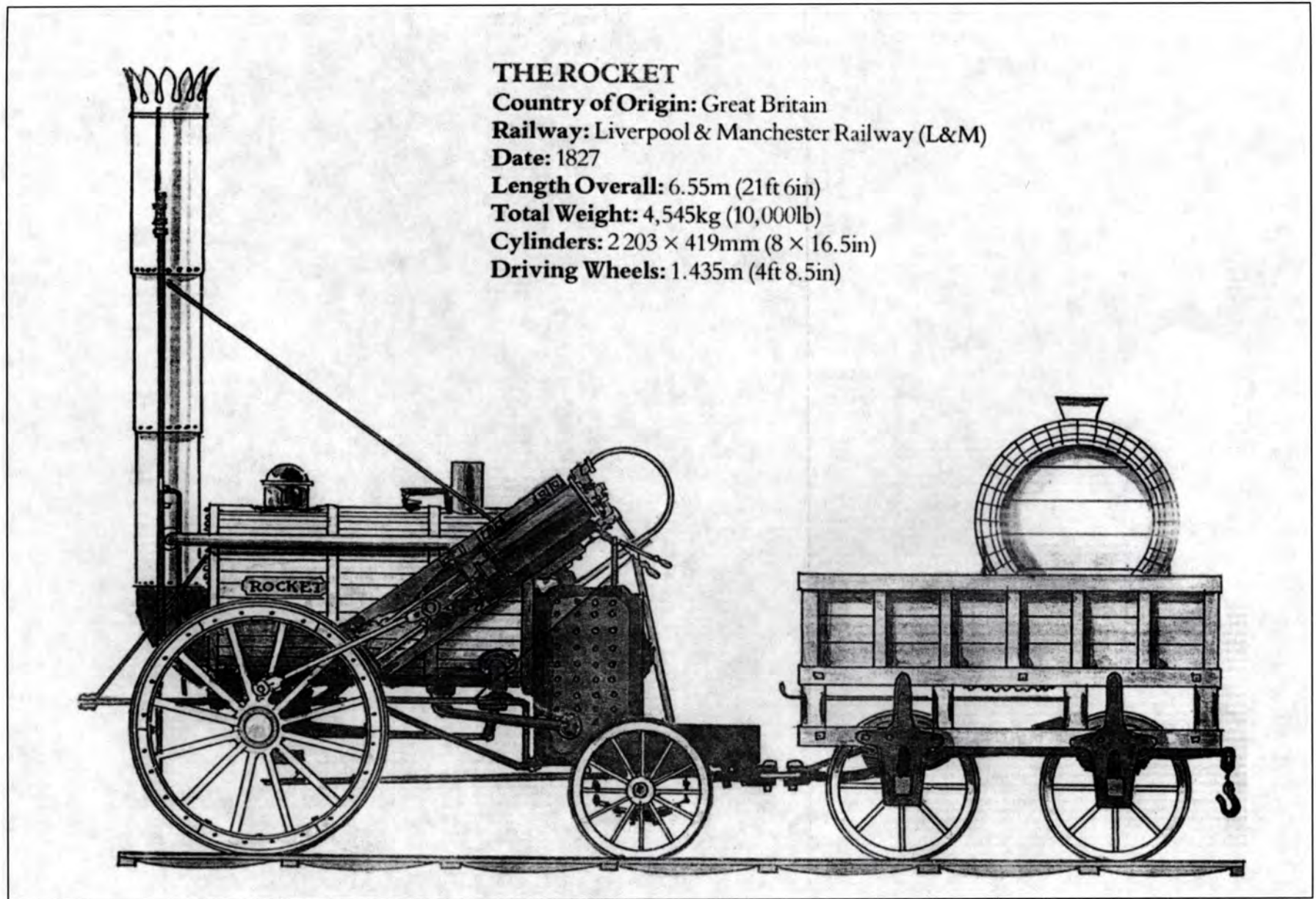


Рис. 23г Тема 4. Вариант задания выдаваемого студентам по теме 4.

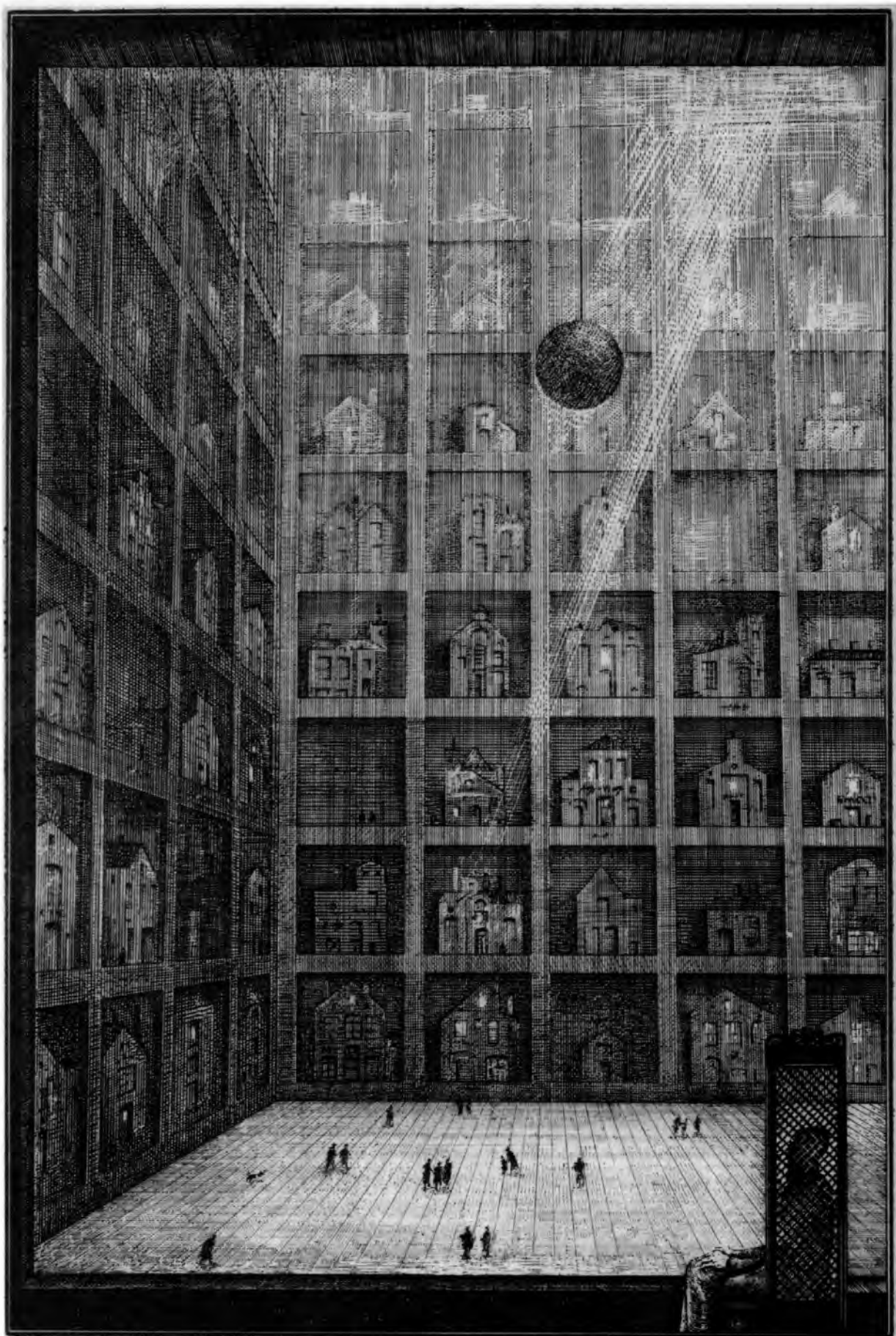


Рис. 24 Архитектурная фантазия "Обитаемый колумбарий". Арх. А. Бродский, И. Уткин

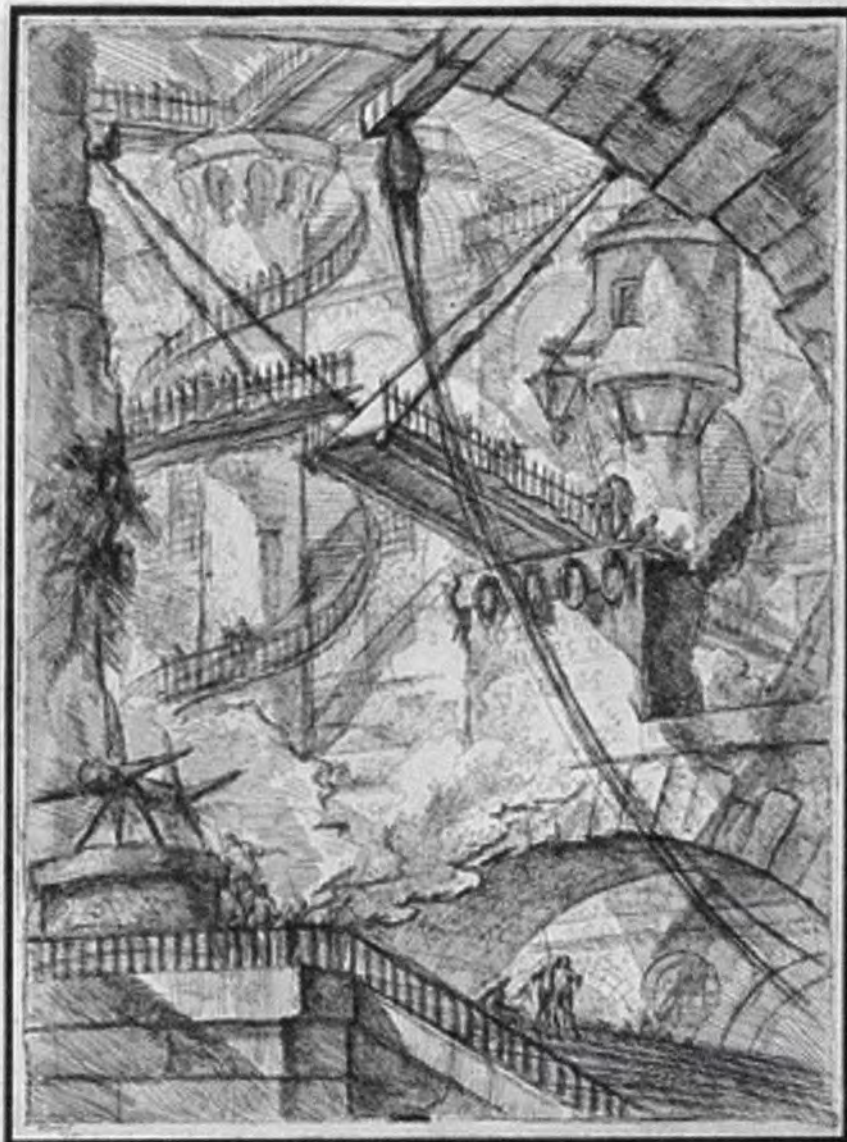


Рис. 25 Архитектурная фантазия. Д. Пиранези. 1725 -1770 г.г.



Рис. 26 Архитектурная фантазия. Д. Пиранези. 1725 -1770 г.г.

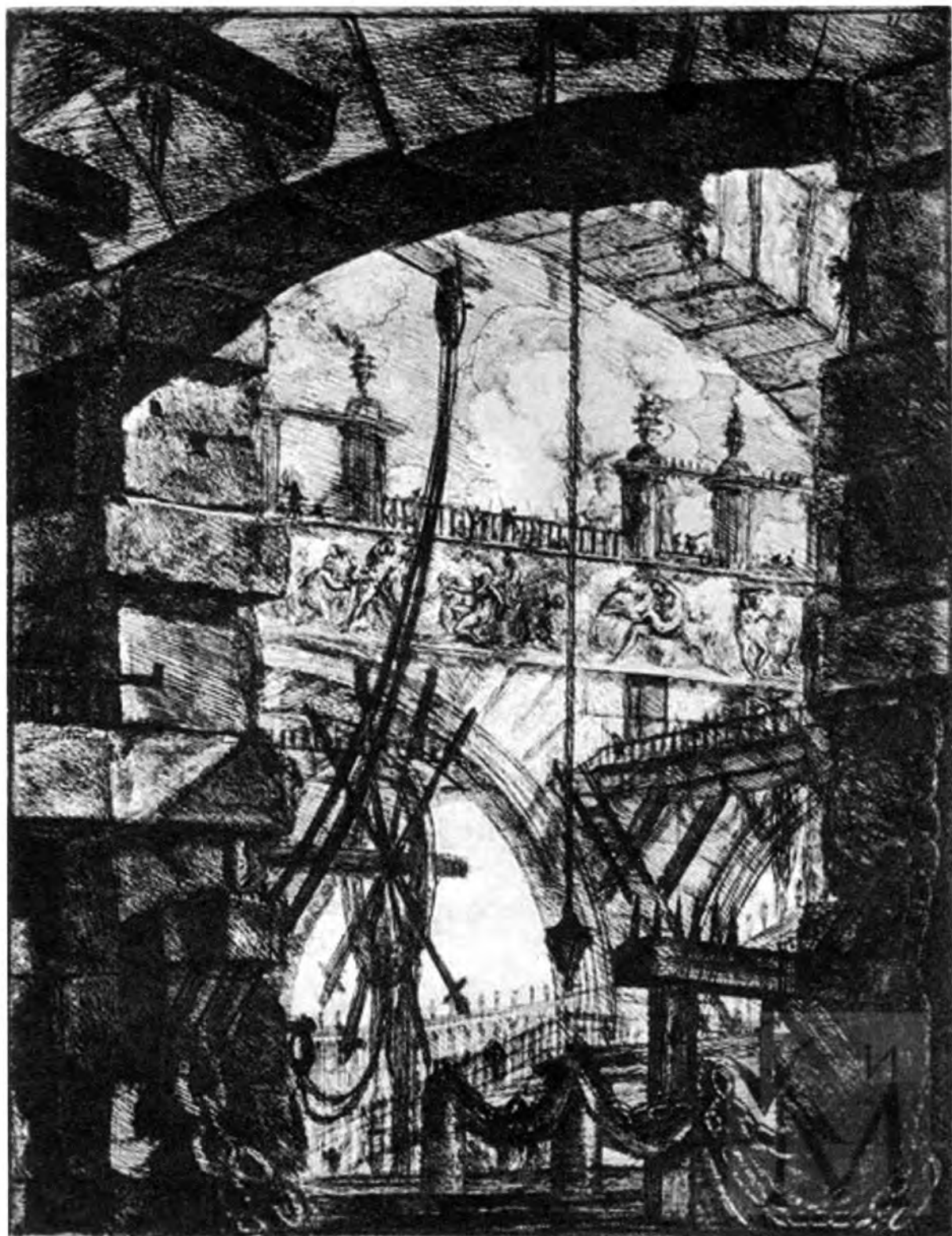


Рис. 27 Архитектурная фантазия. Д. Пиранези. 1725 -1770 г.г.

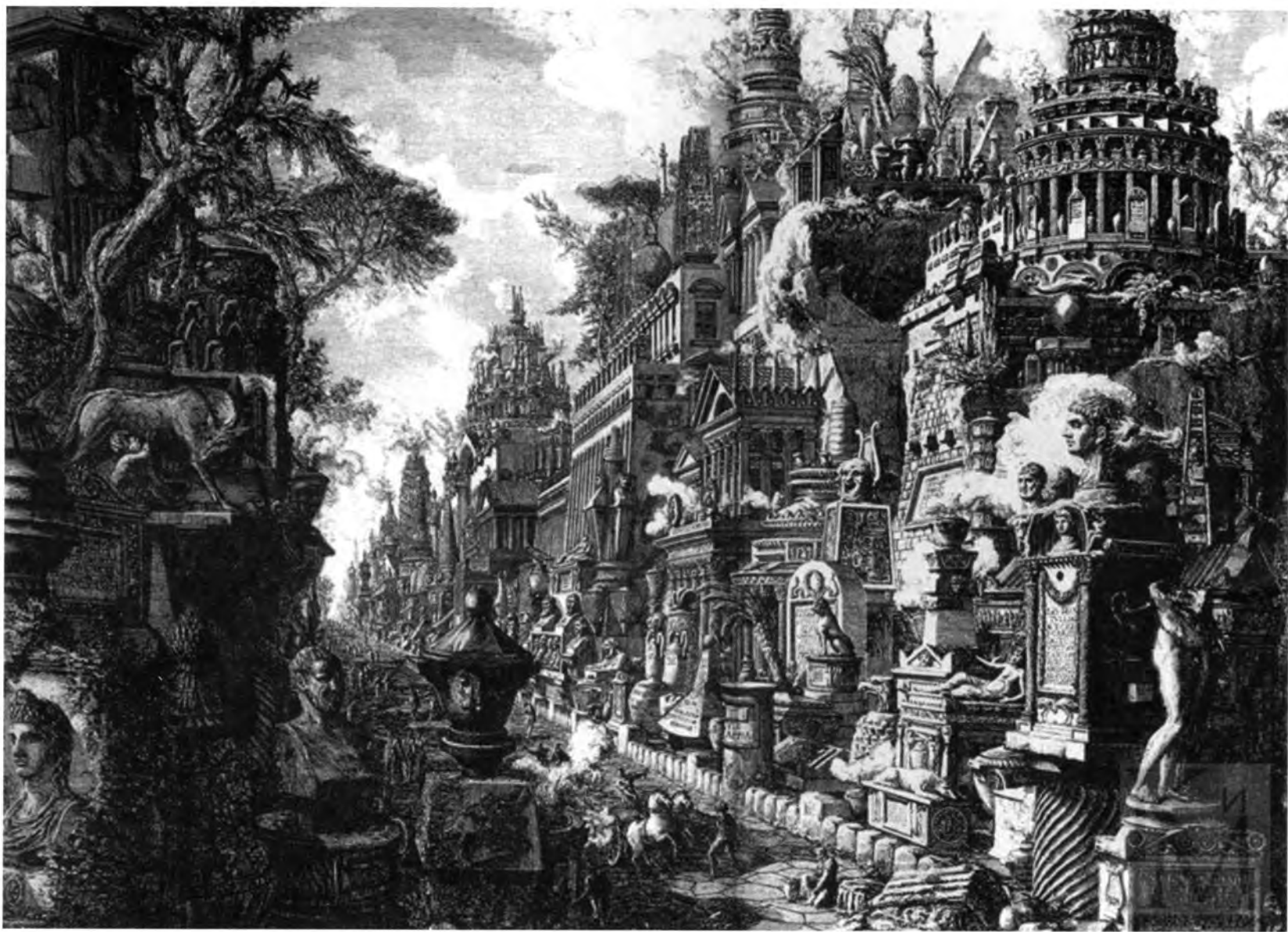


Рис. 28 Архитектурная фантазия. Д. Пиранези. 1725 -1770 г.г.



Рис. 29 Й. Б. Фишер фон Эрлах. Статуя Зевса Олимпийского.
храм с кессонным сводом, каких в греции не строили. Архитектурная фантазия

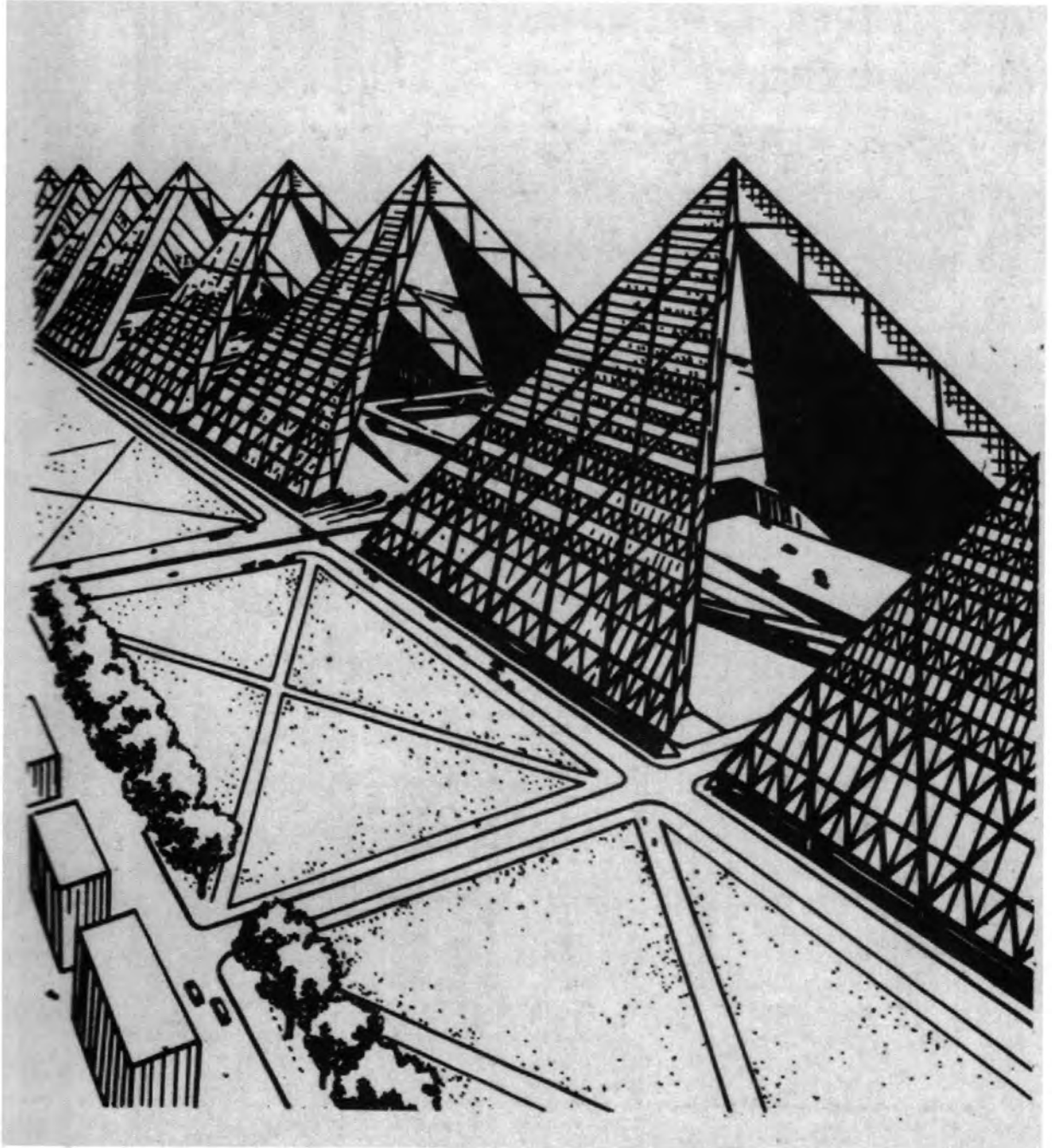


Рис. 30 Архитектурная фантазия. "Город над автострадой", арх. С. Тайгерман



Рис. 30 а Архитектурная фантазия.
Студенческая работа.

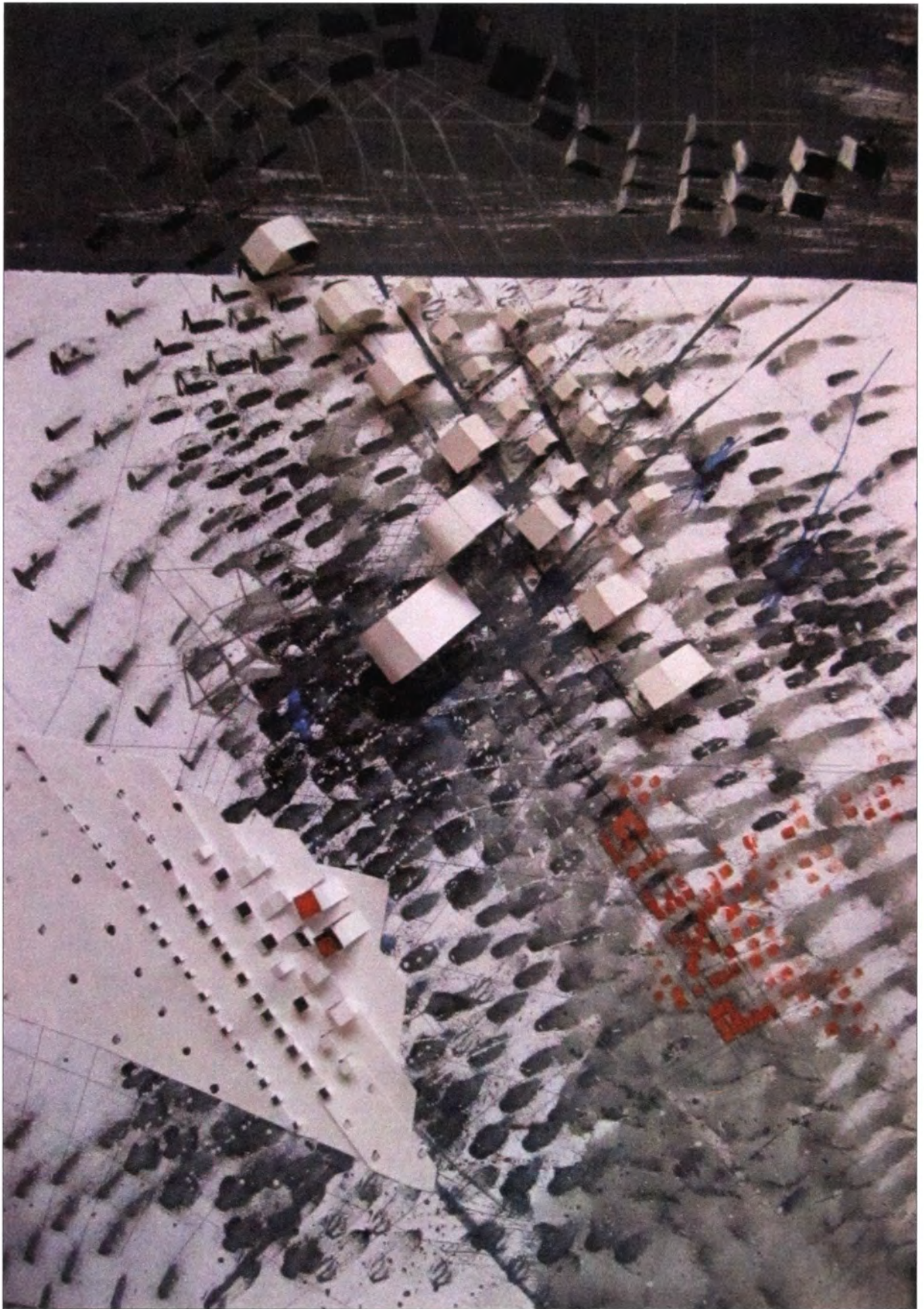


Рис. 30 б Архитектурная фантазия.
(Бумага / Гуашь)
Студенческая работа

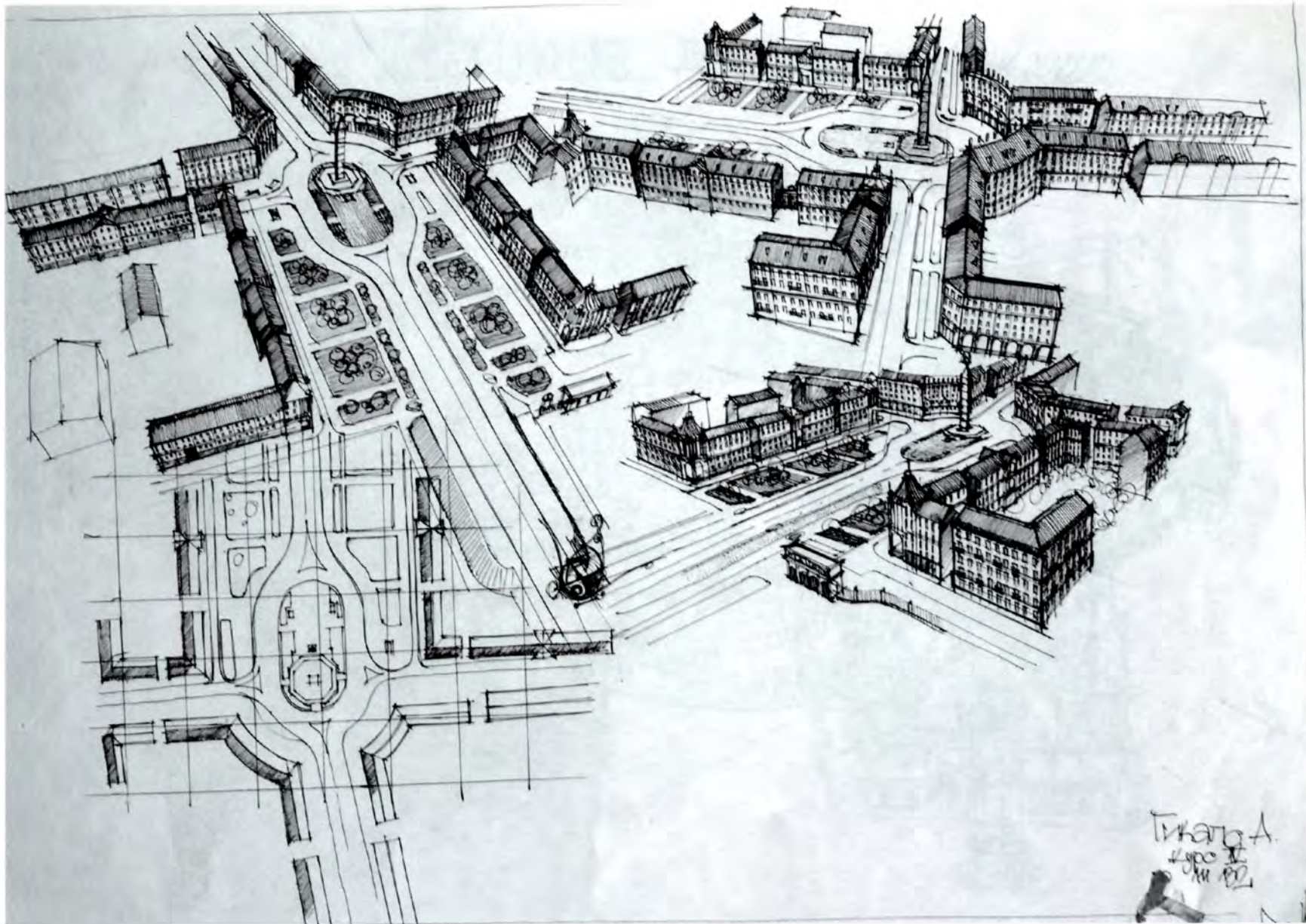


Рис. 31 Тема 6. Студенческая работа. Лист 1

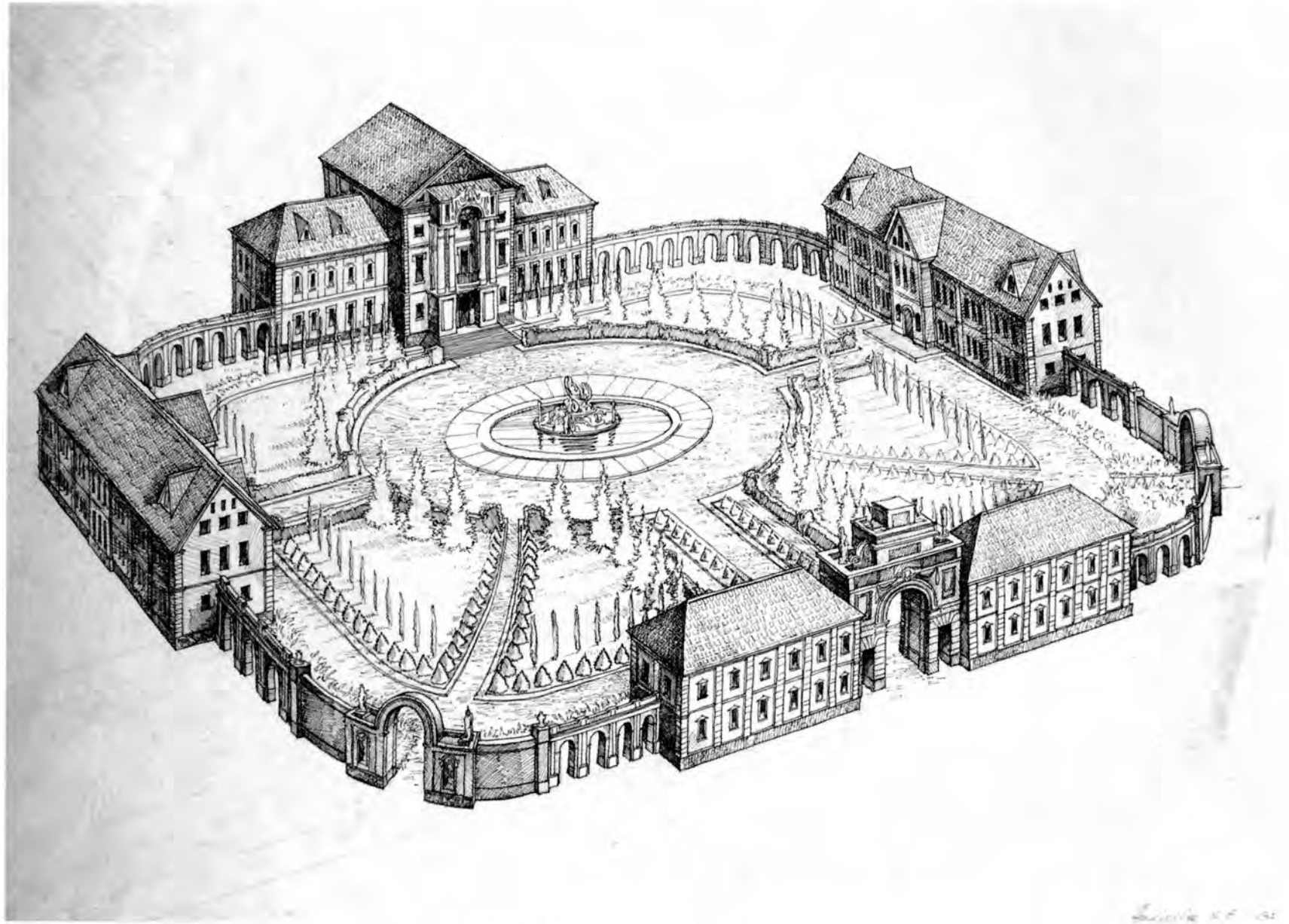


Рис. 32 Тема 6. Студенческая работа. Лист 2

НЕСВИЖ. ДВОРЦОВО-ЗАМКОВЫЙ АНСАМБЛЬ

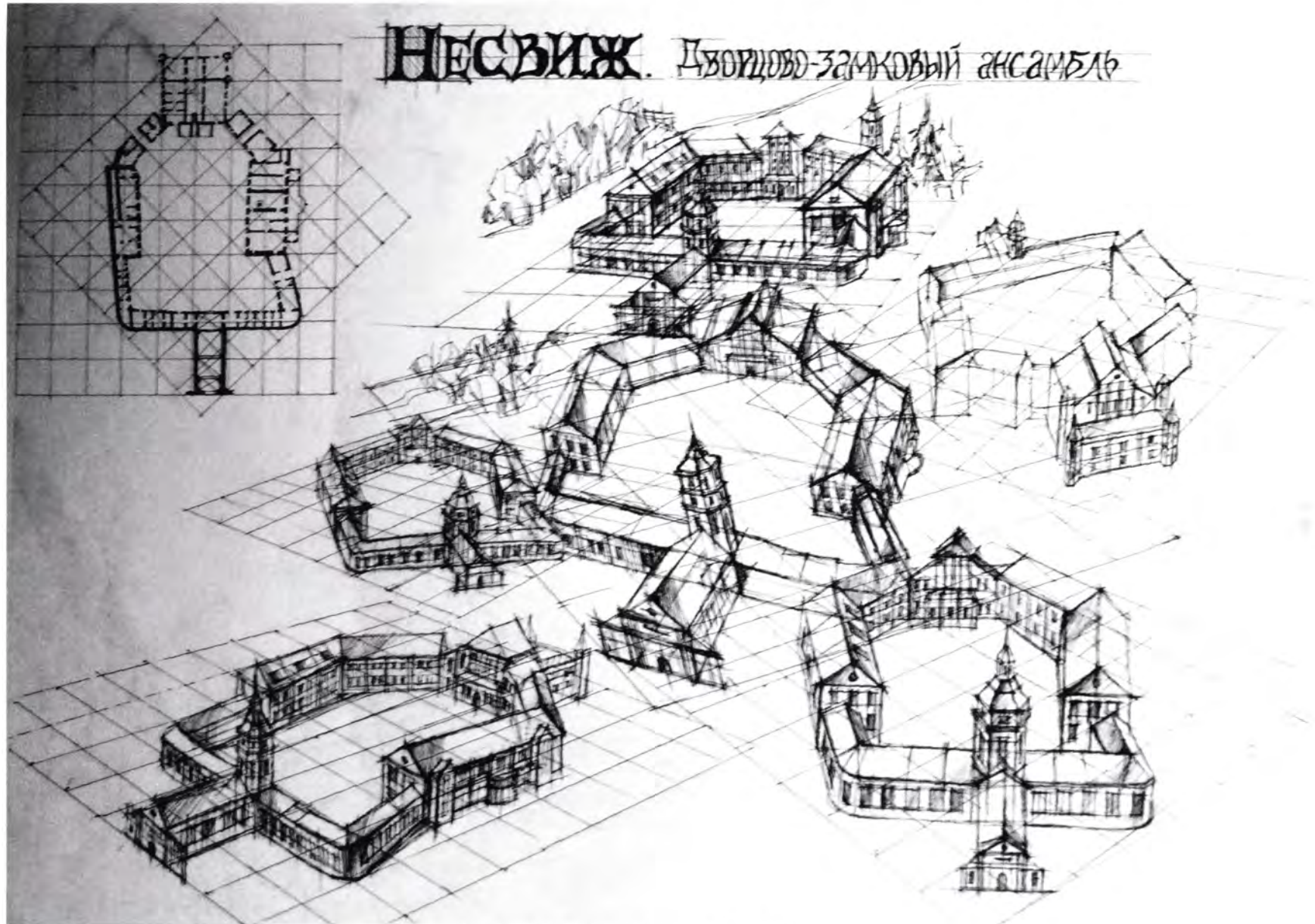


Рис. 33 Тема 6. Студенческая работа. Лист 1

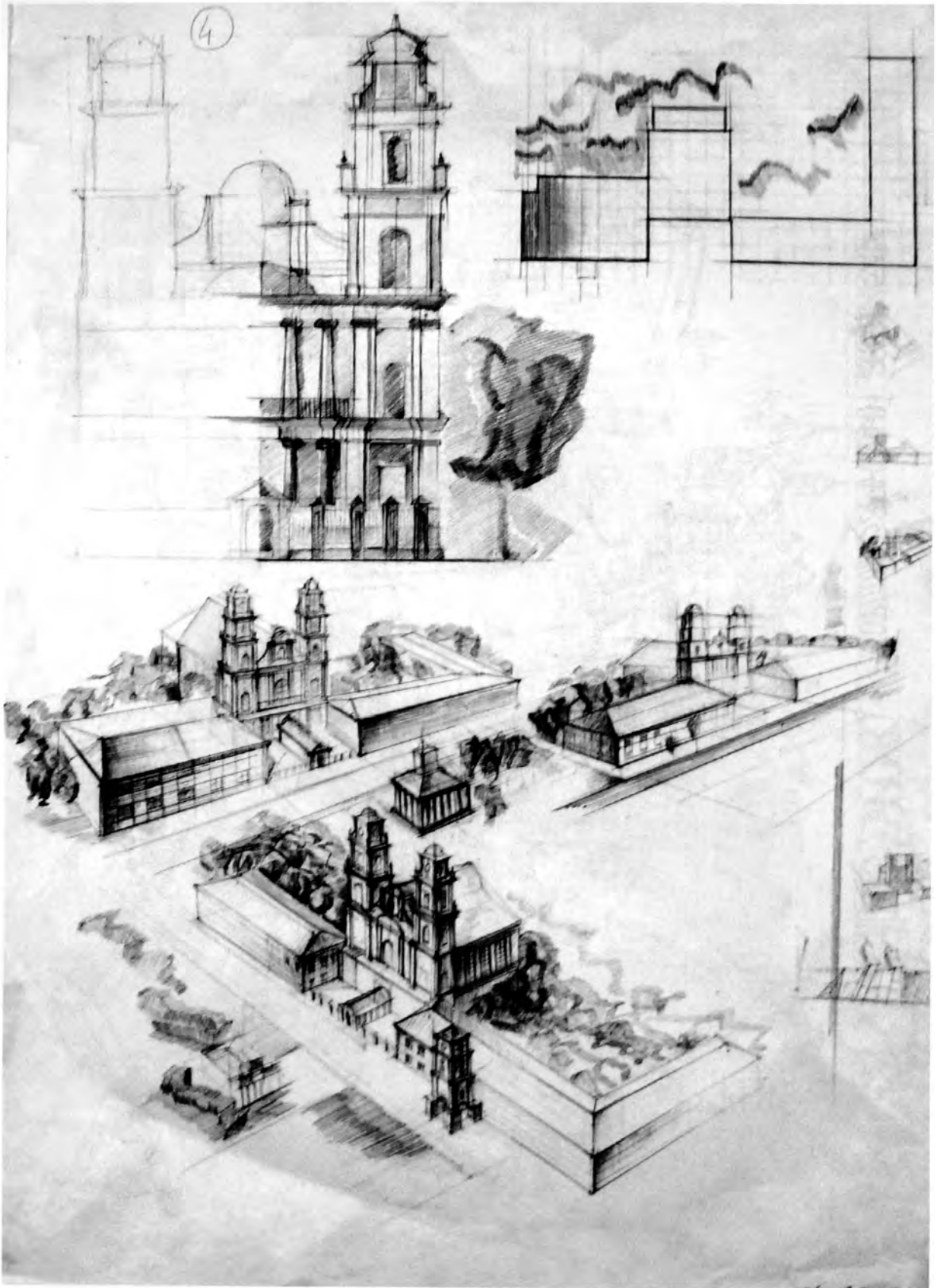


Рис. 34 Тема 6. Студенческая работа. Лист 1

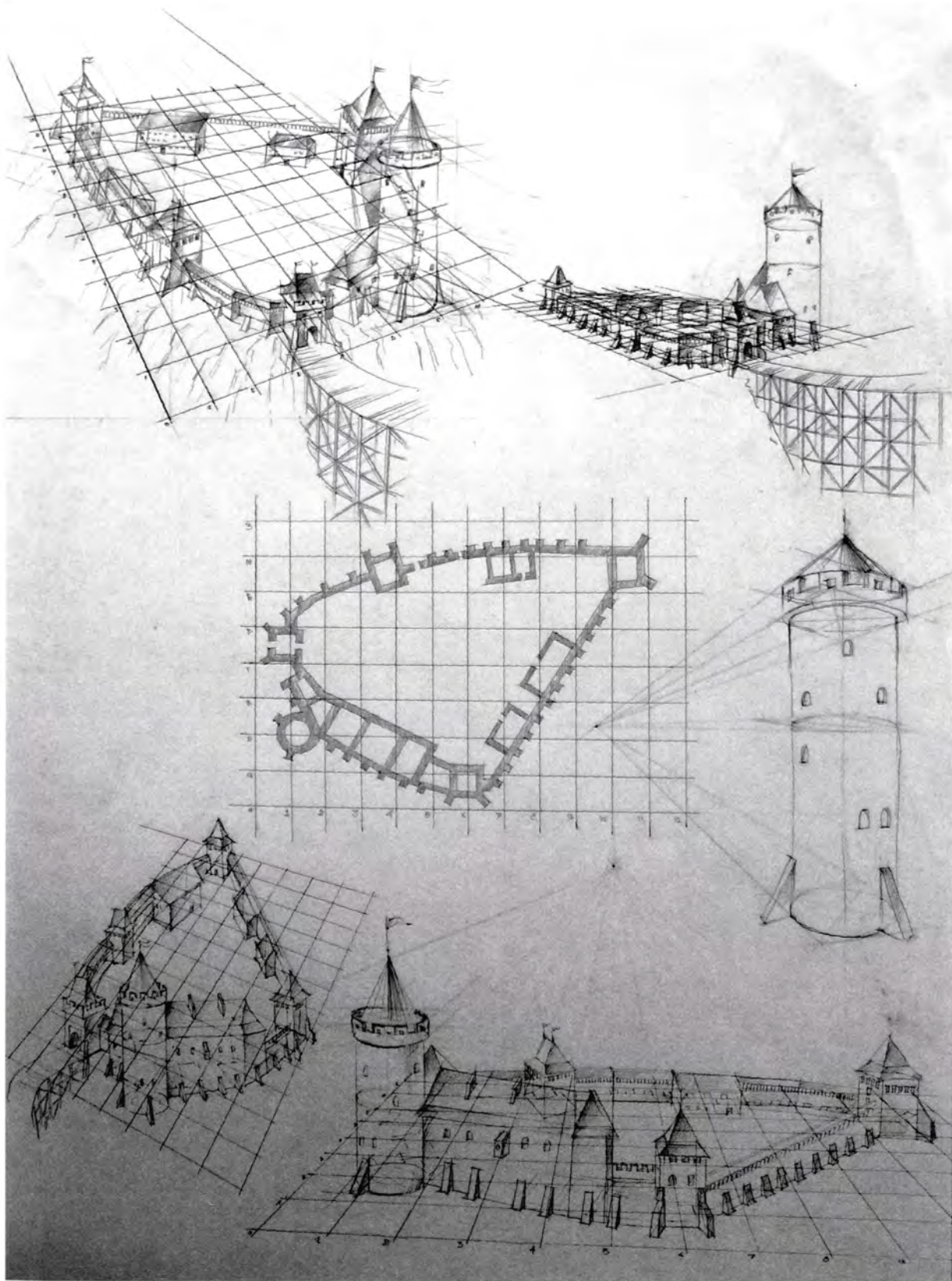


Рис. 35 Тема 6. Студенческая работа. Лист 1

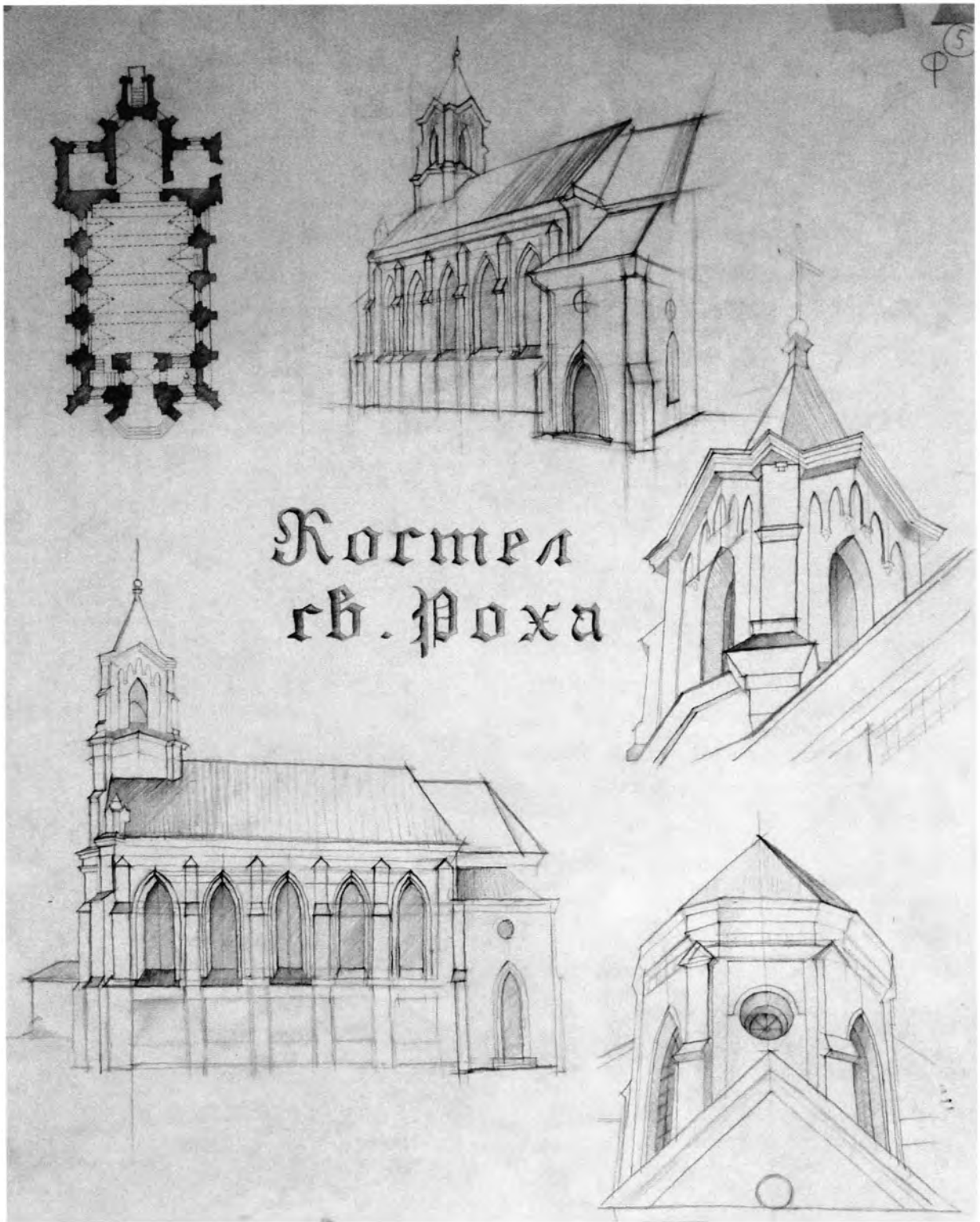


Рис. 36 Тема 6. Студенческая работа. Лист 1

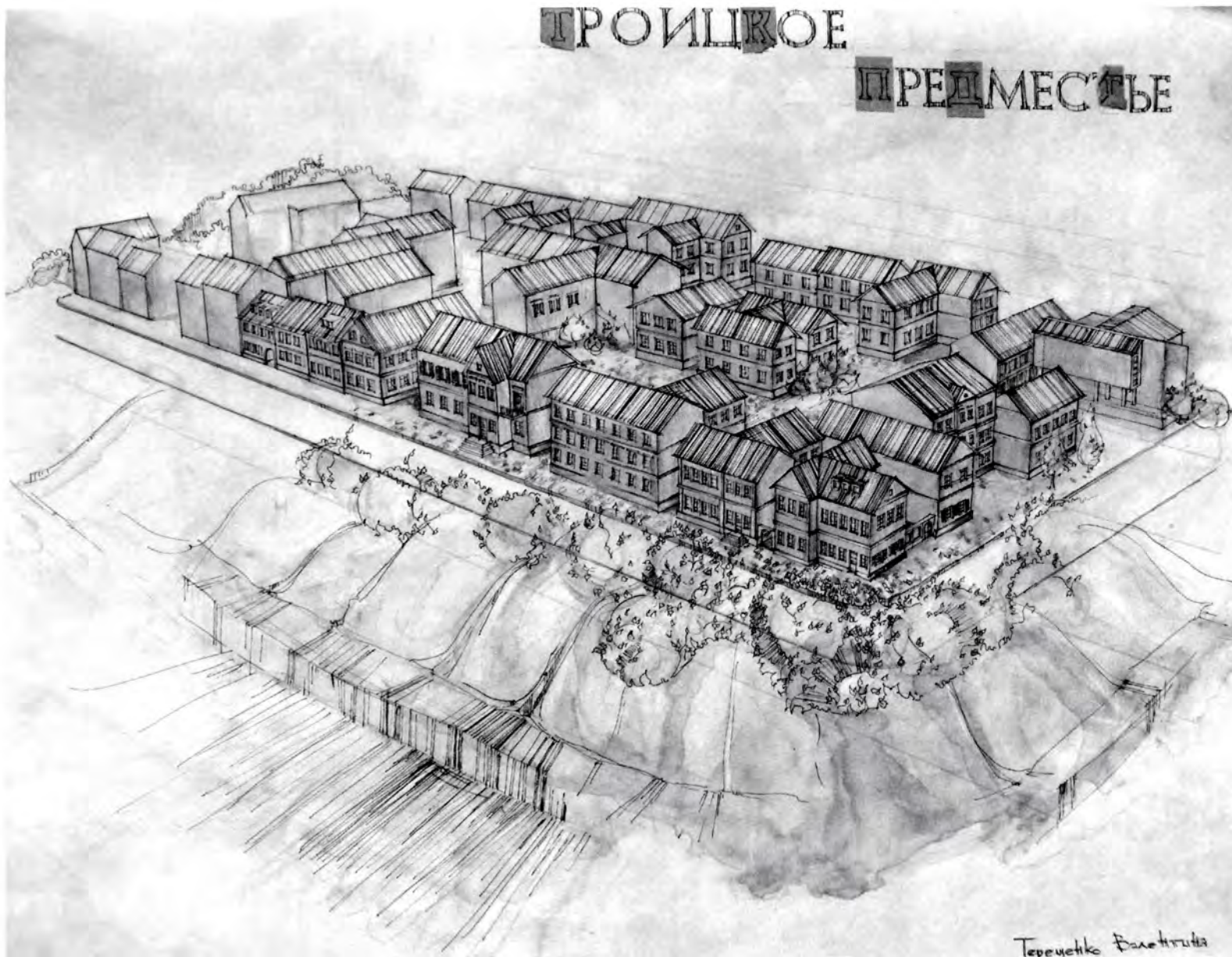


Рис. 37 Тема 6. Студенческая работа. Лист 2

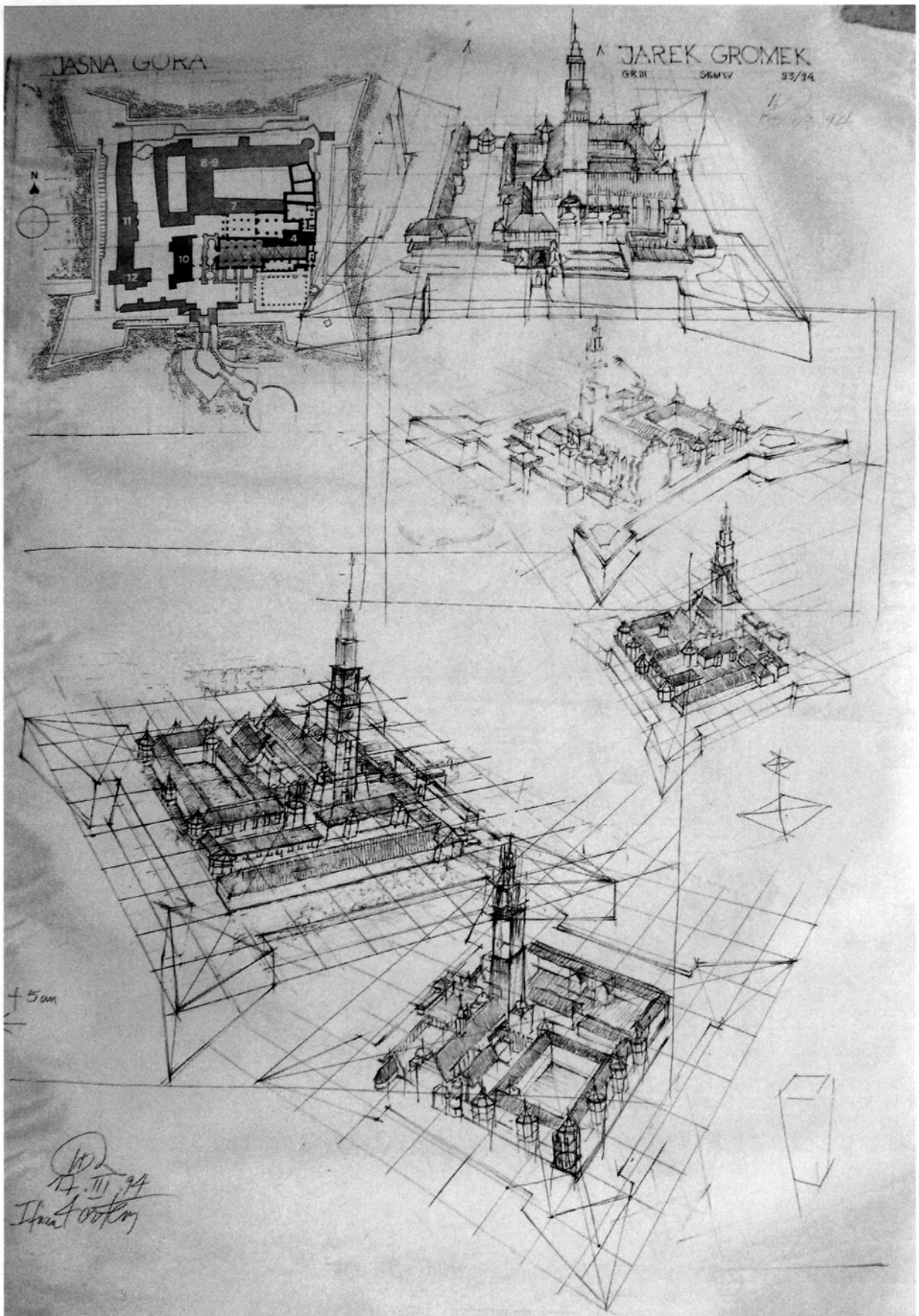


Рис. 38 Тема 6. Студенческая работа. Лист 1
Кафедра рисунка архитектурного факультета Политехники Варшавской.

WARSZAWA

KRZYSZTOF ZDRODOWSKI sem IV gr. 2, rok 99/00

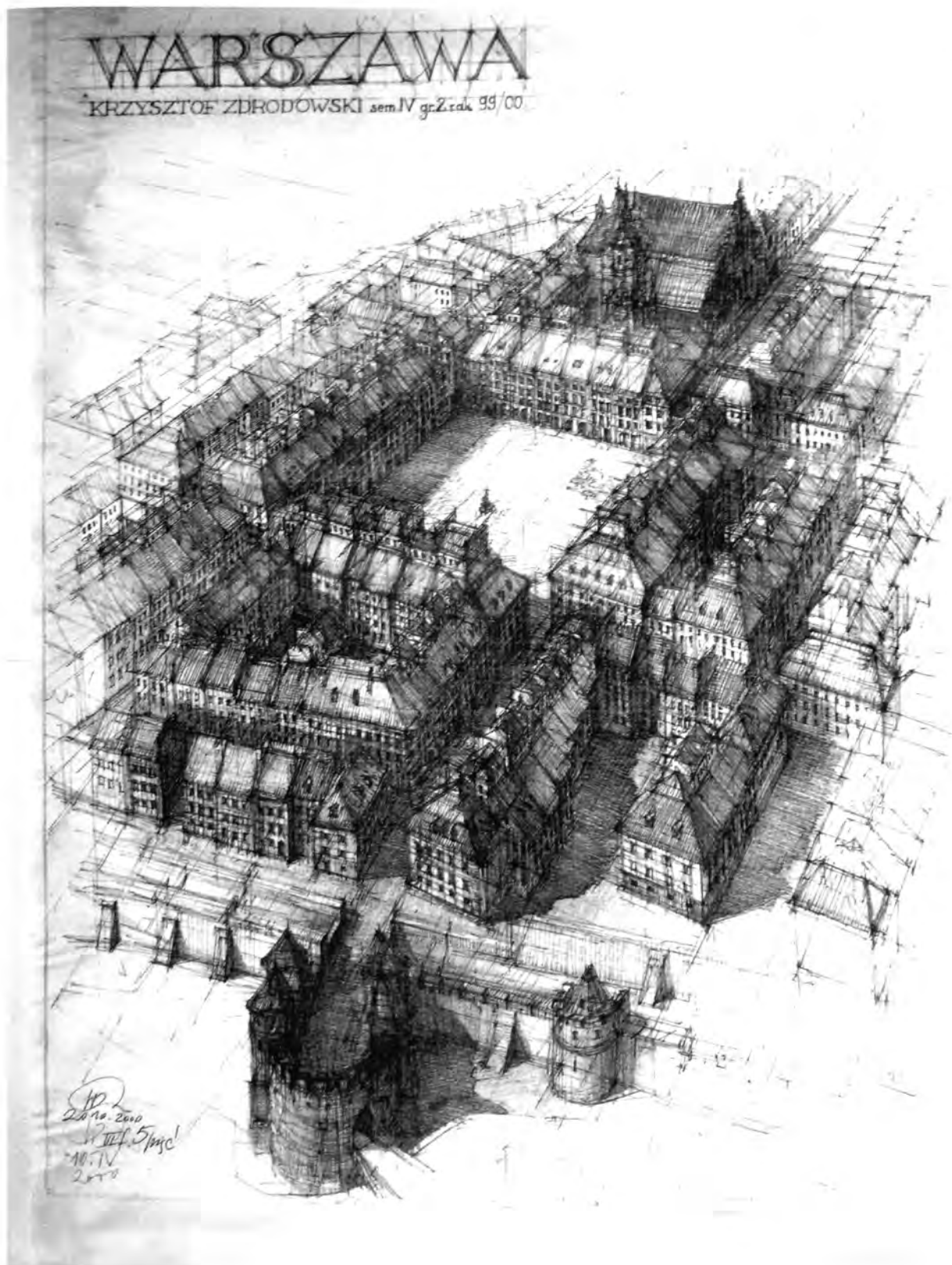


Рис. 39 Тема 6. Студенческая работа. Лист 2
Кафедра рисунка архитектурного факультета Политехники Варшавской.

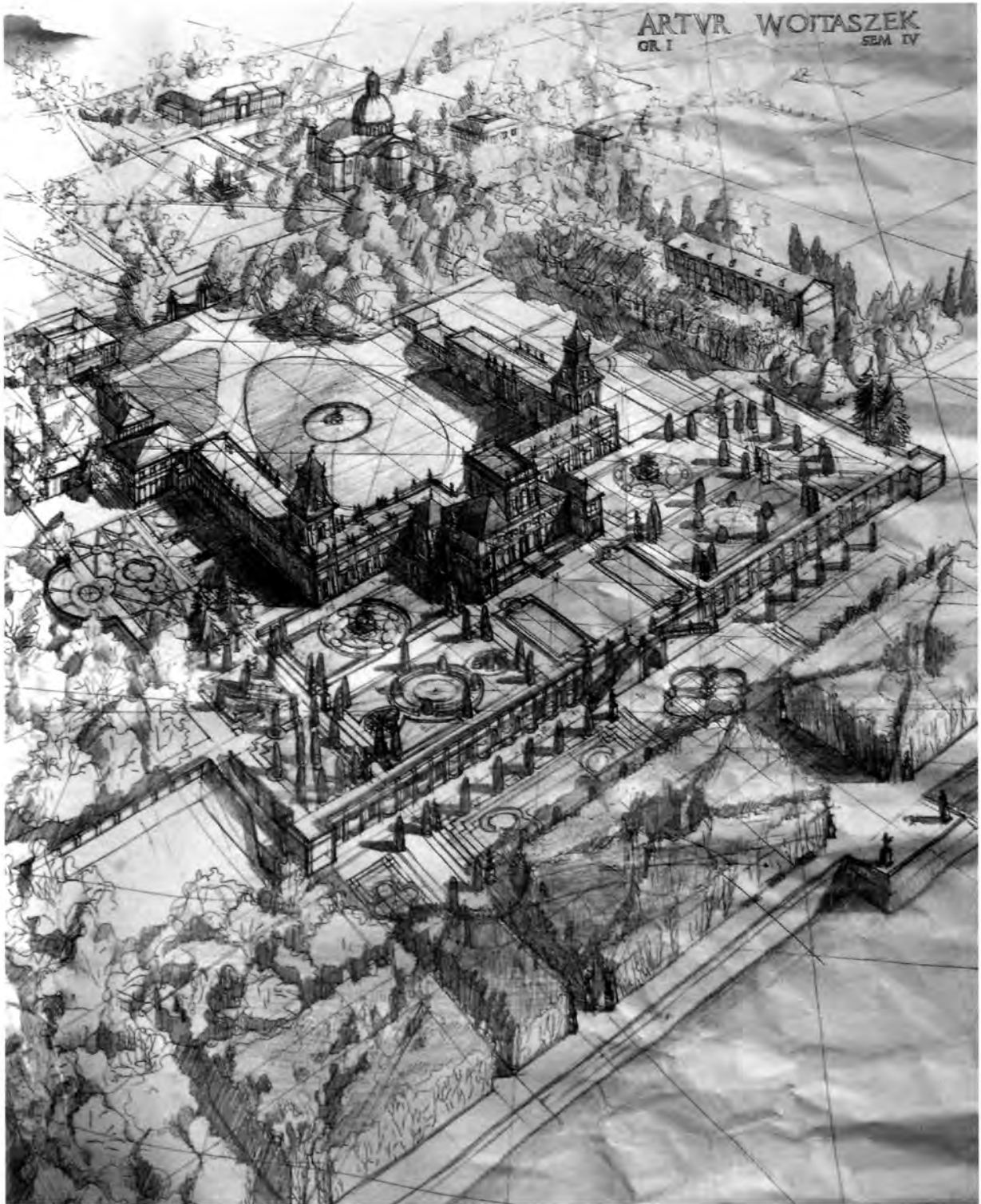


Рис. 40 Тема 6. Студенческая работа. Лист 2
Кафедра рисунка архитектурного факультета Политехники Варшавской.

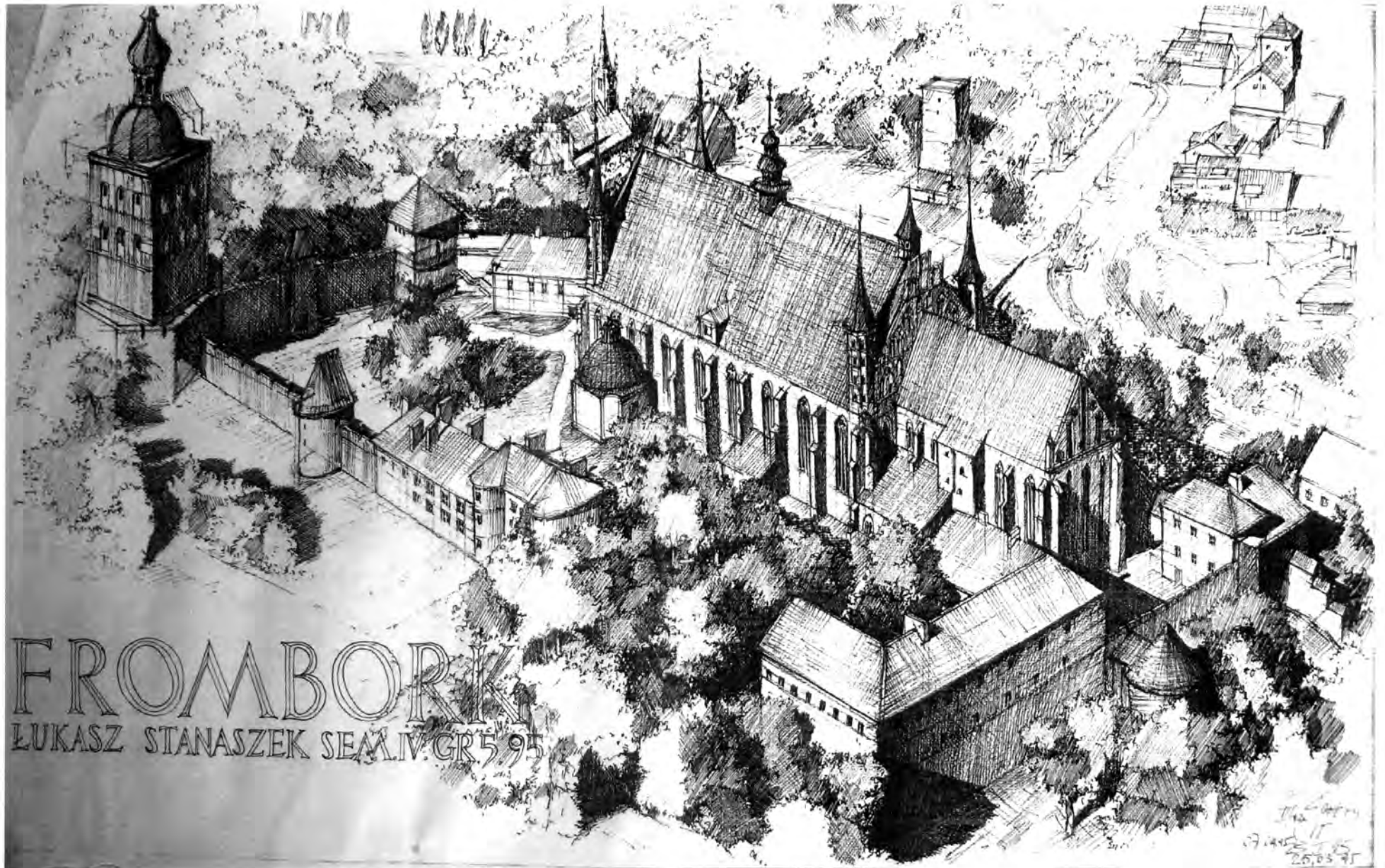


Рис. 41 Тема 6. Студенческая работа. Лист 2
Кафедра рисунка архитектурного факультета Политехнической Варшавской.

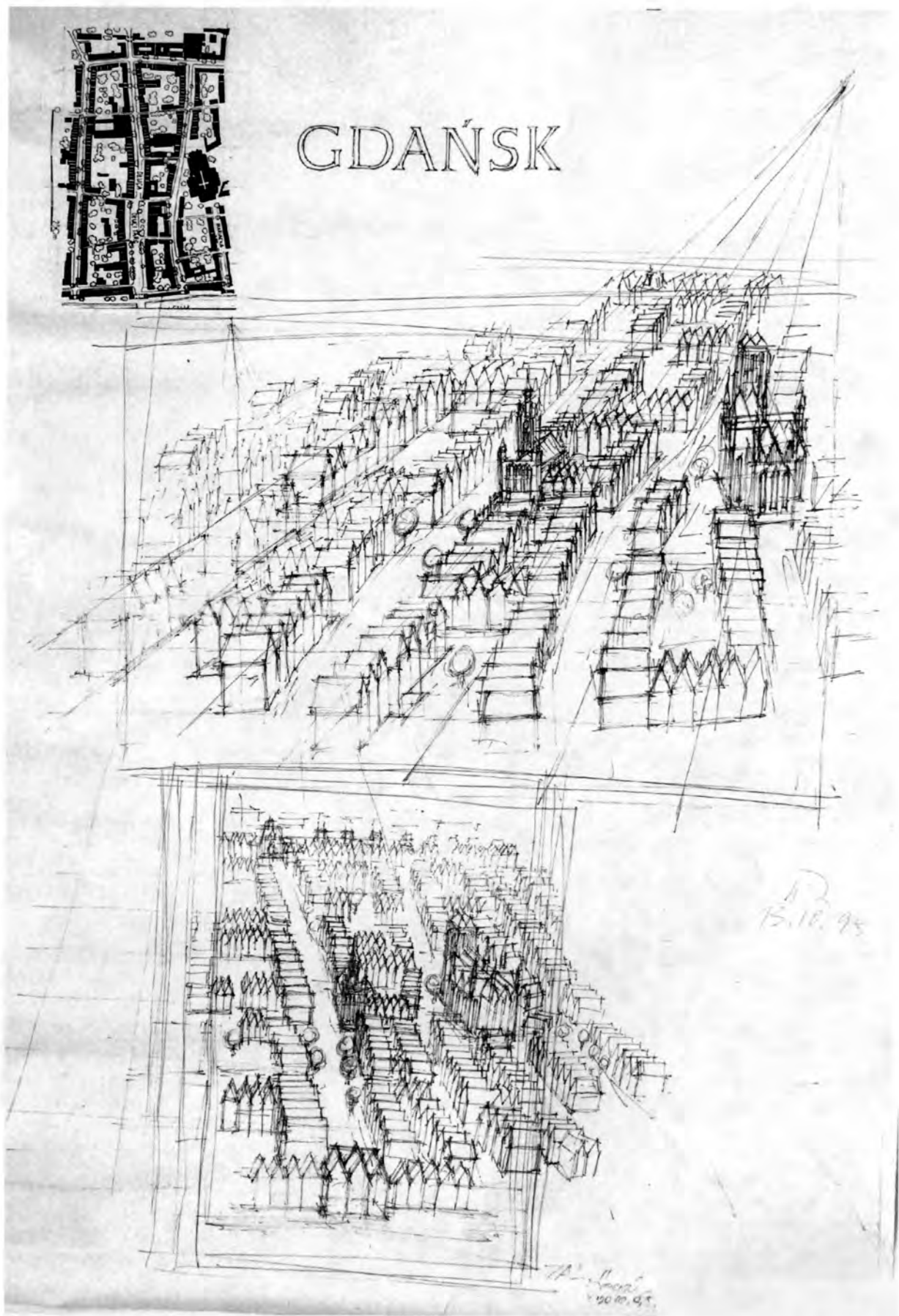


Рис. 42 Тема 6. Студенческая работа. Лист 1
Кафедра рисунка архитектурного факультета Политехники Варшавской.

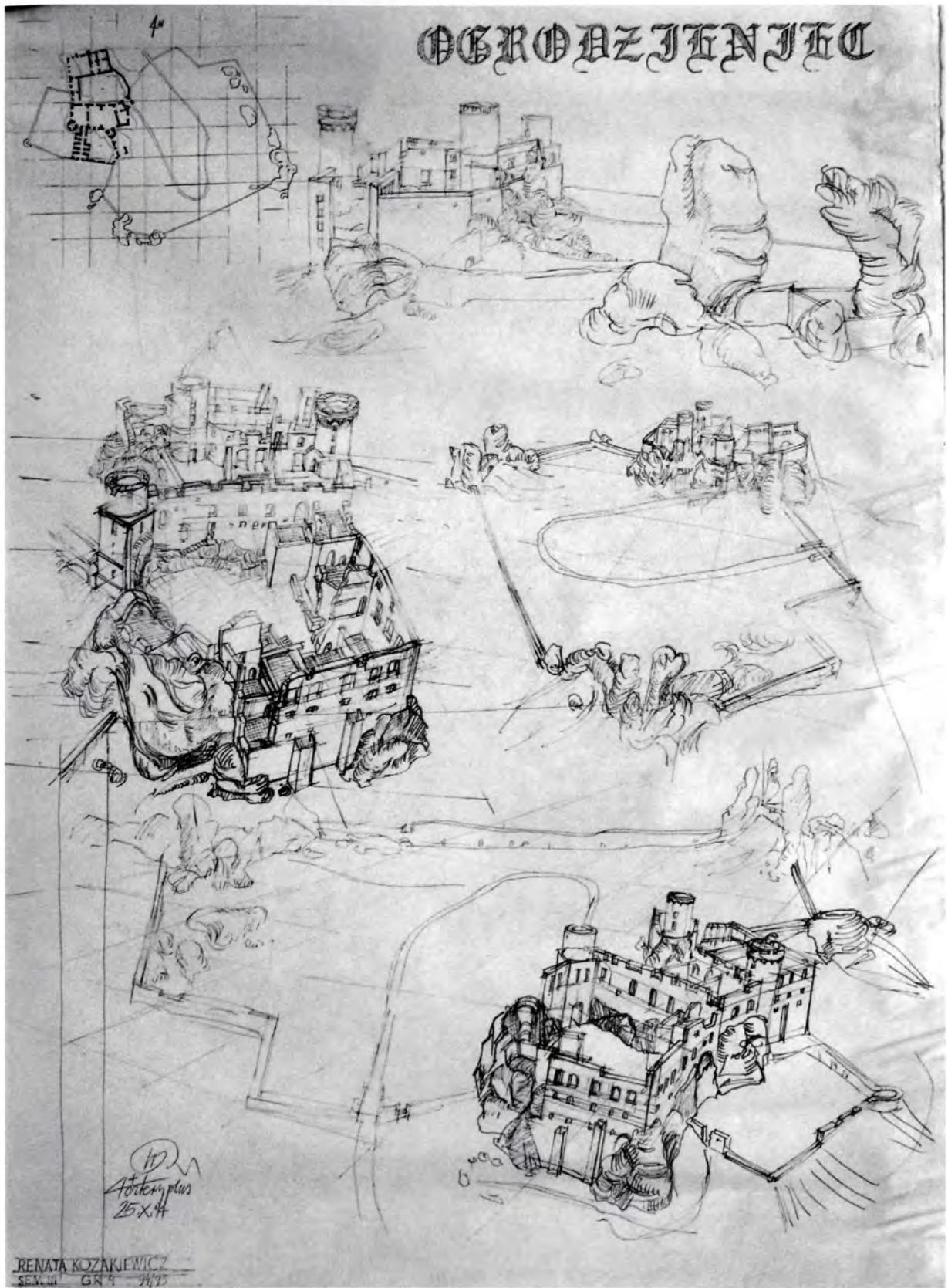


Рис. 43 Тема 6. Студенческая работа. Лист 1
Кафедра рисунка архитектурного факультета Политехники Варшавской.

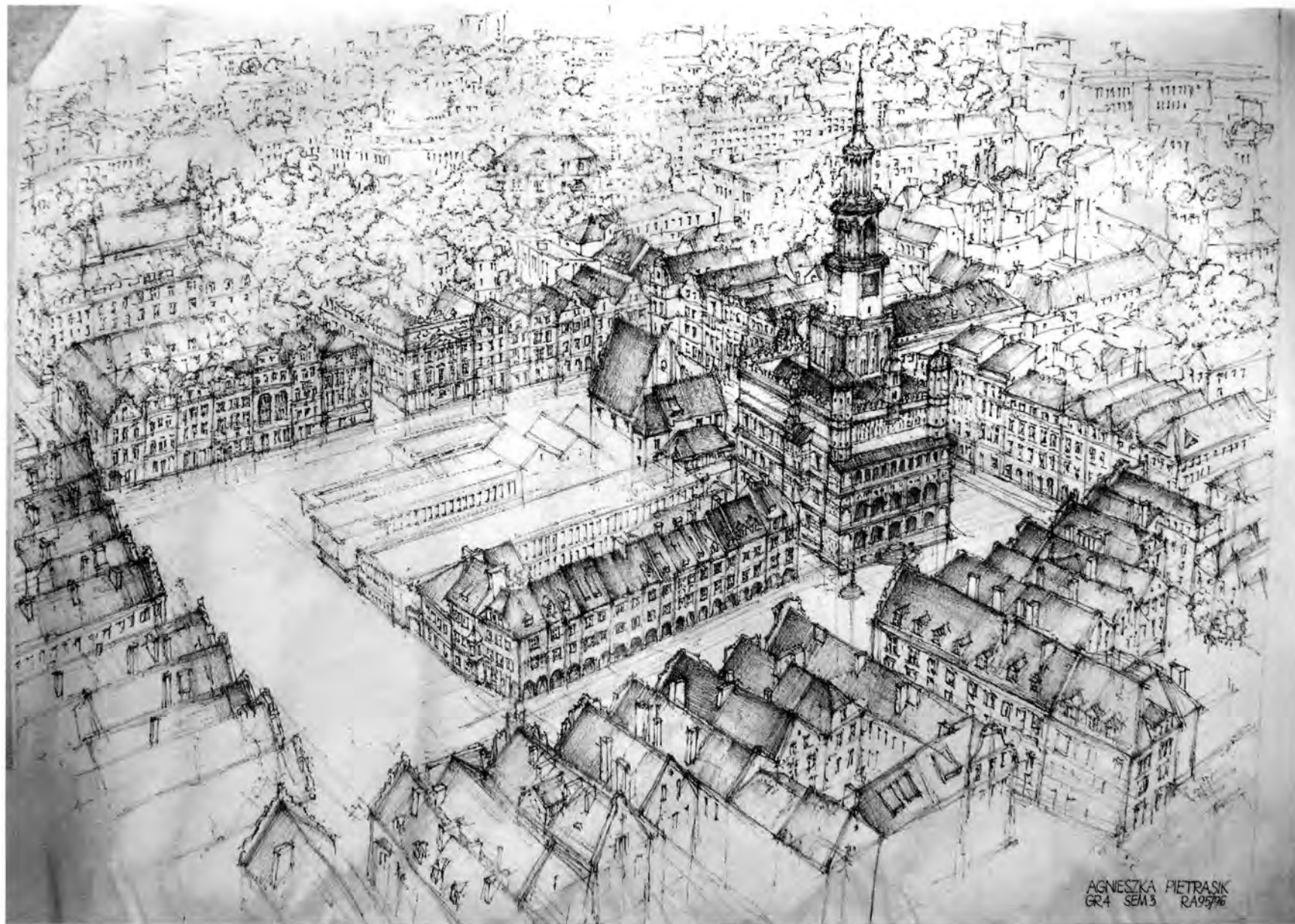


Рис. 44 Тема 6. Студенческая работа. Лист 2
Кафедра рисунка архитектурного факультета Политехники Варшавской.

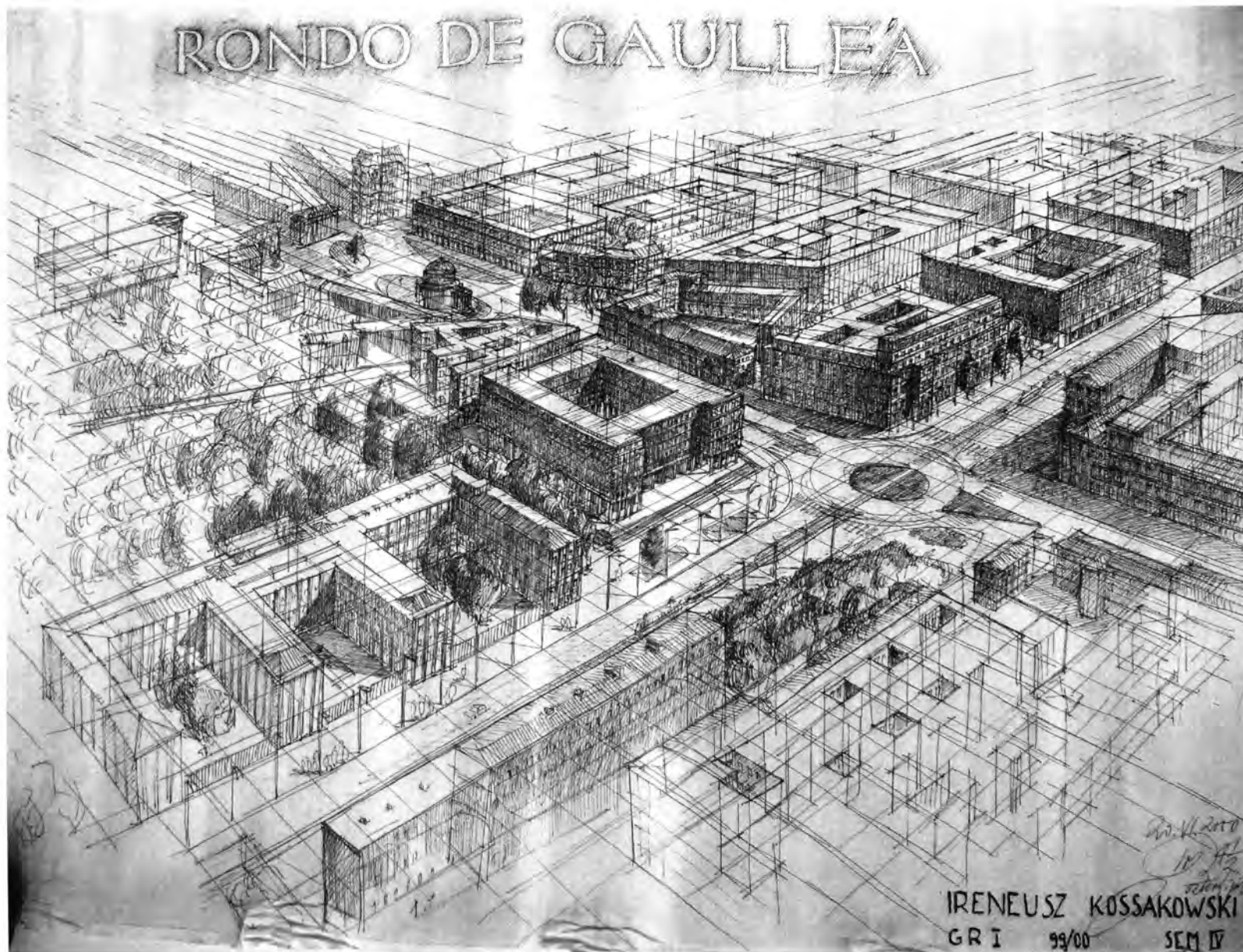


Рис. 45 Тема 6. Студенческая работа. Лист 2
Кафедра рисунка архитектурного факультета Политехники Варшавской.

Учебное издание

Туровская Г. Е.

Архитектурный рисунок
Учебно-методическое пособие

Подписано в печать 20.11.2012. Формат 60×84¹/₈. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 10,8. Уч.-изд. л. 11. Тираж 200. Заказ 1121/2.

Издатель: Белорусский национальный технический университет.
ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.

Отпечатано ООО «Типография Макарова и К».
ЛП № 02330/0150429 от 19.11.2008 г. г. Минск, ул. Скорины, 40/211.