

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ
СТЕФАНИКА»



Методичні рекомендації
до курсу «Макетування та робота в матеріалі»

Для студентів 4 курсу спеціальності 5.02020701 «ДИЗАЙН»

«Дизайн» Методичні рекомендації до курсу «Макетування та робота в матеріалі»

УДК 7.012:371.214.114

ББК 85.12

Д 44

*Рекомендовано до друку педагогічною радою Івано-Франківського коледжу ДВНЗ
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
(протокол №2 від 22.11.2018 року)*

Рецензент: кандидат мистецтвознавства
Чмелик Ірина Василівна,
доцент кафедри дизайну і теорії
мистецтва, навчально-наукового інституту
мистецтв ДВНЗ «Прикарпатський
національний університет імені Василя
Стефаника», член Спілки дизайнерів
України.

Укладач **Французенко Т.І.**

Методичні рекомендації до курсу «Макетування» для студентів за спеціальністю 5.02020701 «Дизайн», розробник - укладач Т.І. Французенко, Івано-Франківськ, 2018.

© Французенко Т.І., 2018

© Прикарпатський національний
університет імені Василя
Стефаника, 2018

Зміст

Вступ.....	4
Поняття про макетування.....	6
Функції макетів.....	7
Класифікація проектних макетів.....	8
Питання для самоконтролю.....	9
Практичні завдання з курсу «Макетування».....	10
Самостійна робота.....	12
Список використаної літератури.....	13
Додатки.....	15

Вступ

Курс дисципліни «Макетування та робота в матеріалі» є методичним спрямуванням проектної діяльності фахівців-дизайнерів, що виконують комплекс взаємопов'язаних професійних завдань відповідно до вимог освітньо-професійної програми «молодший спеціаліст». Виконання проектних макетів курсу органічно впливає на підготовку майбутніх фахівців у галузі дизайну, забезпечує поглиблення та розширення теоретичних знань, практичних умінь, удосконалення навичок самостійної роботи студентів та сприяє формуванню творчої особистості молодого спеціаліста.

Дисципліна «Макетування» – є спеціальним предметом в системі формування дизайнера, який вивчає загальні принципи та закономірності проектування та об'ємної композиції. Предмет відноситься до циклу професійної та практичної підготовки навчального плану спеціальності. Дисципліна читається на IV курсі протягом одного семестру зі специфікою для спеціальності «Дизайн середовища». Програма викладання дисципліни включає в себе питання загальної підготовки до творчої діяльності, а також надаються практичні поради з макетування (основним матеріалом для створення макетів обрано картон).

Макет (від французької «модель, ескіз») – матеріальне просторове відтворення виробу, що проектується. Макетування в дизайні є одним з методів художньої проектної діяльності. Вся діяльність дизайнера безпосередньо пов'язана з макетуванням – створенням авторських робіт-оригіналів, призначених для презентацій, показових виставок та безпосередньої роботи з замовником, клієнтом. Кінцева мета створення авторського оригінал - макета полягає в тому, що макет повинен бути створений у точній відповідності до вимог остаточного вигляду запланованого. Якщо він виконаний непрофесійно, невдало скомпонований, якщо в ньому не дотримані пропорції між образотворчими та конструкторськими частинами, то всі ці недоліки помітні в остаточному варіанті.

Саме тому у професійній підготовці дизайнерів необхідне вивчення базового курсу з макетування, що використовує саме практичний метод фізичного макетування. Основна його мета – надати повне уявлення про те, як буде виглядати проект дизайнера в «матеріалі», вибрати й відпрацювати ергономічні та експлуатаційні властивості, загальний вигляд об'єкта в об'ємі.

Мета дисципліни – вивчення студентами основ проектування й макетування об’єктів в об’ємі різними способами формоутворення та візуалізації об’єктів, використання виразних засобів і особливостей їхнього застосування в створенні макету.

Завдання дисципліни – одержання студентами практичних навичок роботи з проектування й макетування поступово від простих до складних форм, формування розуміння цілісності і єдності об’єкту дизайну, розвиток умінь грамотного використання принципів формоутворення та використання виразних елементів.

У «макетуванні», як і в інших видах творчого процесу, повинні ефективно використовуватися просторове мислення й уява. Однак, величезну роль відіграє і те, наскільки послідовно і всебічно продумано ведеться робота. Студент повинен навчитися розподіляти єдиний творчий процес макетування на ряд послідовних стадій. Збір матеріалу (накопичення інформації), вивчення аналогів, пошук ідеї, задум і розробка проектного рішення. Активний ескізний пошук повинен бути реалізований в оригіналі, що ставить додаткові вимоги до оволодіння майстерністю, витонченим почуттям міри і розумінням єдності всіх елементів макету.

Критерії, на які рекомендується орієнтуватися при оцінці студентських робіт:

1. Відповідність виду композиційної організації характеру виконаного завдання.
2. Стилiстична єдність (гармонійність) композиційних елементів.
3. Дотримання кількісної міри (мінімум засобів — максимум виразності) в застосуванні формально-композиційних і художньо-образних засобів для рішення конкретно поставленого завдання.
4. Оригінальність композиційного рішення.
5. Ретельна проробка та висока художня культура об’ємно-пластичного виконання завдання.
6. Чітка методична послідовність роботи над завданням.
7. Повнота обсягу виконаної роботи.
8. Самостійність виконання.
9. Коефіцієнт росту професійної майстерності студента.

Після засвоєння курсу «Макетування» студент повинен ЗНАТИ:

- завдання, які стоять перед сучасним дизайнером;
- особливості роботи з матеріалами для макетів;

- особливості використання різних способів роботи з матеріалом;
- яким чином послідовно поєднувати частини макету у ціле;
- технологію презентації макетів клієнтові.

ВМІТИ:

- використовувати інструменти та матеріали для створення макетів;
- використовувати особливості матеріалів для створення макетів;
- використовувати різні способи та підходи роботи з матеріалом;
- визначити послідовність та поетапність роботи з матеріалом;
- поетапно поєднати частини макету у цілу об'ємно-просторову композицію;
- презентувати створену роботу та захистити перед аудиторією своє бачення.

Поняття про макетування

Макетування – це метод і процес об'ємного проектування виробів, їх частин та деталей. Макетування дає художнику-дизайнеру наочну інформацію про створювані об'єкти, дозволяє зробити висновок про відповідність процесу проектування, його проміжних та кінцевих результатів. Макетування є формою проектно-дослідницького моделювання, який дозволяє одержувати додаткові (відсутні на початку проектування) знання про створений об'єкт і вести проектування так, щоб результат його якнайкраще відповідав поставленим вимогам.

Макет – об'ємне матеріальне зображення, що дає відомості про особливості виробу, що проектується (об'ємно - просторову структуру, типологію та фактуру поверхонь, розміри, пропорції, функціонування та інше).

Макет та промисловий виріб не пов'язані між собою, так як виготовлені із різних матеріалів і різними способами, мета виготовлення макета і промислового виробу різні.

Макети розрізняють за ступенями наближення до реального виробу, за масштабом, використаними матеріалами, конструкції. Макет, який найбільш повно імітує зовнішній вигляд промислового виробу і деякі його функціональні якості, в дизайнерській практиці часто *моделлю*.

Поняття моделі дуже широке: моделями є графічні зображення, описи, системи вимог до виробу та інше. Тому при проектуванні об'ємних матеріальних зображень доцільно називати їх макетами. Макет може моделювати ті чи інші властивості промислового виробу у відповідності до проектних завдань. В процесі художнього конструювання використовують різні макети – від пошукових, за допомогою яких матеріалізуються перші уявлення про створений виріб, до демонстраційних, які є результатом проектування.

Виготовляючи макети різного призначення, дизайнер моделює мислення і дії спеціалістів та споживачів, надає додаткового обґрунтування своєму задуму.

В навчальному процесі виготовлення макетів з проектування інтер'єрів сприяє розвитку просторового мислення, допомагає уявити площинні зображення ортогональних креслень. На відміну від перспективи, що дає уявлення про об'єм з одного боку, макет допомагає побачити простір з усіх боків і сприймати його в русі.

Макети поділяються на: *робочі, демонстраційні та експериментальні.*

Робоче макетування – це основа у роботі дизайнера інтер'єру. Він допомагає творчому пошукові і дає змогу перевірити правильність основних просторово-композиційних ідей. Робочі макети виконуються переважно в невеликих масштабах з простих матеріалів – паперу, картону, пінопласту тощо.

Демонстраційний макет – це ілюстрація до розробленого проекту, підсумок, який підвів автор. Він виконується детальніше, з використанням матеріалів, що імітують реальні співвідношення форм, кольору, фактури і текстури в предметному просторі.

Експериментальні макети виконуються для лабораторних досліджень, для виявлення конструктивних і просторових закономірностей.

Функції макетів

У найбільш загальному вигляді функції макетів можуть бути зведені до трьох груп: **проектні, навчальні і виставкові.**

Проектні функції макетів пов'язані з пошуком, відпрацюванням і обґрунтуванням дизайнерських рішень. Елемент новизни, одержаний в процесі макетування, - обов'язкова умова для проектних макетів. Група проектних функцій у свою чергу поділяється на три підгрупи: *евристичну, довідну і демонстраційну.*

Евристичні функції пов'язані з детальним відпрацюванням різних сторін проектного рішення, заданих попередньо або визначених у ході початкових етапів проектування. Довідна робота можлива в умовах визначеності знань, наявності нормативних знань, що встановлюють порядок виробництва і споживання виробу.

Довідні функції макетів передбачають перевірку і розвиток знань про об'єкт з метою одержання завершеного всесторонньо і технічно обґрунтованого рішення.

Демонстраційні функції пов'язані з проміжним і кінцевим результатом проектування. Це також доведення суті проектного рішення для всіх спеціалістів, пов'язаних з розробкою, виробництвом, розподілом і споживанням виробу, із створенням еталонних зразків, що мають властивості, які повинні бути збережені на всіх етапах життя виробу.

Навчальні функції макетів пов'язані із навчанням проєктантів майстерності проєктування (конструювання макетів, виробу макетних матеріалів, техніки імітації і т.д.). Елемент новизни в навчальних макетах не лише не обов'язковий, а й у багатьох випадках і небажаний, оскільки макети повинні відповідати навчальному курсу.

Виставкові функції макетів пов'язані із зміною реальних виробів у тому випадку, коли самі вироби не можуть бути представлені з якихось причин: через великі розміри, необхідності демонстрації у визначеному ракурсі тощо.

Класифікація проектних макетів

З позиції ступені готовності виділяють два види макетів: **чорнові** і **чистові**. В залежності від виконуваних функцій макети класифікують на *пошукові*, *довідні* і *демонстраційні*. Типи макетів визначають у залежності від конкретних дій дизайнера і морфологічної специфіки макетів.

За допомогою **чорнових** макетів визначають і відпрацьовують у деталях проектно рішення. Вони належать до професійних засобів роботи дизайнера. Виготовляють їх звичайно з м'яких деформуючих матеріалів (пластилін, дерево, пінопласт, папір) без детального оздоблення.

За допомогою **чистових** макетів знайдене рішення закріплюють у матеріалі (оргскло, склопластик, полістирол, гіпс) і реальних матеріалах, що дозволяють досить точно передати ознаки виробів

промислового виготовлення і забезпечують їх збереження протягом тривалого часу.

Пошукові макети становлять найчисленнішу групу, оскільки пошуковим методом визначають художньо-конструкторські рішення як виробу загалом, так і окремих його фрагментів. У процесі пошуку проявляються закономірності художньо-конструкторського мислення: розробляючи деталі – бачити рішення загалом, і навпаки, займаючись загальним рішенням – вгадувати можливе виконання деталей. Макетний пошук може бути різноманітним. Об'ємне ескізування, що подібне до графічного, відрізняється умовністю, відходом від норм, пов'язаних із масштабом і конструкцією.

Довідні макети використовують для відпрацювання оптимального варіанту рішення з числа одержаних в процесі пошуку. Показ полягає в доведенні знайденого дизайнером принципового рішення у відповідності з чинними правилами і нормами: композиційними, конструктивними, технологічними, ергономічними тощо.

Демонстраційні макети відображають проектні рішення з заданою ступеневою завершеністю. Демонстраційні макети, як правило, не переробляються – вони зберігаються як еталони, фіксуючи момент, за яким проектування повернуло в новому напрямку (проміжне рішення), або завершилось (кінцеве рішення).

Планувальні макети – особливий різновид макетів, що використовується при обговоренні комплексних об'єктів. Планувальні макети можуть бути також пошуковими, довідними і демонстраційними залежно від того, на якій стадії здійснюється кінцева прив'язка створеного обладнання для інтер'єру. Макетування здешевлює і прискорює процес проектування промислових виробів. Завдання макетування широкі – від чисто творчих до дослідницьких.

Питання для самоконтролю.

1. Дати визначення макету і макетуванню.
2. Назвати головні завдання макетування.
3. Проектні функції макетів.
4. Навчальні функції макетів.
5. Виставкові функції макетів.
6. За якими ознаками класифікують макети.
7. Де використовують чорнові макети.
8. Призначення чистових макетів.

Практичні завдання з курсу «Макетування»

Тема 1. Створення простих геометричних тіл за розгортками (10 год.) **рис. 1-11**

Практичні завдання:

- 1.Змакетувати з твердого паперу (100-200 г/м²) куб, розміром 9 см.
- 2.Змакетувати піраміду, розміром 8-10 см.
- 3.Змакетувати шестигранну призму, розміром 8-10 см.
- 4.Змакетувати конус, висотою 8-10 см, діаметр кола-7 см.
- 5.Змакетувати циліндр, висотою 8-10 см, діаметр кола 7 см.

Навчальна мета:

відпрацювання навичок роботи з папером на прикладі простих геометричних фігур.

Навчальні завдання:

- опрацювати спеціальну літературу;
- виконати навчальні вправи з макетування простих геометричних фігур: кубу, піраміди, конусу, циліндру.

Тема2. Закритий комбінаторно-конструктивний рельєф з простих геометричних форм (4год.) **рис.12-24**

Практичне завдання:

- 6.Змакетувати комбінаторно-конструктивний рельєф з окремих об'ємних фігур, стаціонарно закріпити на основі розміром 297х420мм.

Навчальна мета:

відпрацювання навичок з конструювання та побудови розгорток для комбінаторно-конструктивного рельєфу.

Навчальні завдання:

- опрацювати спеціальну літературу;
- виконати побудову креслень для комбінаторно-конструктивного рельєфу;
- виконати навчальну вправу на поєднання окремих елементів макету у ціле, стаціонарне закріплення у закриту об'ємно-просторову композицію.

Тема 3. Елементи простих рельєфів засобами кірігамі (4 год.) **рис.25-28**

Практичне завдання:

7.Змакетувати прості елементи засобами кірігамі за наданими розгортками (навчальні вправи).

Навчальна мета:

відпрацювання навичок роботи з папером методом кірігамі на прикладі простих навчальних вправ.

Навчальні завдання:

- опрацювати спеціальну літературу;
- виконати навчальні вправи на макетування простих форм створених засобами кірігамі.

Тема 4. Елементи простих рельєфів засобами кірігамі методами паралельного та непаралельного розрізання (6 год.) Рис.29-30

Практичне завдання:

8.Змакетувати дворівневий рельєф засобами кірігамі методом паралельного розрізання (аркуш паперу форматом А4).

9.Змакетувати кількарівневий рельєф засобами кірігамі методом непаралельного розрізання різними відстанями від основної осі – можлива пейзажна стилізація або архітектурна споруда (аркуш паперу форматом А4).

Навчальна мета:

відпрацювання навичок роботи з папером методом кірігамі способом паралельного та непаралельного розрізання на прикладі дворівневих та кількарівневих форм.

Навчальні завдання:

- опрацювати спеціальну літературу;
- виконати навчальні вправи на макетування дворівневої форми методом паралельного розрізання.
- виконати навчальні вправи на макетування кількарівневої форми методом непаралельного розрізання.

Тема 5. Закритий комбінаторно-конструктивний рельєф з елементів створених засобами кірігамі (6 год.) рис.31-40

Практичне завдання:

10.Змакетувати комбінаторно-конструктивний рельєф з елементів, створених засобами кірігамі, стаціонарно закріпити на основі розміром 297x420мм

Навчальна мета:

відпрацювання навичок створення окремих елементів для комбінаторно-конструктивного рельєфу засобами кірігамі, поєднання

окремих елементів, стаціонарне закріплення у закриту об'ємно-просторову композицію.

Навчальні завдання:

- опрацювати спеціальну літературу;
- виконати навчальну вправу на побудову розгорток окремих елементів комбінаторно-конструктивного рельєфу, які можна було б поєднати між собою відповідними частинами;
- виконати навчальну вправу з поєднання окремих елементів макету, створених засобами кірігами, закріпити елементи у закриту об'ємно-просторову композицію.

Самостійна робота

Номер теми	Вид самостійної роботи	Кількість годин
	<p>Тема 2. Закритий комбінаторно-конструктивний рельєф з простих геометричних форм. Навчальна мета: відпрацювання навичок з конструювання та побудови розгорток для комбінаторно-конструктивного рельєфу; відпрацювання навичок з поєднання окремих елементів макету у закриту об'ємно-просторову композицію. Навчальні завдання: - опрацювати спеціальну літературу;-доопрацювати навчальне завдання з побудови креслень для комбінаторно-конструктивного рельєфу; -доопрацювати навчальну вправу на поєднання окремих елементів макету у ціле, стаціонарне закріплення у закриту об'ємно-просторову композицію.</p>	12
	<p>Тема 5. Закритий комбінаторно-конструктивний рельєф з елементів, створених засобами кірігами. Навчальна мета:</p>	12

	<p>відпрацювання навичок створення окремих елементів для комбінаторно-конструктивного рельєфу засобами кірігамі; відпрацювання навичок з поєднання окремих елементів макету, створених засобами кірігамі, стаціонарне закріплення у закриту об'ємно-просторову композицію.</p> <p>Навчальні завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> -опрацювати спеціальну літературу; -доопрацювати навчальну вправу на побудову розгорток окремих елементів комбінаторно-конструктивного рельєфу, які можна було б поєднати між собою відповідними частинами; -доопрацювати навчальну вправу з поєднання окремих елементів макету, створених засобами кірігамі, закріпити елементи у закриту об'ємно-просторову композицію. 	
	Всього	24

Методичне забезпечення

Губаль Б.І. Методичні рекомендації до курсу «Макетування» для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр». Івано-Франківськ, 2006. 28с.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- 1.Божко Ю.Г. Архитектоника и комбинаторика формообразования., Київ. Выща школа., 1991.,с.245.
- 2.Быков З.Н. Художественное конструирование., Москва. Высшая школа, 1986. с.240
- 3.Даниленко В.Я. Дизайн: Підручник. Харків: ХДАДМ, 2003. с.320
- 4.Костенко Т.В. Основи композиції та тримірного формоутворення. Москва. Издательство «Арт-Родник», 2006. с.120

5. Степанов А.В. и др. Объемно-пространственная композиция: Учебник для вузов. Москва. Издательство «Архитектура С», 2004. с.256
6. Устин В.Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве: учебное пособие. Москва. АСТ: Астрель, 2006. с.239
7. Шредер В.Л., Пилипенко С.Ф. Упаковка из картона. Київ. ИАЦ «Упаковка». 2004. 60 с.
8. Шпара П.Е. Техническая эстетика и основы художественного конструирования. Київ. Вища школа. 1984. 2000 с.
9. Федоров М.В. Объемно-пространственная композиция в проекте и в натуре. Москва. 1961.
10. Masahiro Chatani. Origamic Architecture. Tokio. Kodansha ltd., 1995
11. Калмикова Н.В., Максимова І.А. Макетування. перевид. з рос., 2003. Київ, Либідь, 2010
12. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование из бумаги и картона: Учебное пособие. Москва. Книжный дом «Университет», 2000
13. ГОСТ 2.801-74 ЕСКД. Макетный метод проектирования. Геометрическая форма, размеры моделей.
14. ГОСТ 2.802-74 ЕСКД. Макетный метод проектирования. Техническая информация на рабочем макете.
15. ГОСТ 2.803-77 ЕСКД. Макетный метод проектирования. Требования к конструкции и размерам макетов и моделей.
16. ГОСТ 2.804-84 ЕСКД. Макетный метод проектирования. Техническое содержание рабочего макета.

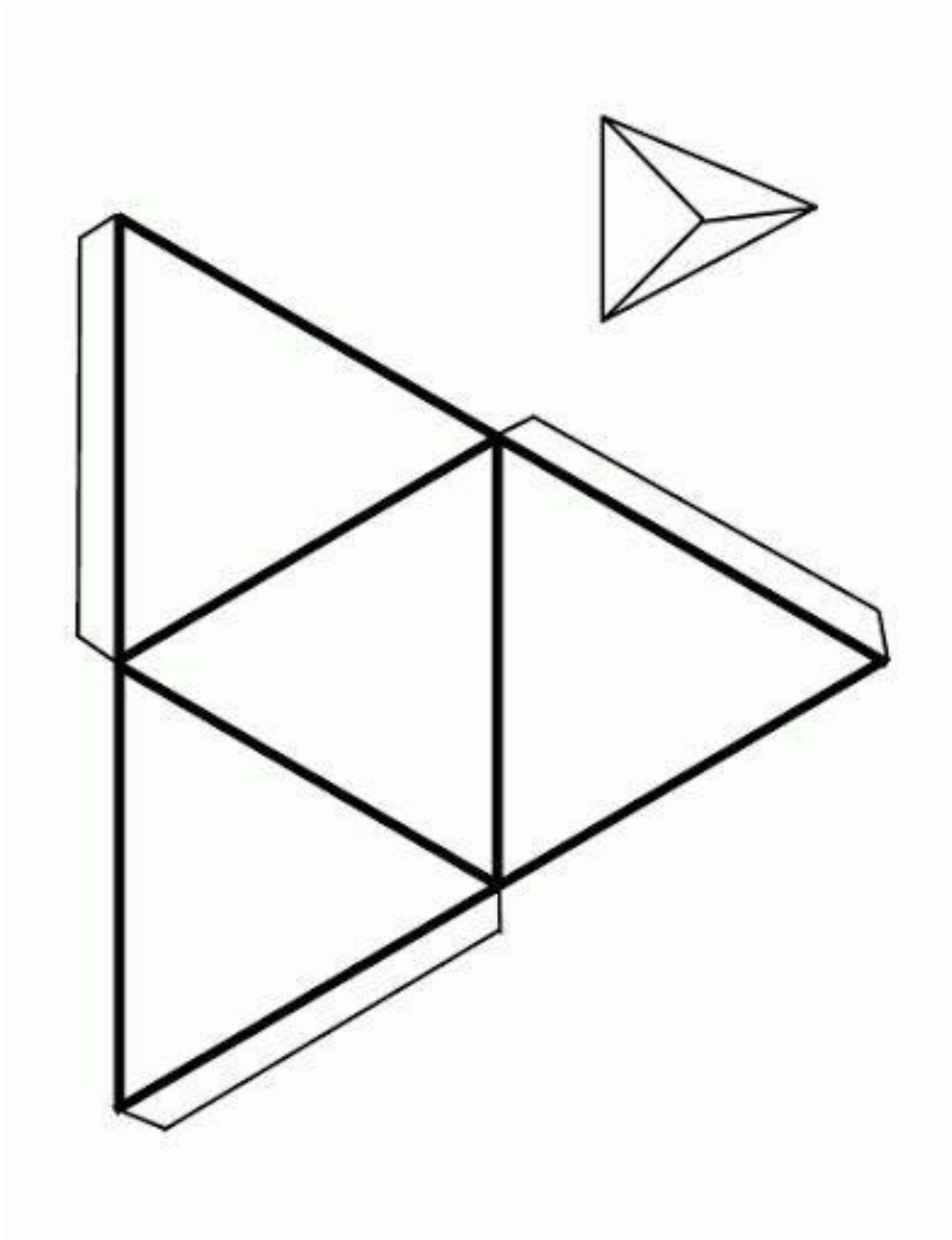


Рис.1

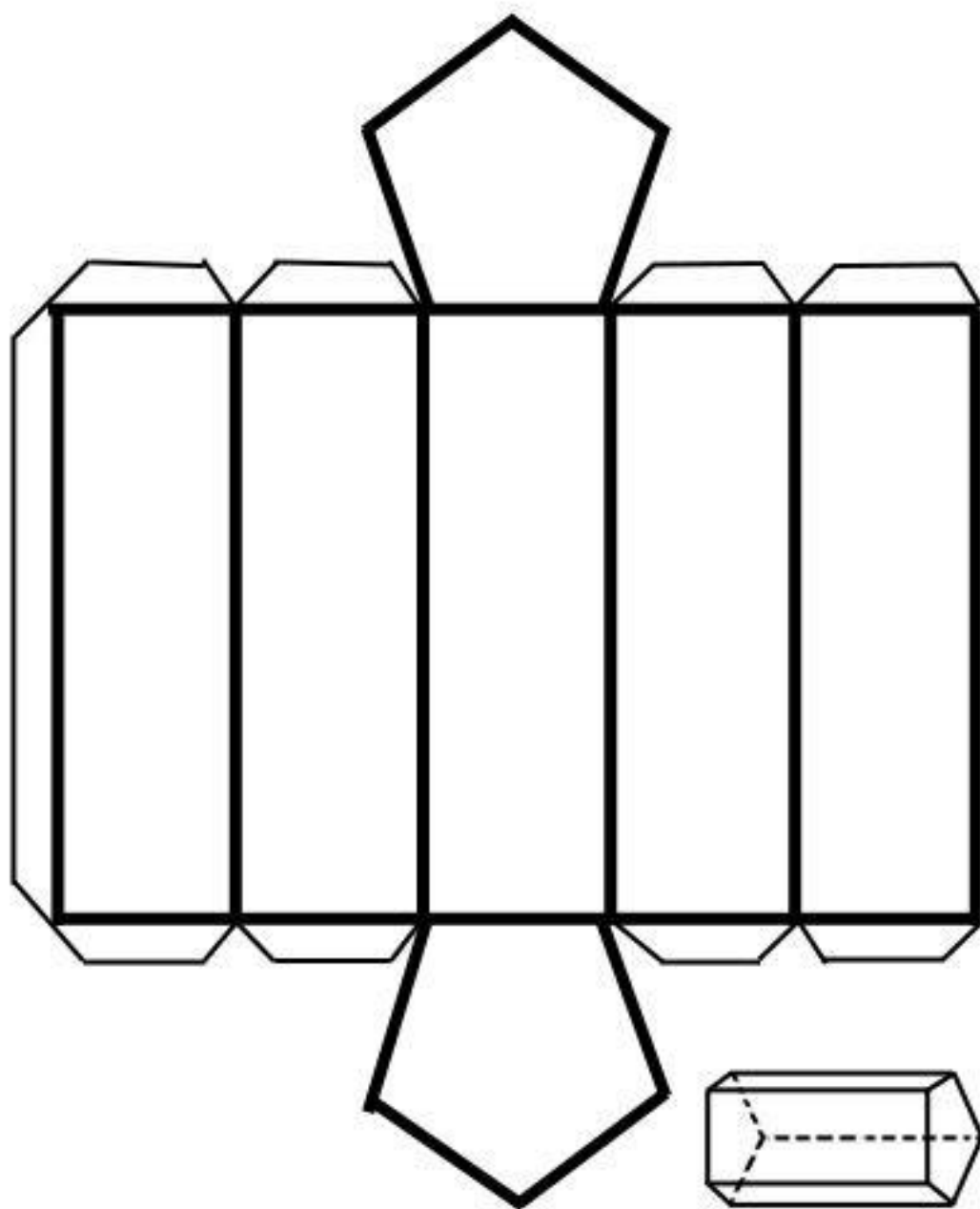


Рис.2

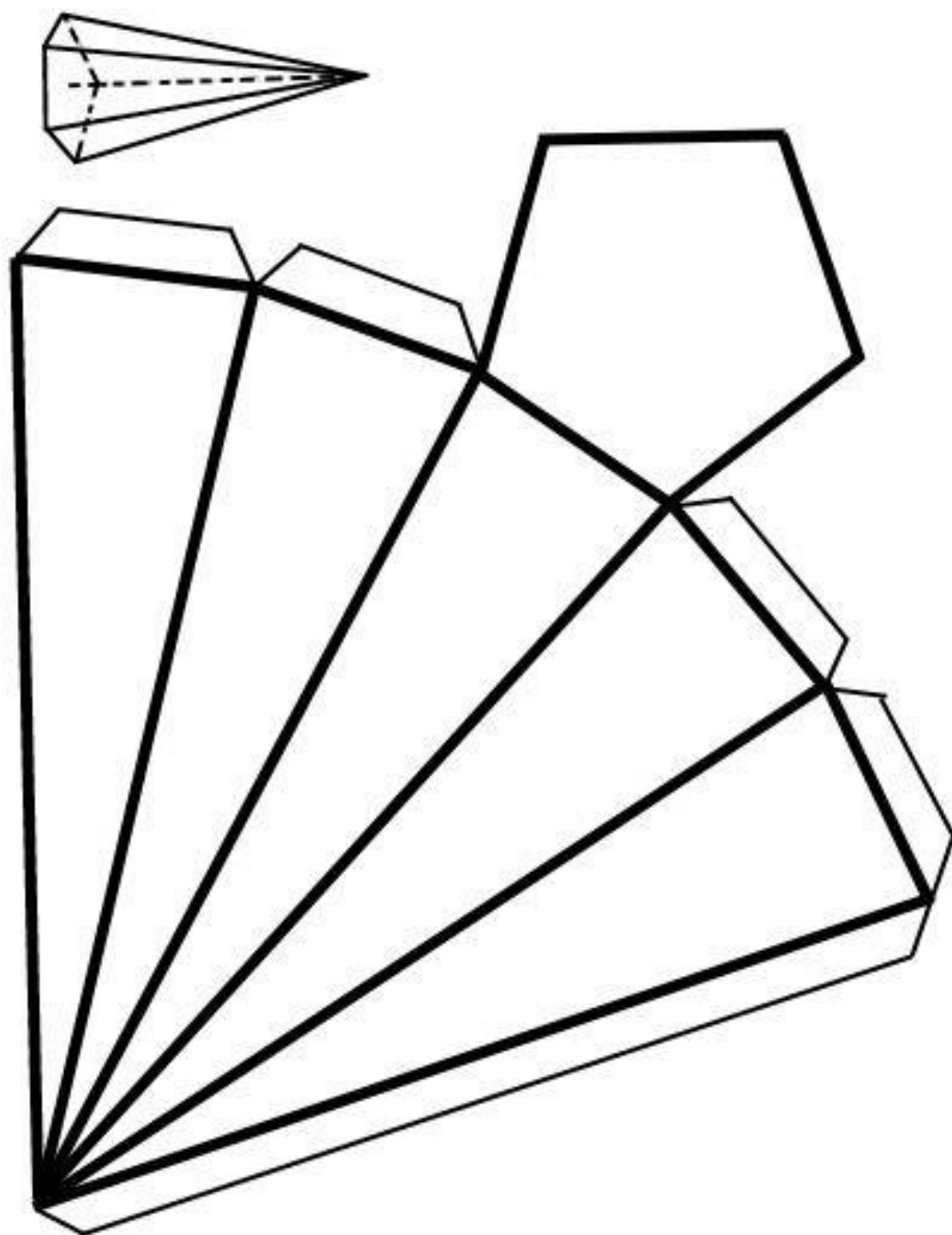


Рис.3

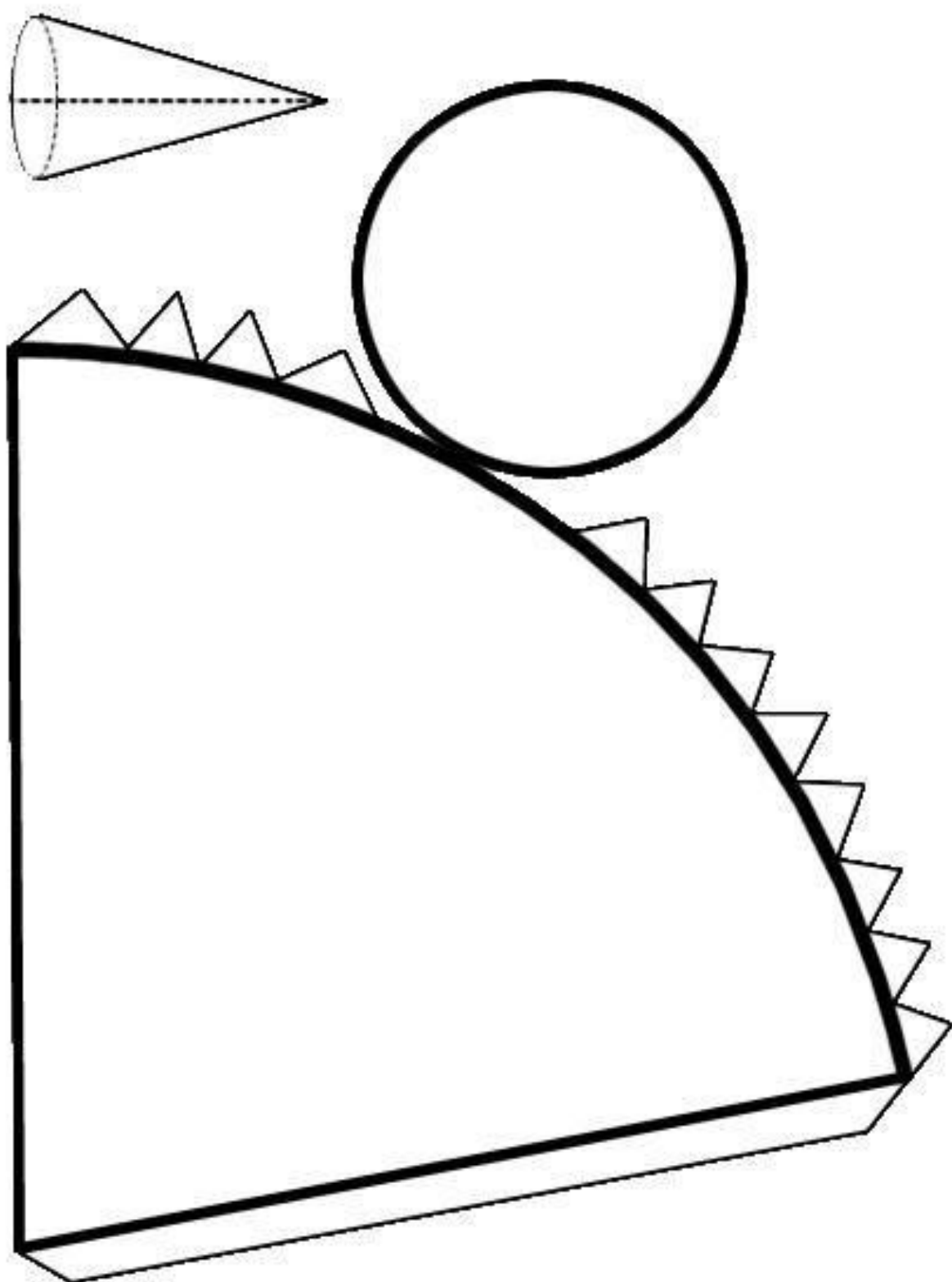


Рис.4

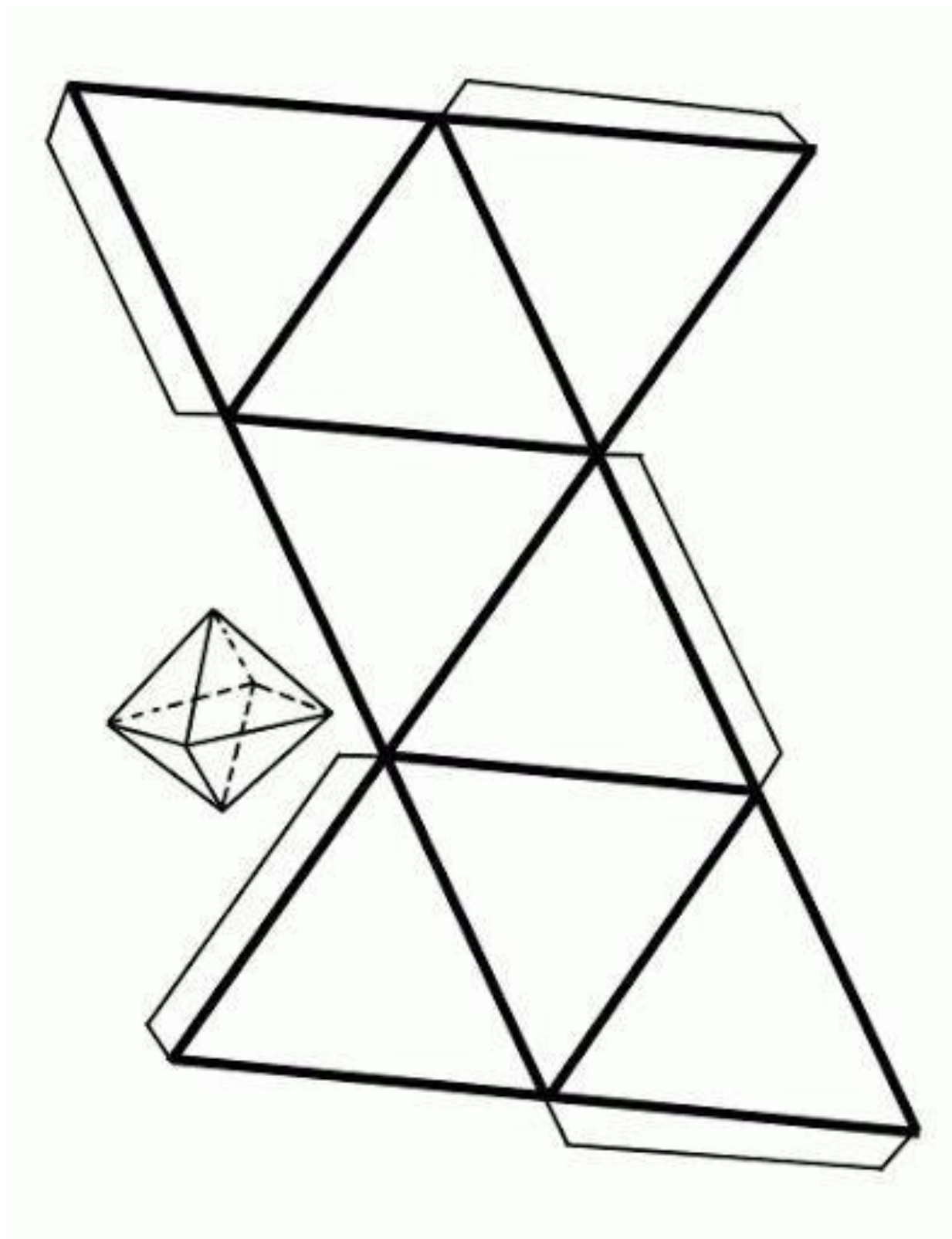


Рис.5

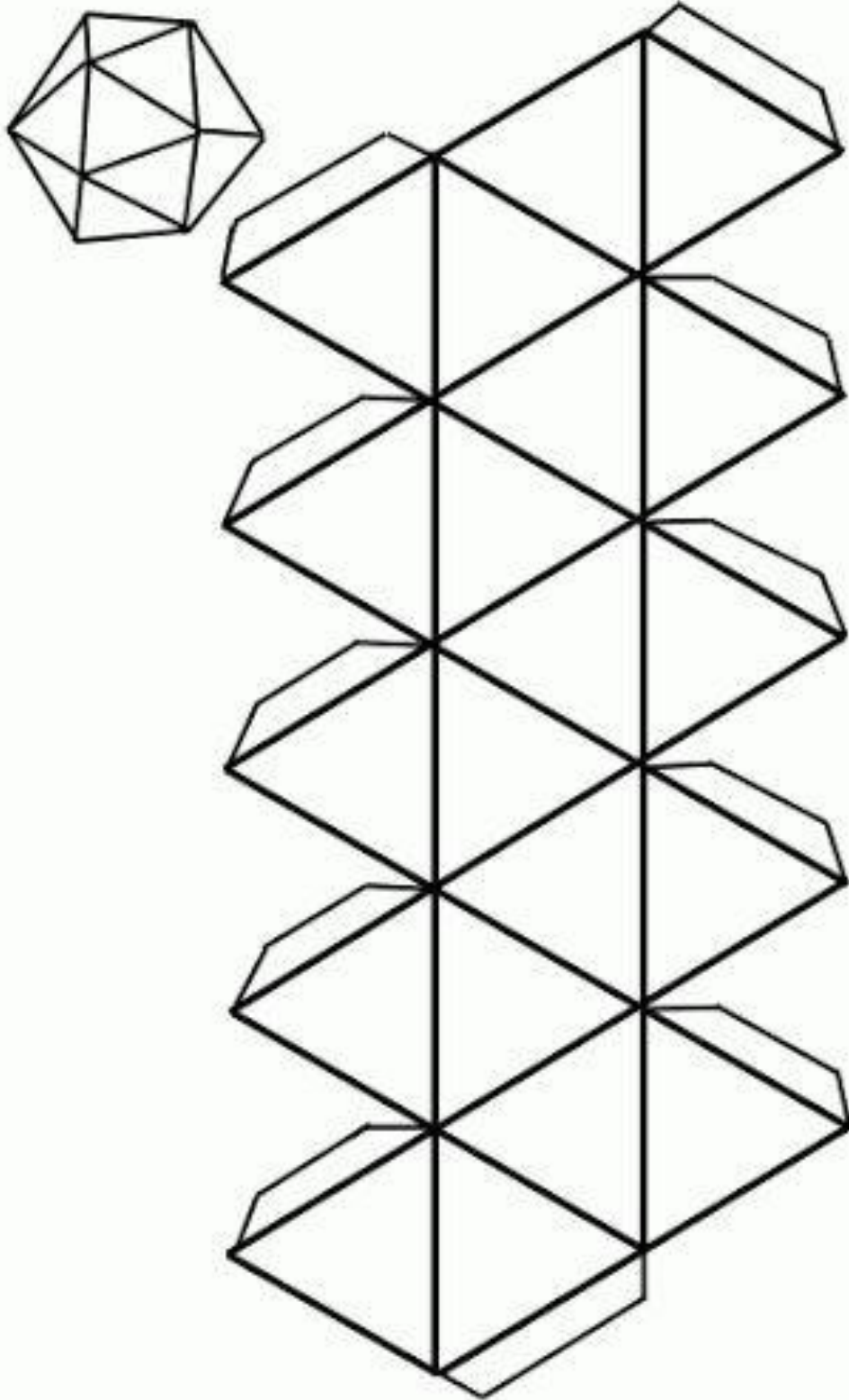


Рис.6

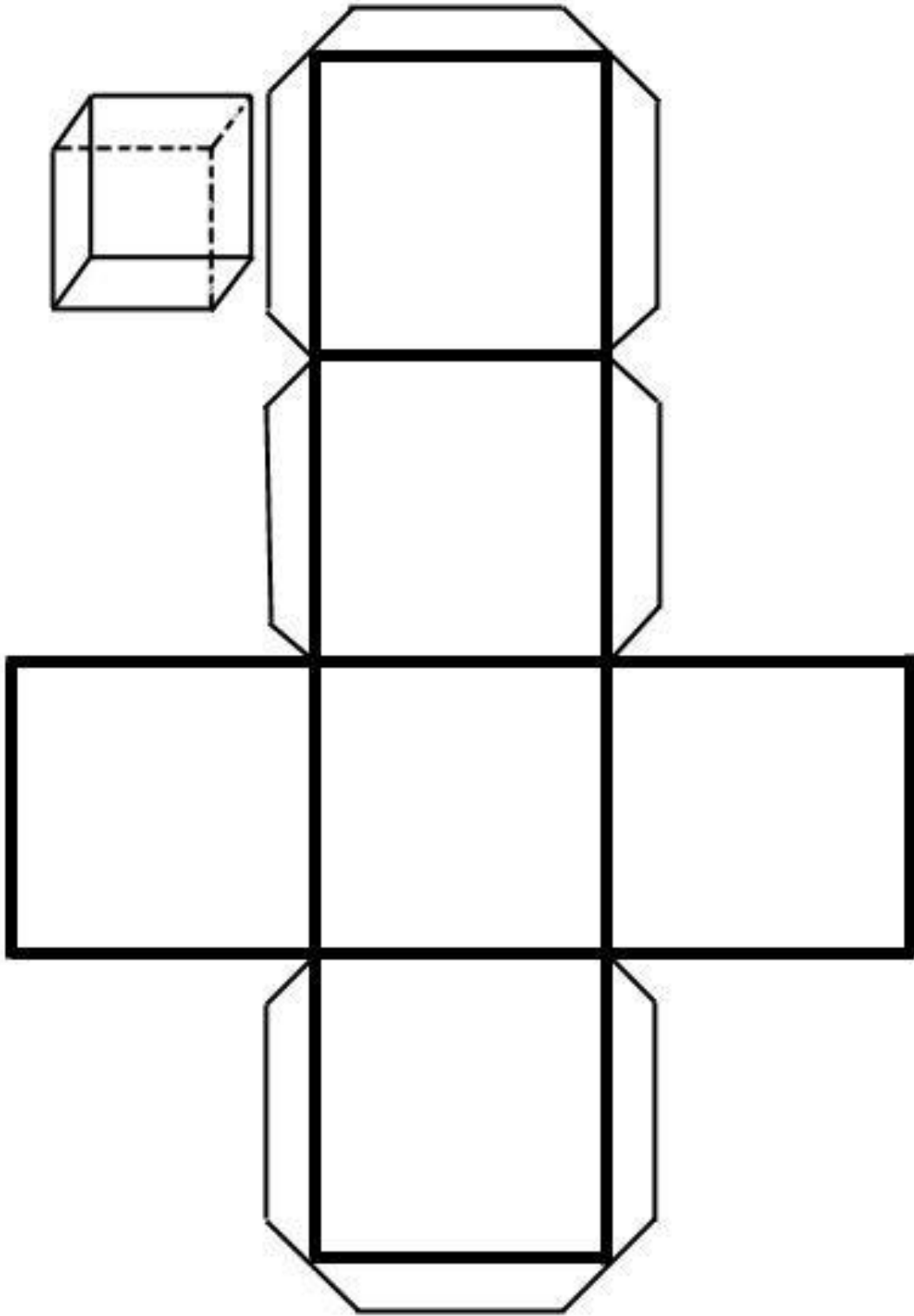


Рис.7

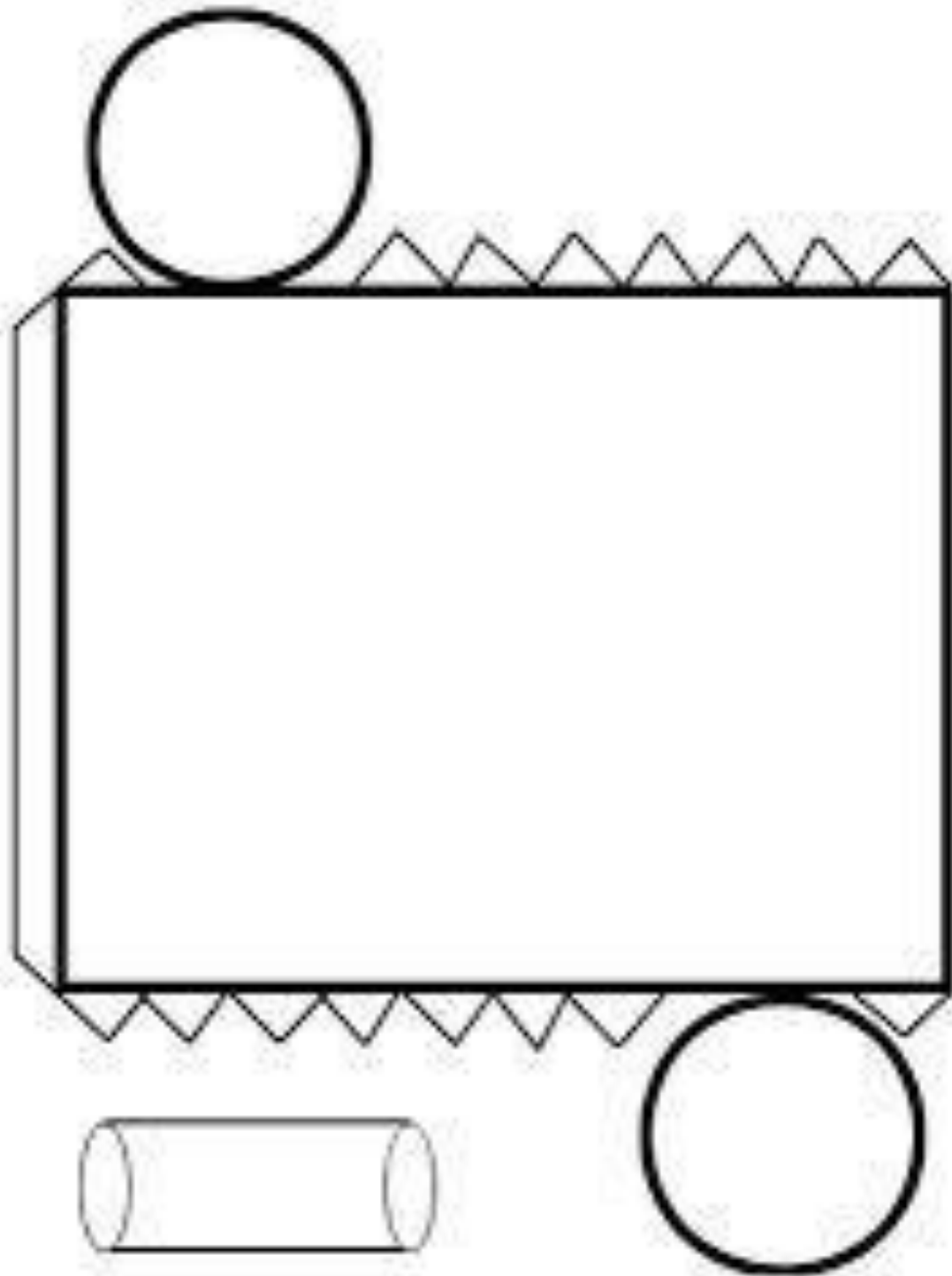


Рис.8

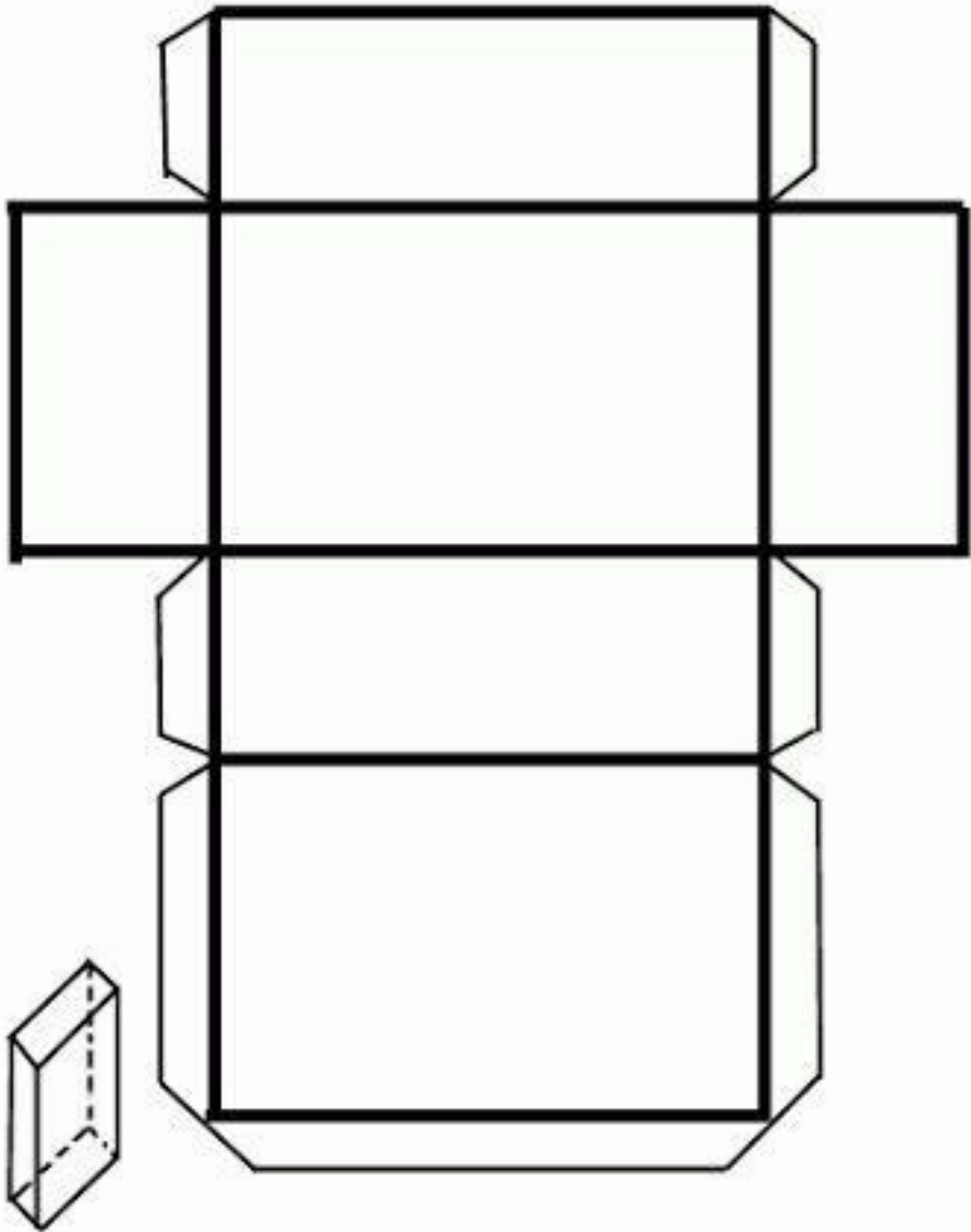


Рис.9

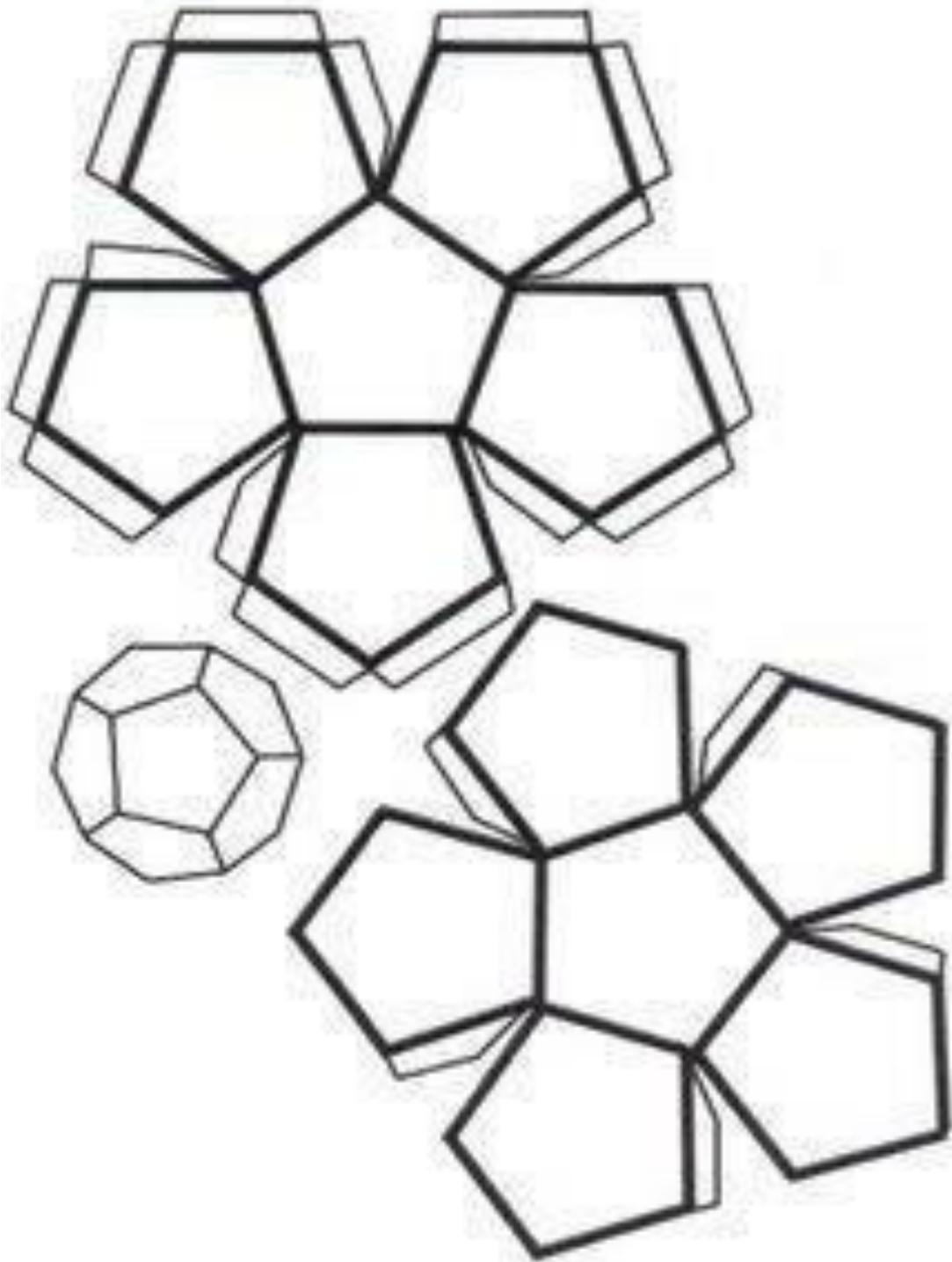


Рис.10

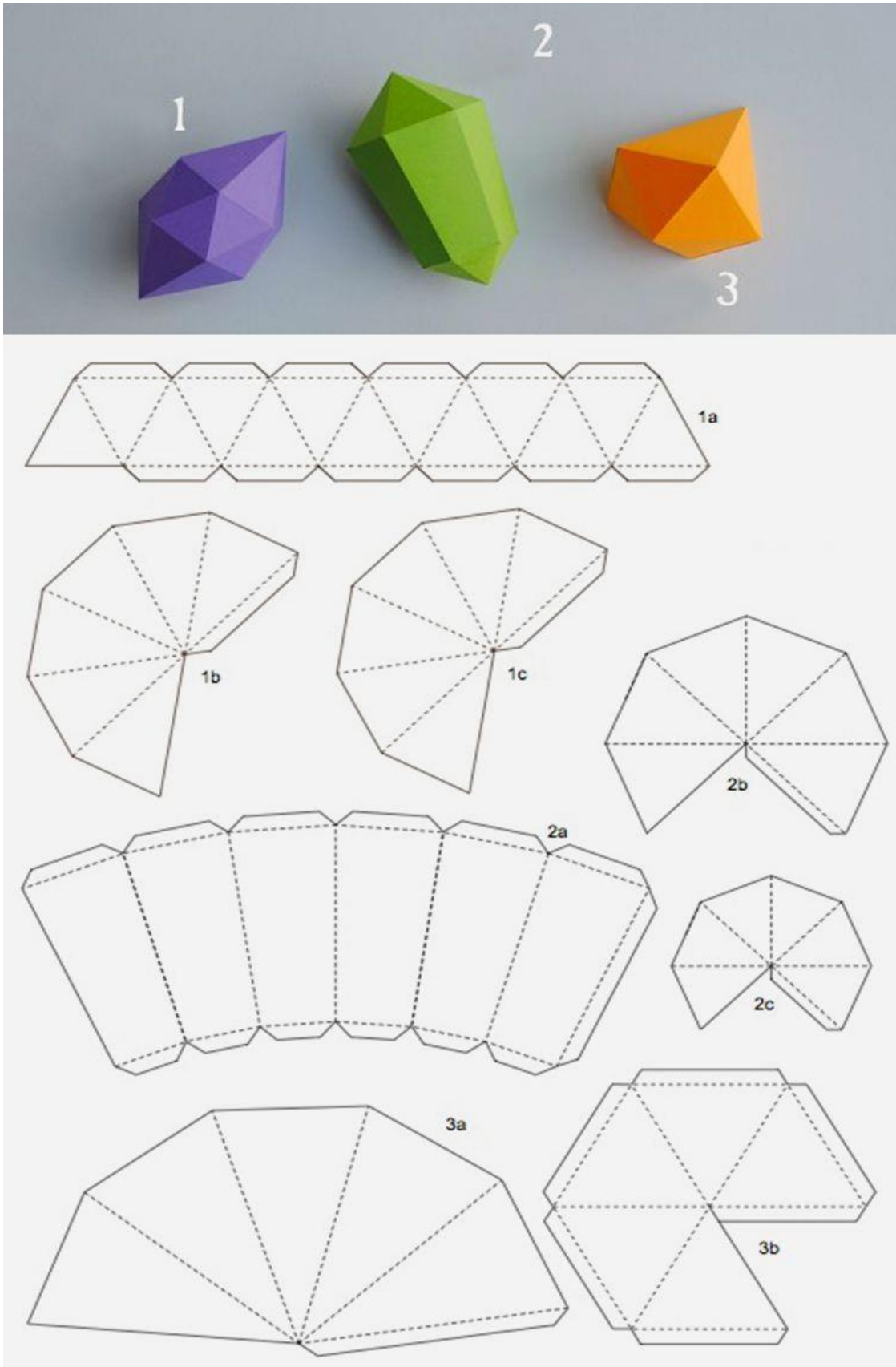


Рис.11

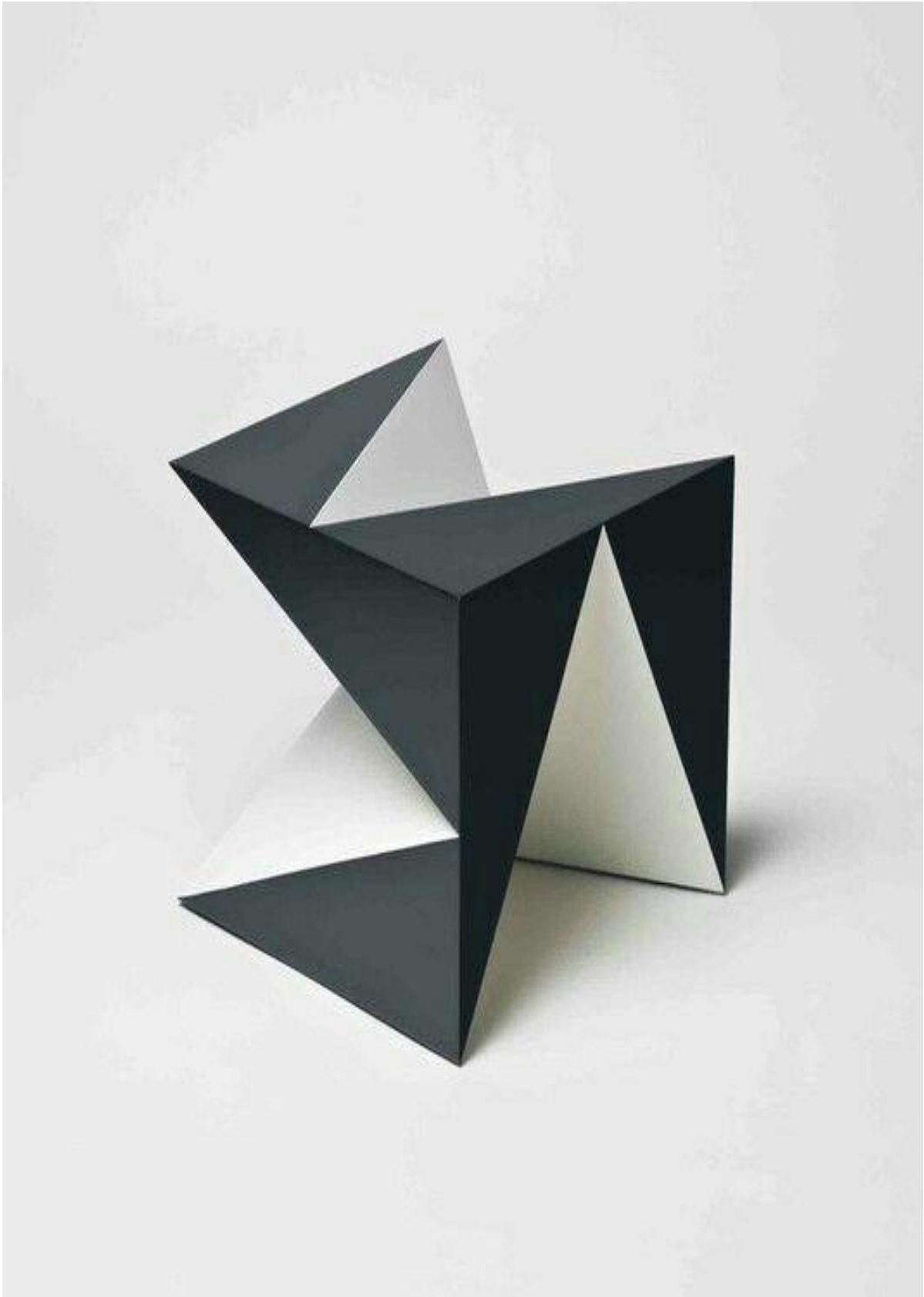


Рис.12

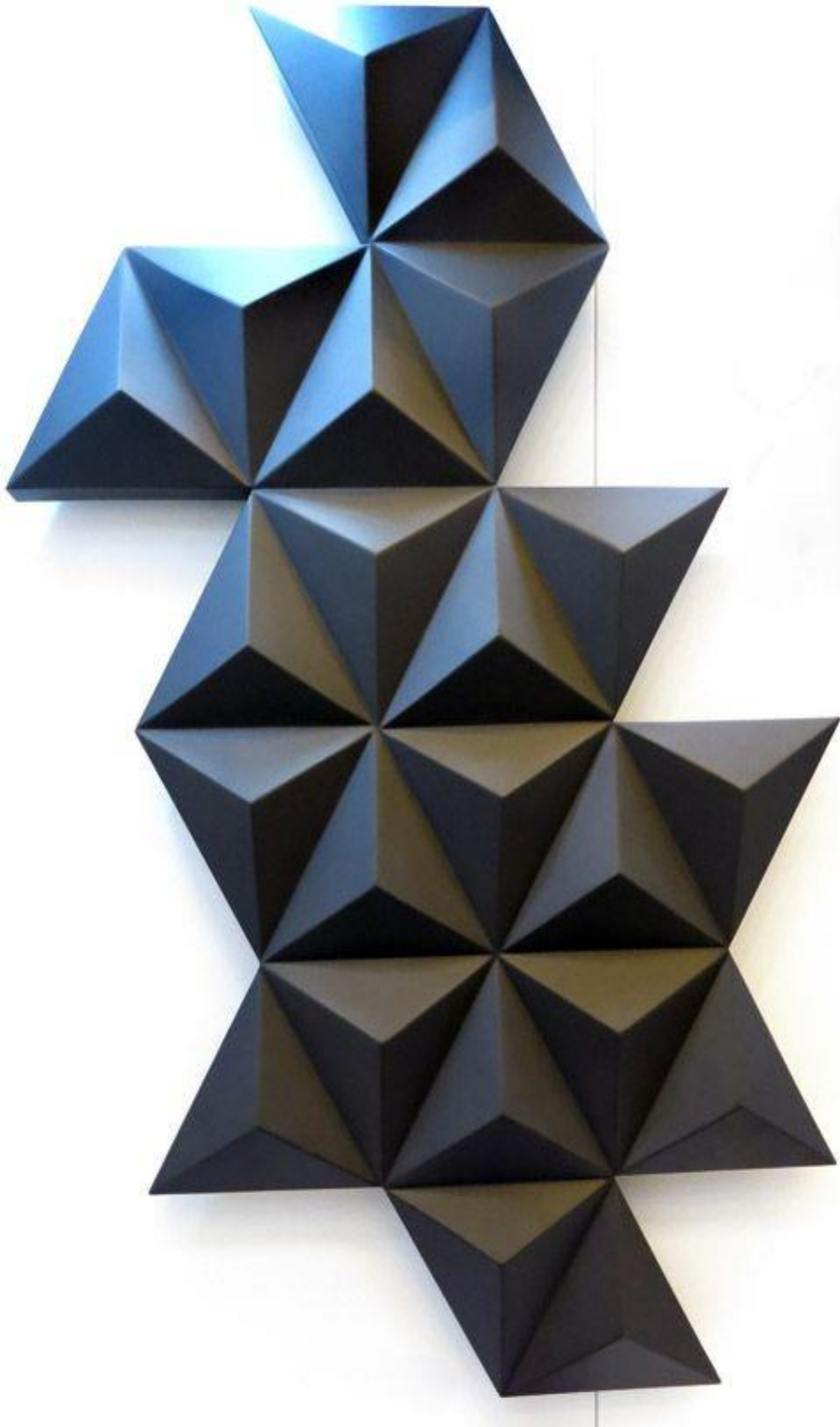


Рис.13



Рис.14



Рис.15





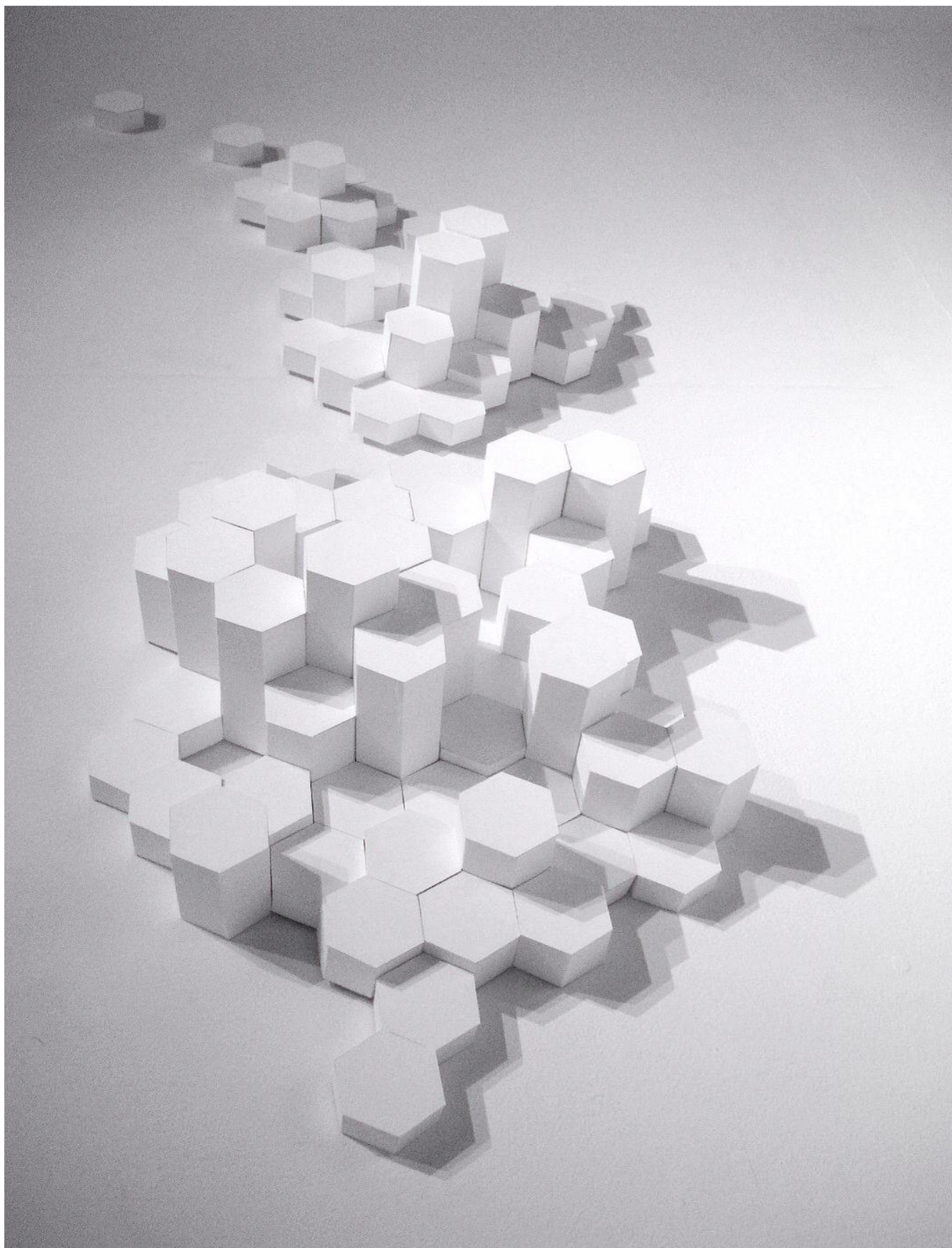


Рис.18



Рис.19



Рис.20



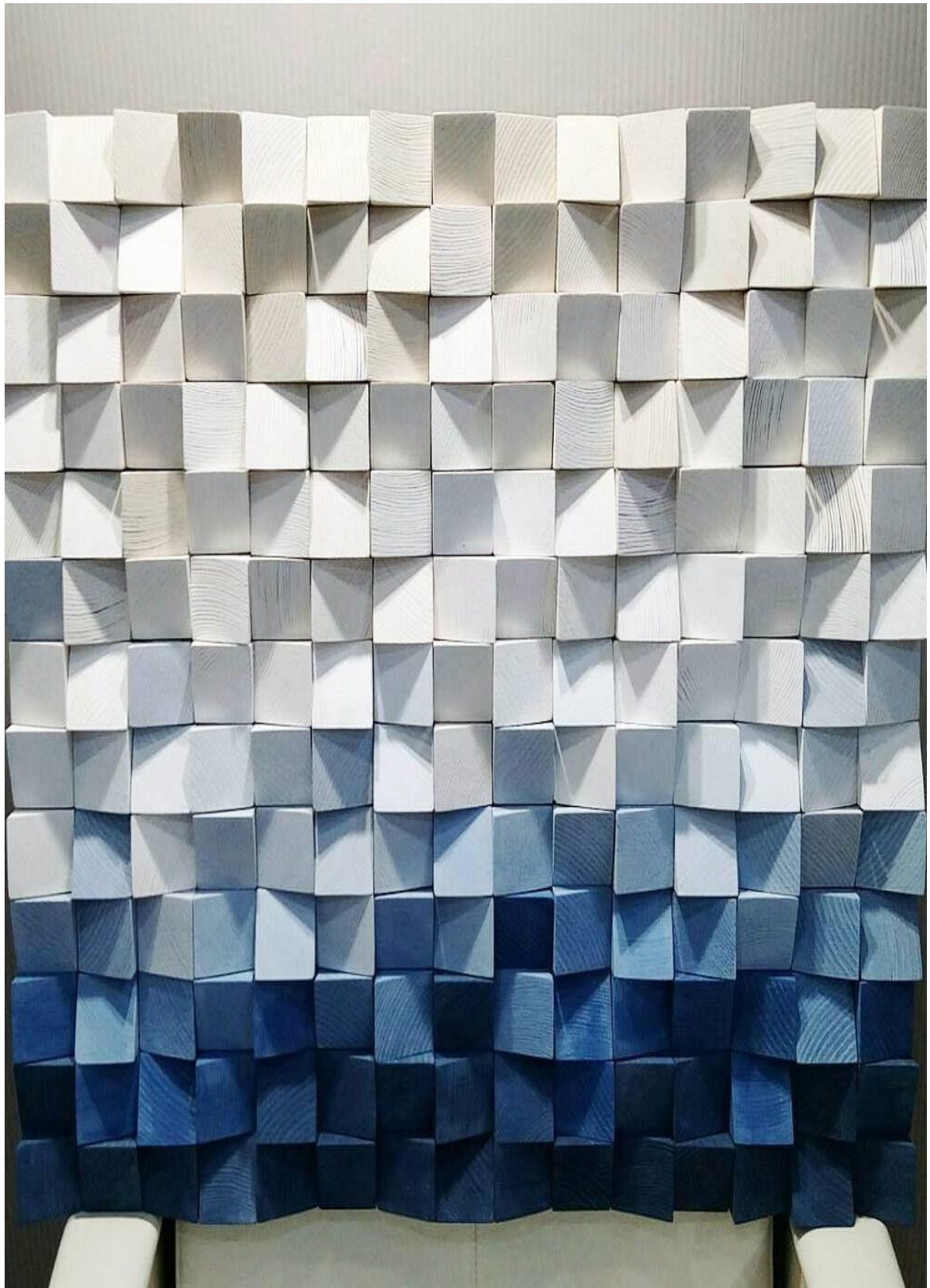
Рис.21



Рис.22



Рис.23



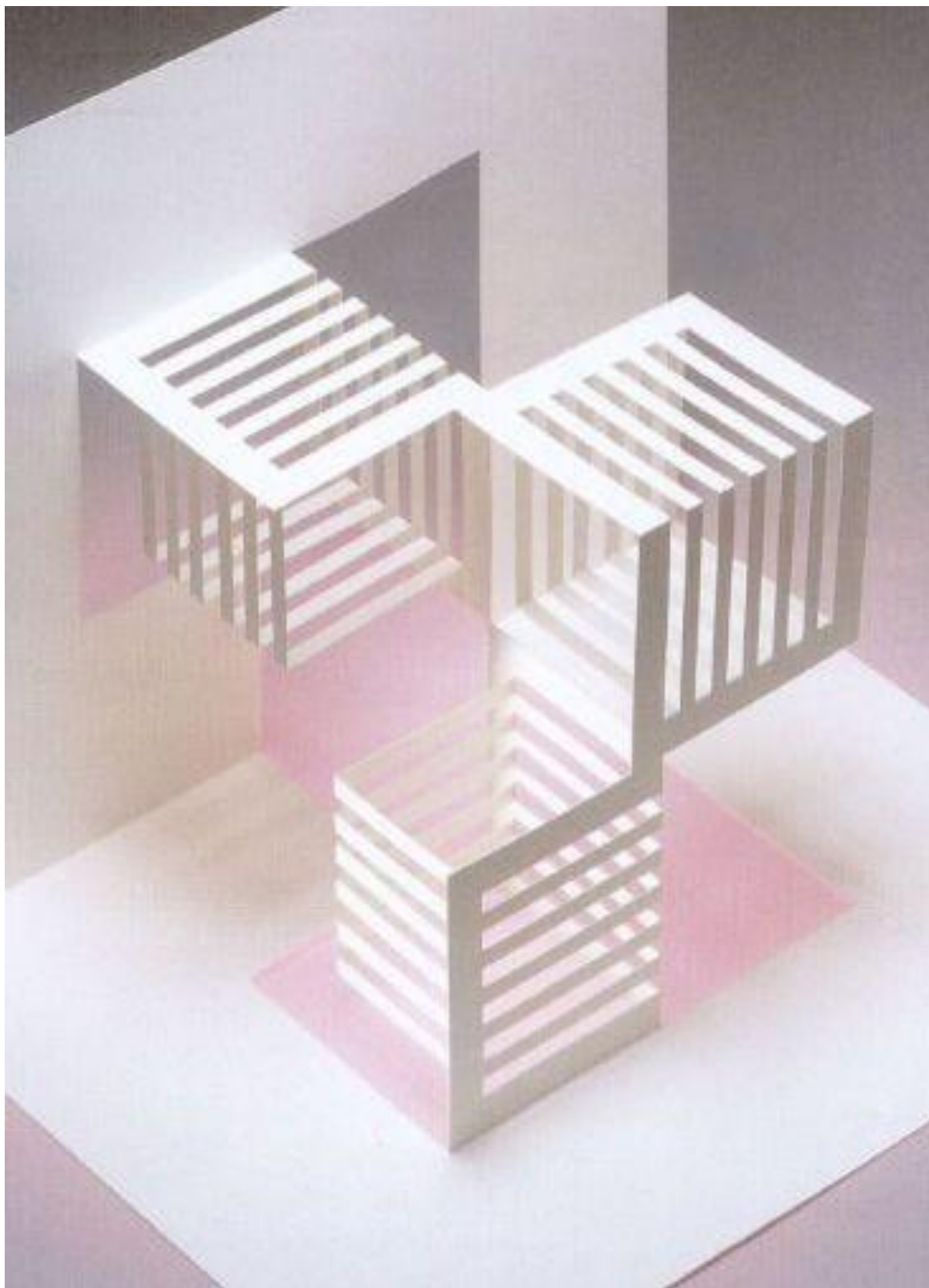


Рис.25

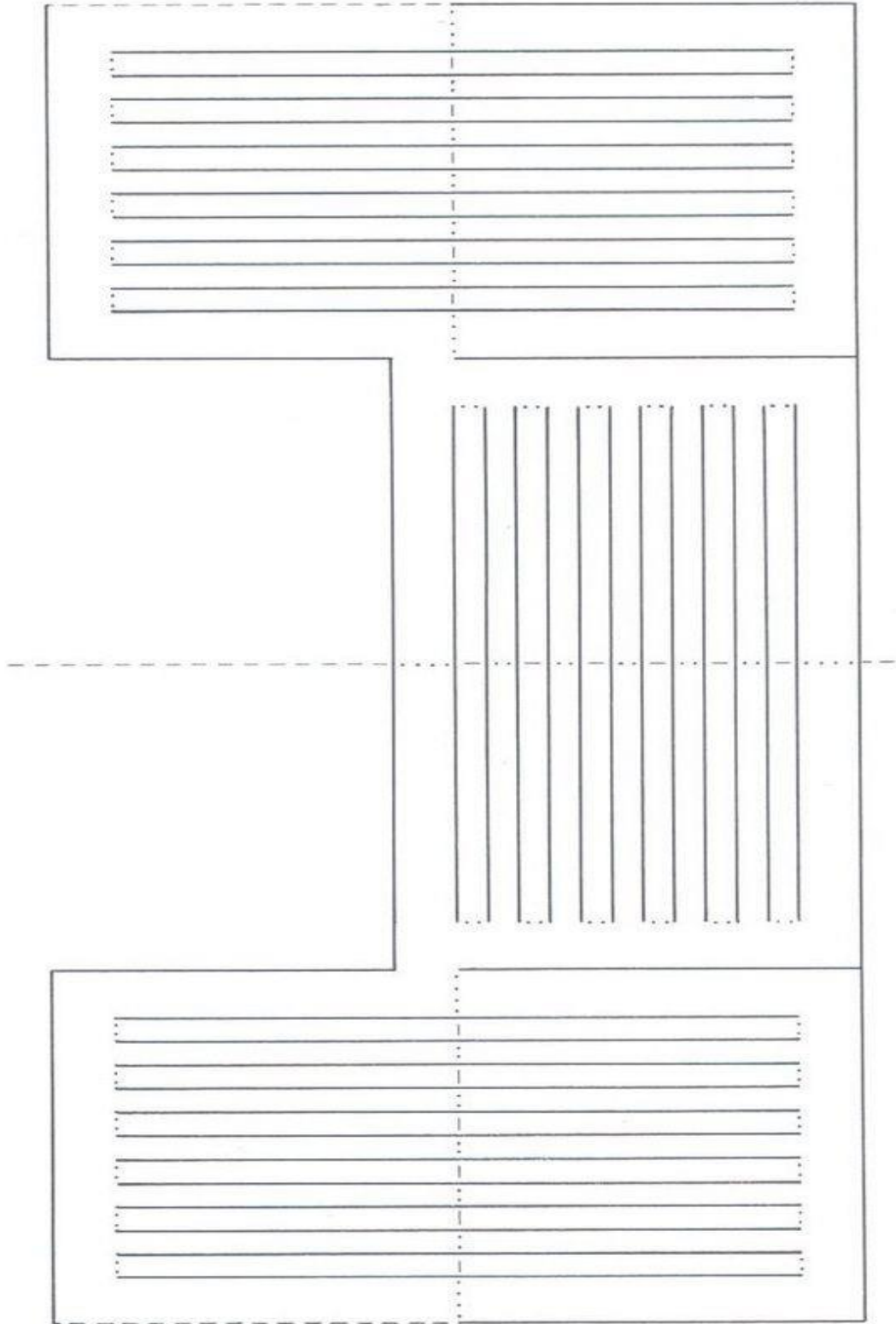
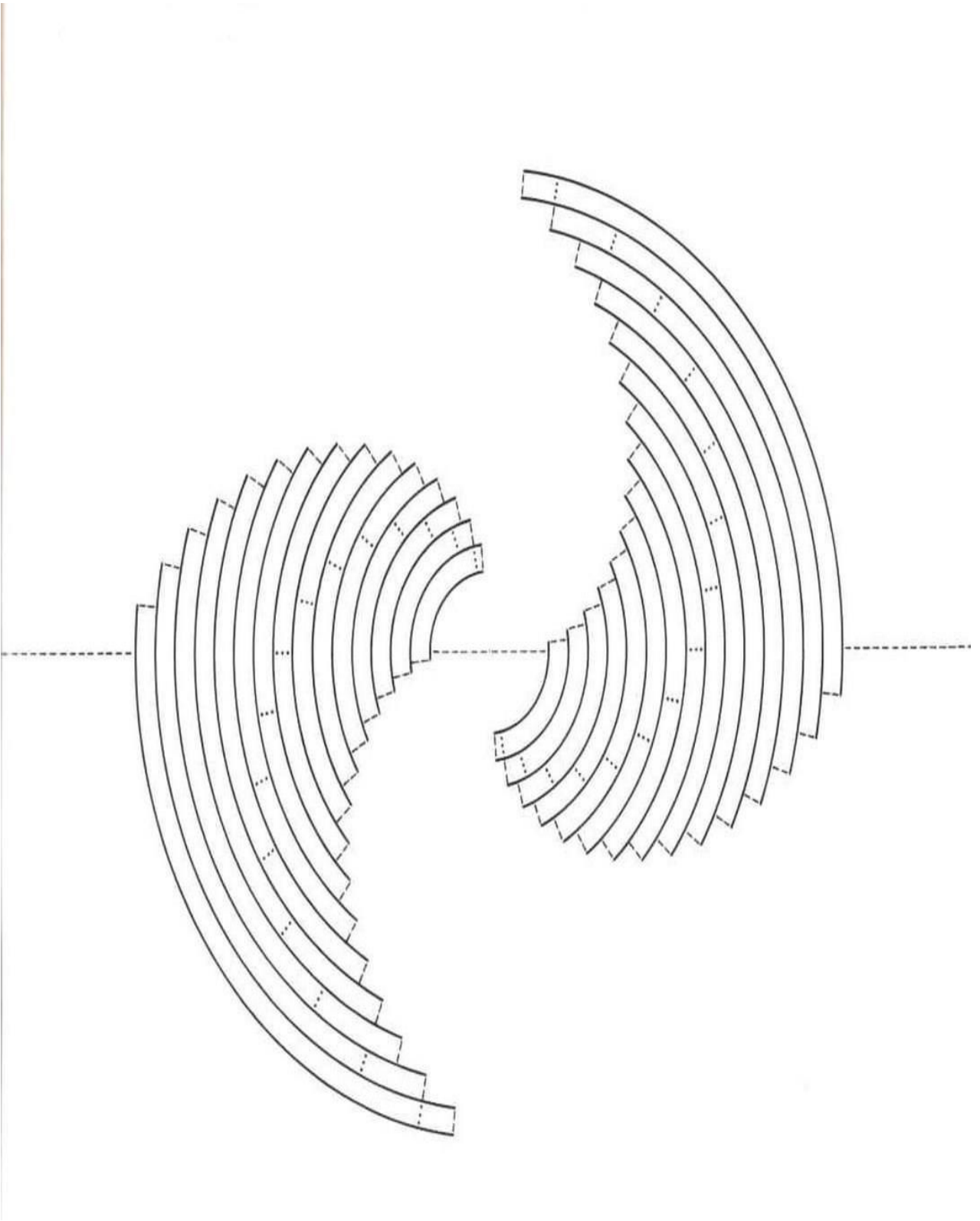
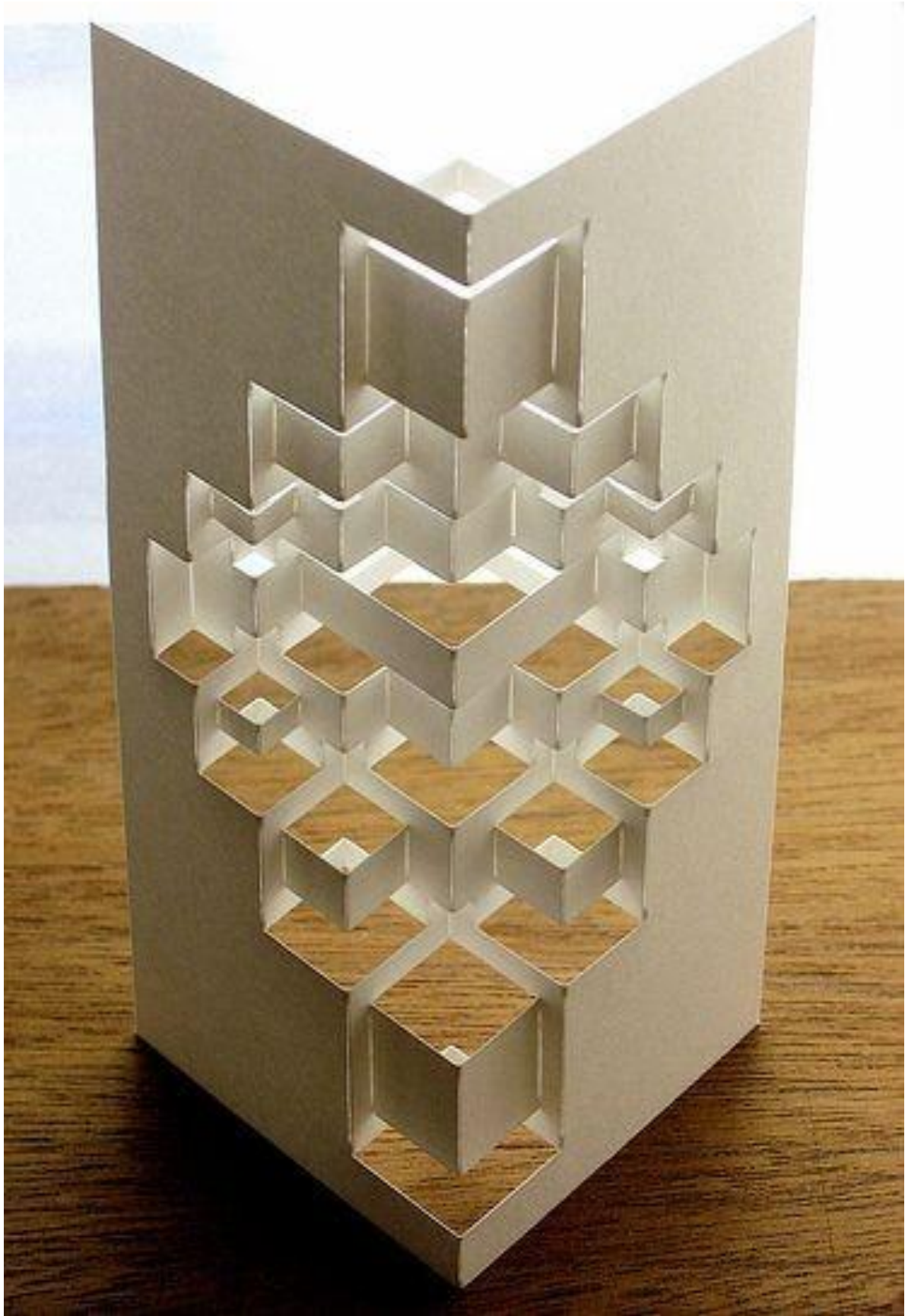


Рис.26







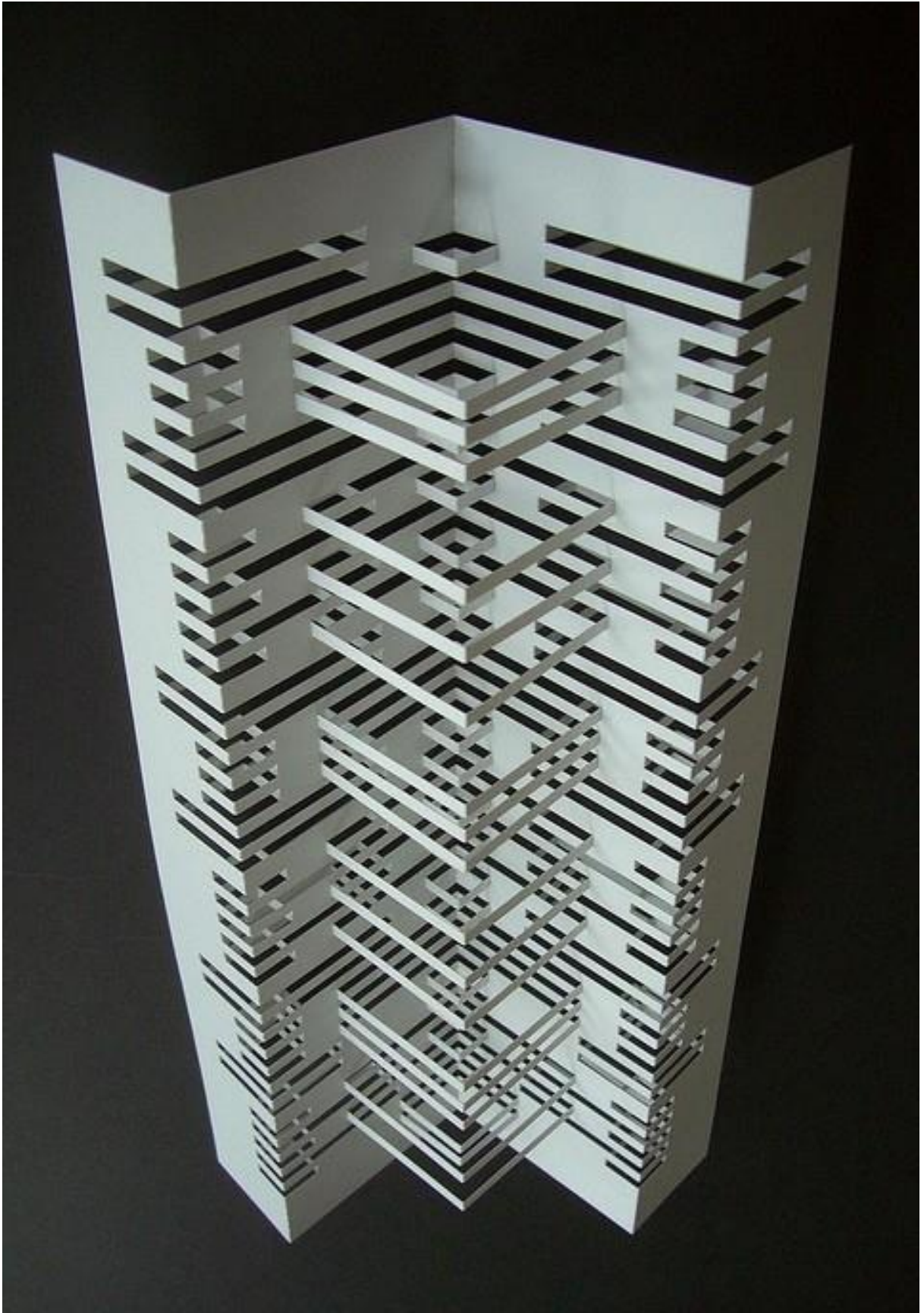


Рис.30

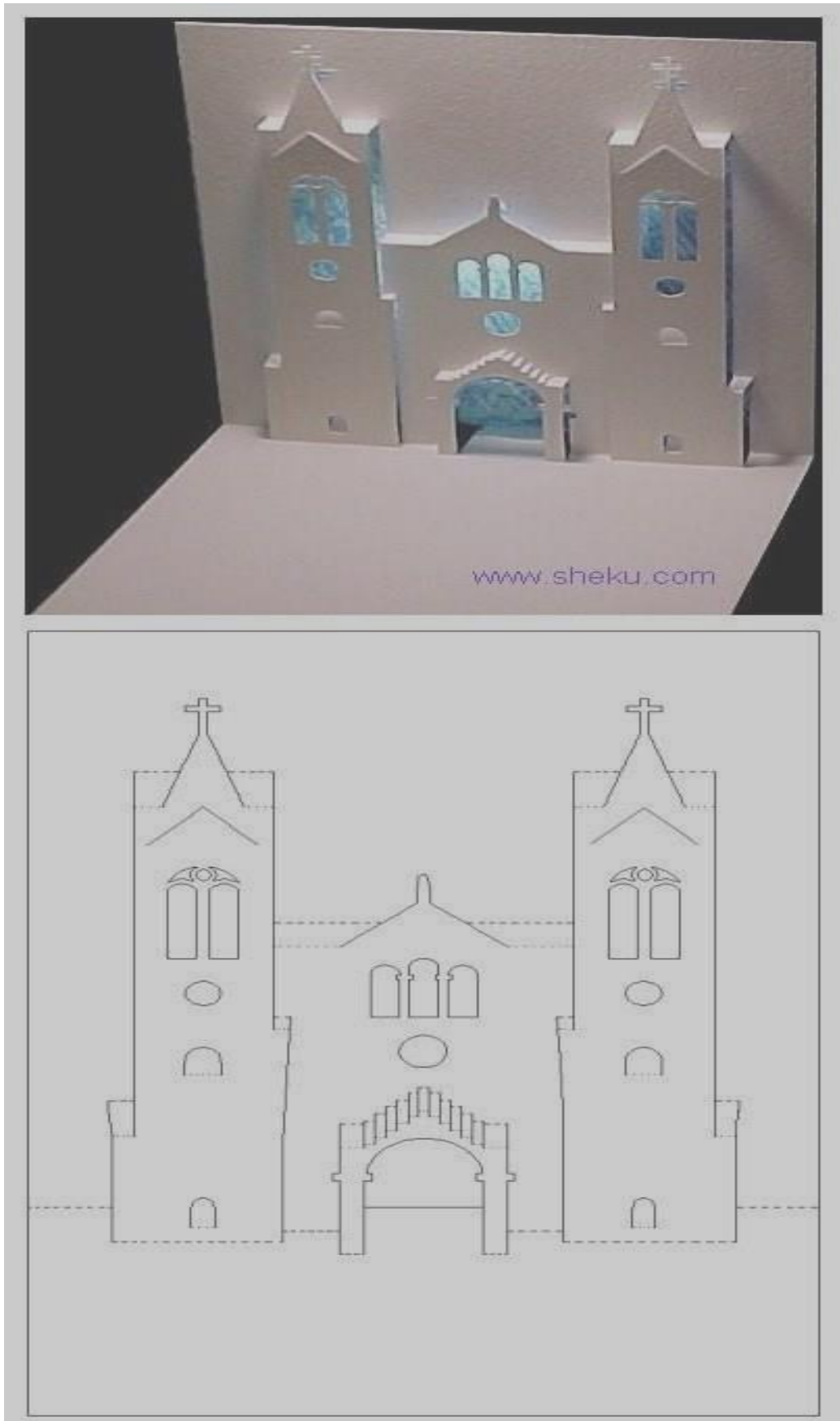


Рис.31

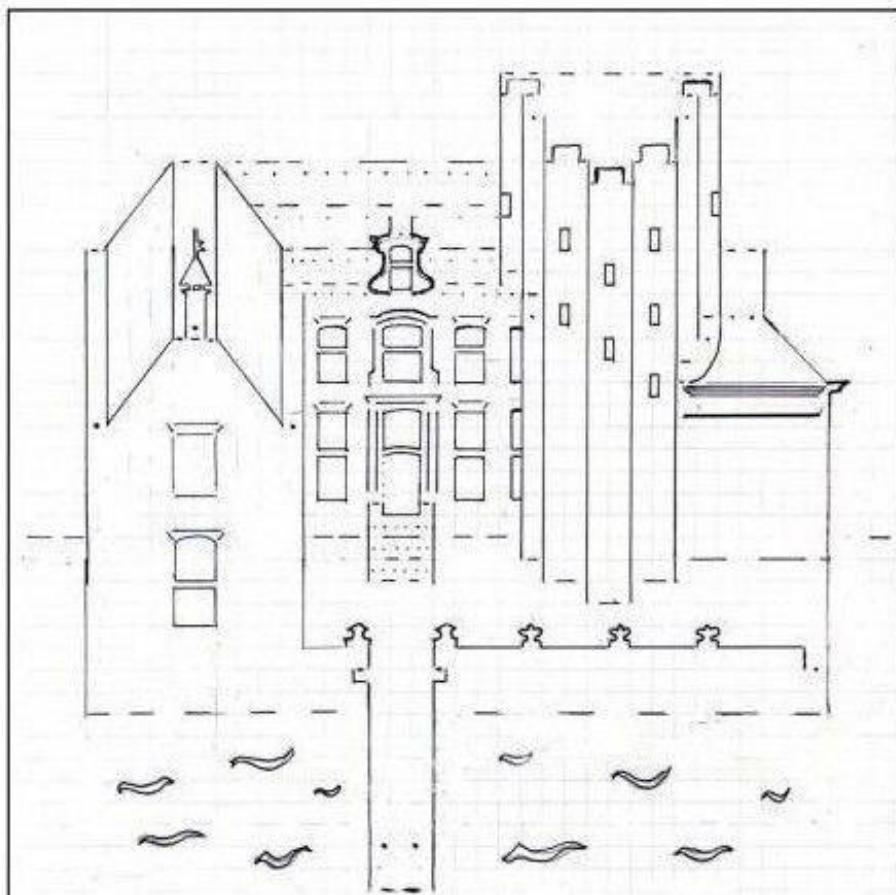
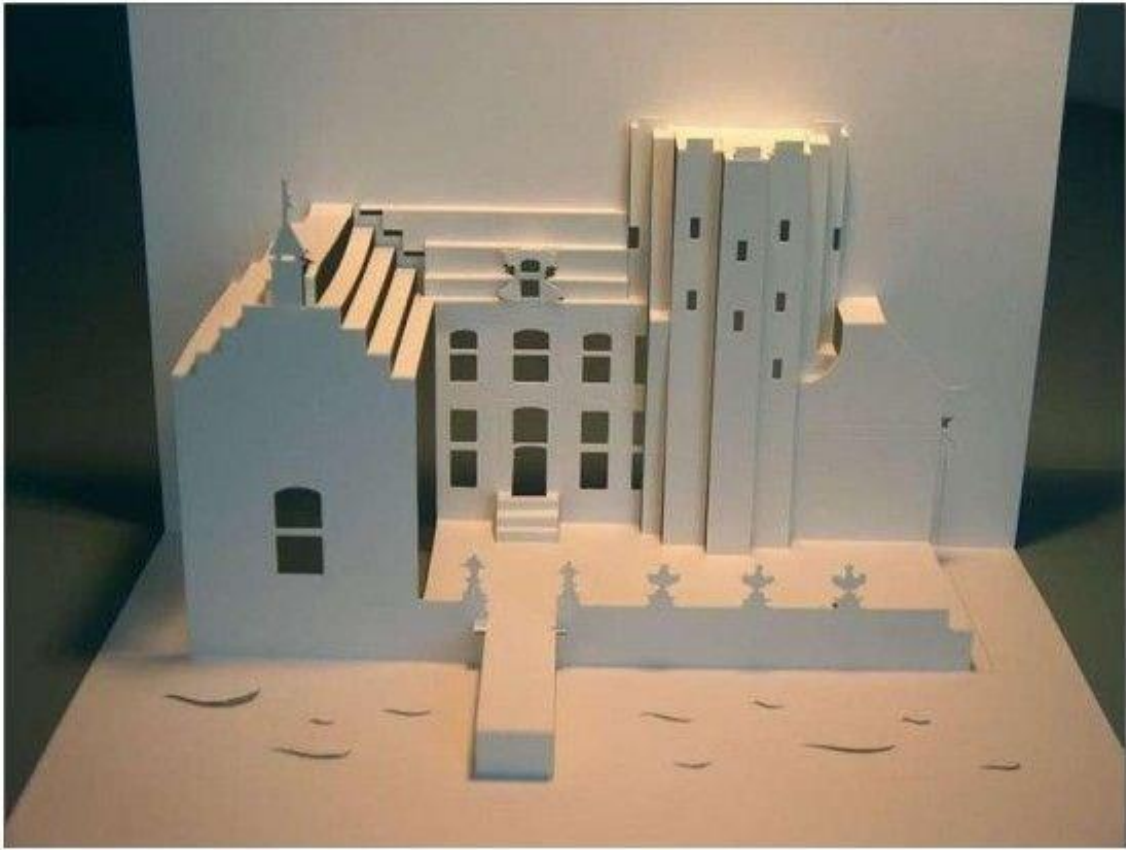
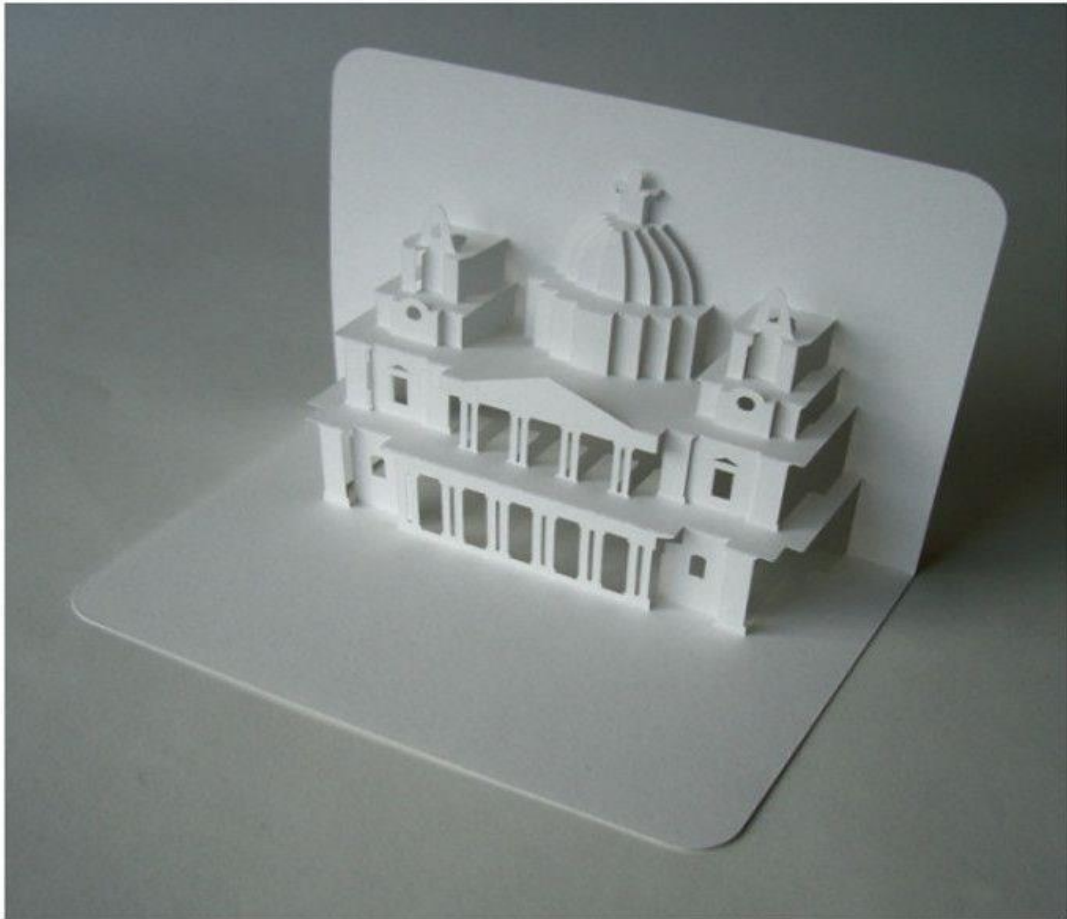


Рис.32



4
cut
valley fold
mountain fold
© pop-up-press 2011

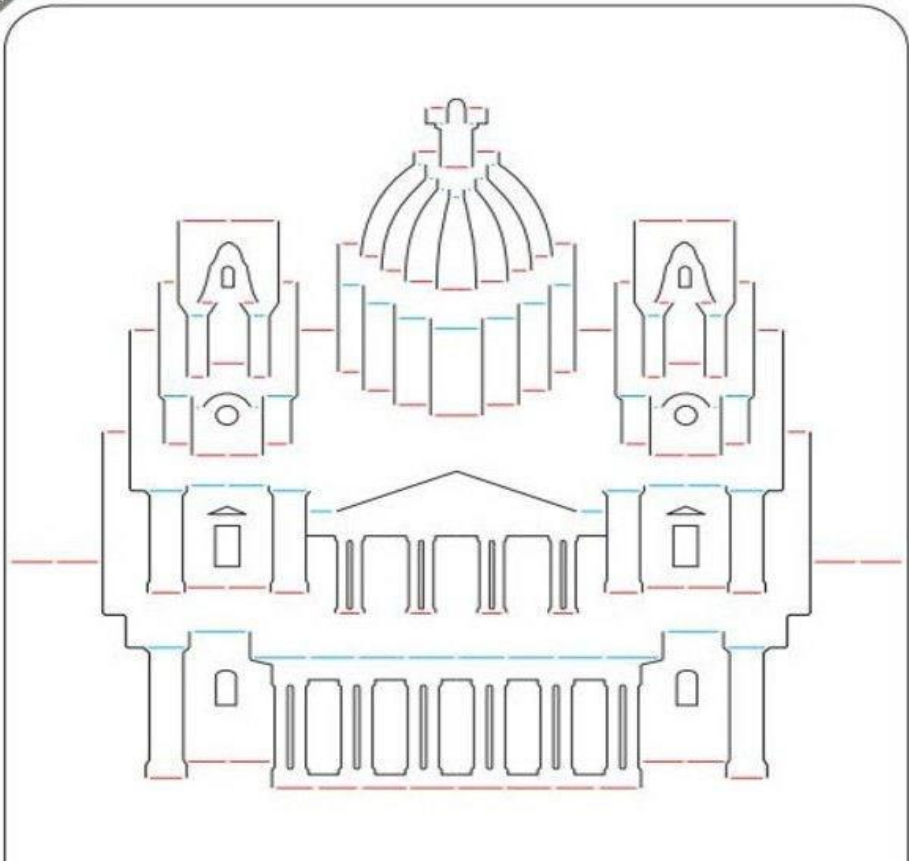


Рис.33

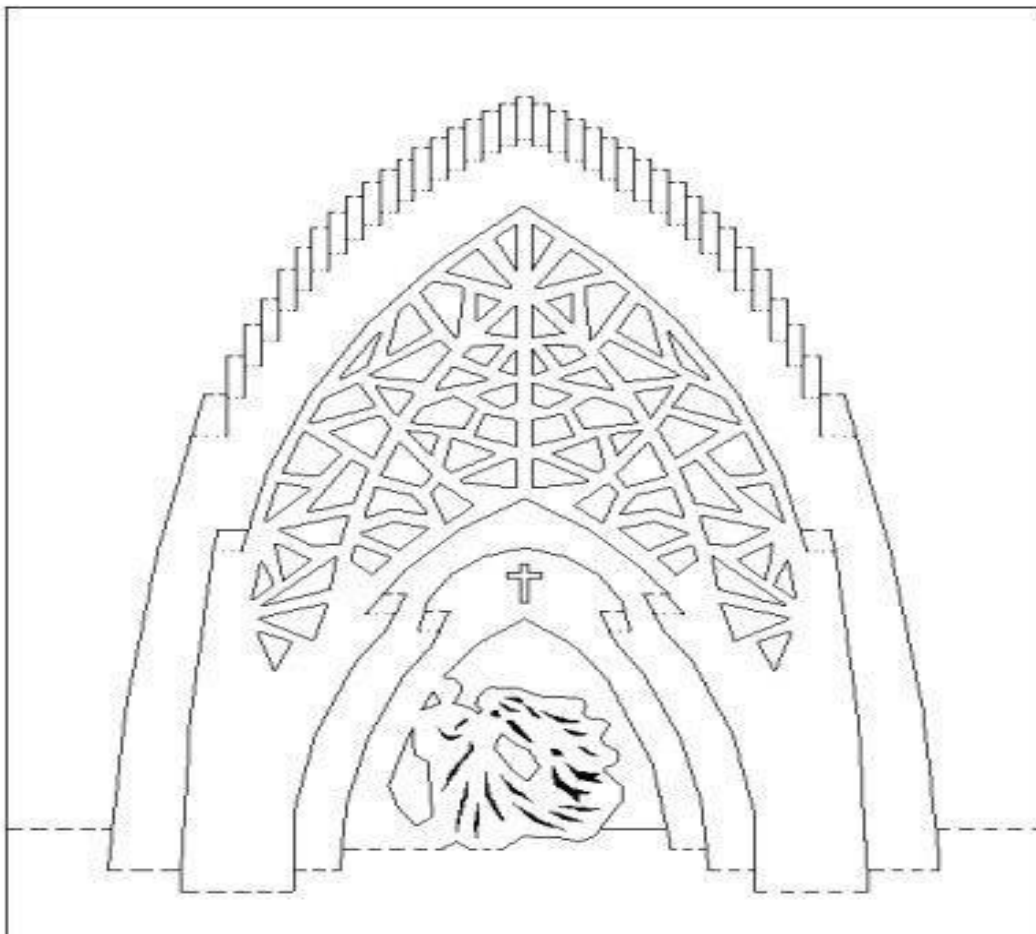
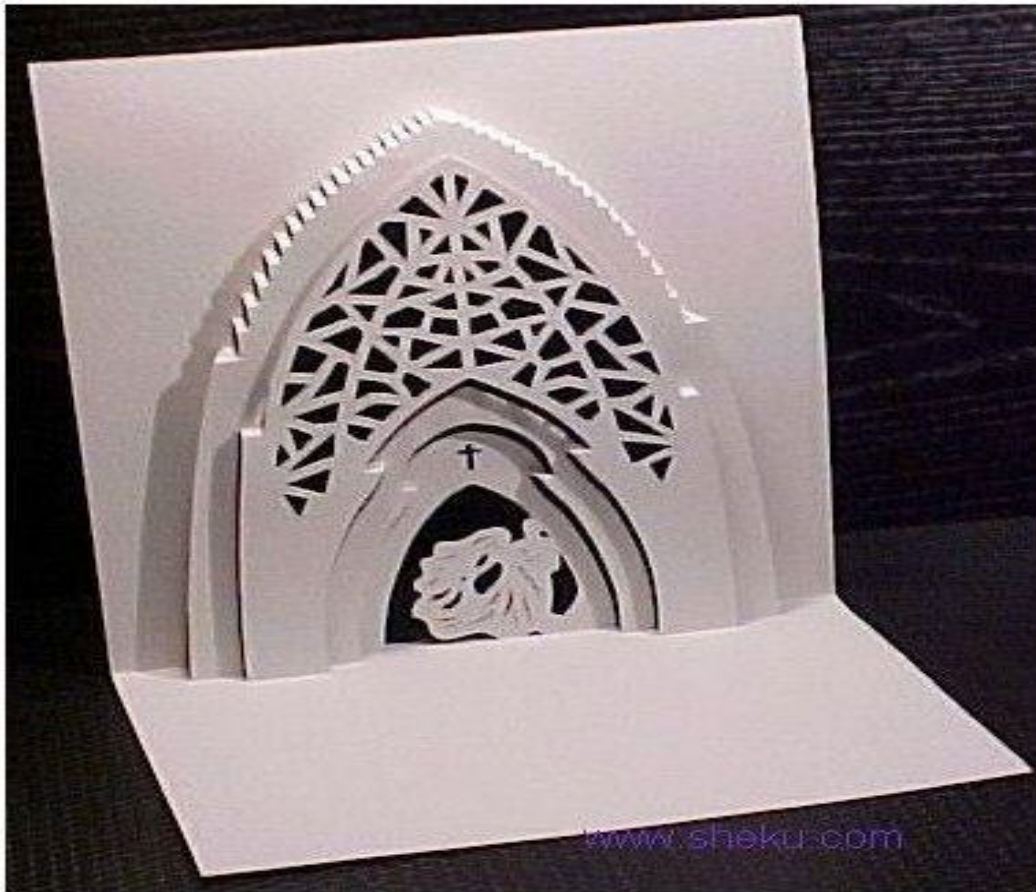


Рис.34

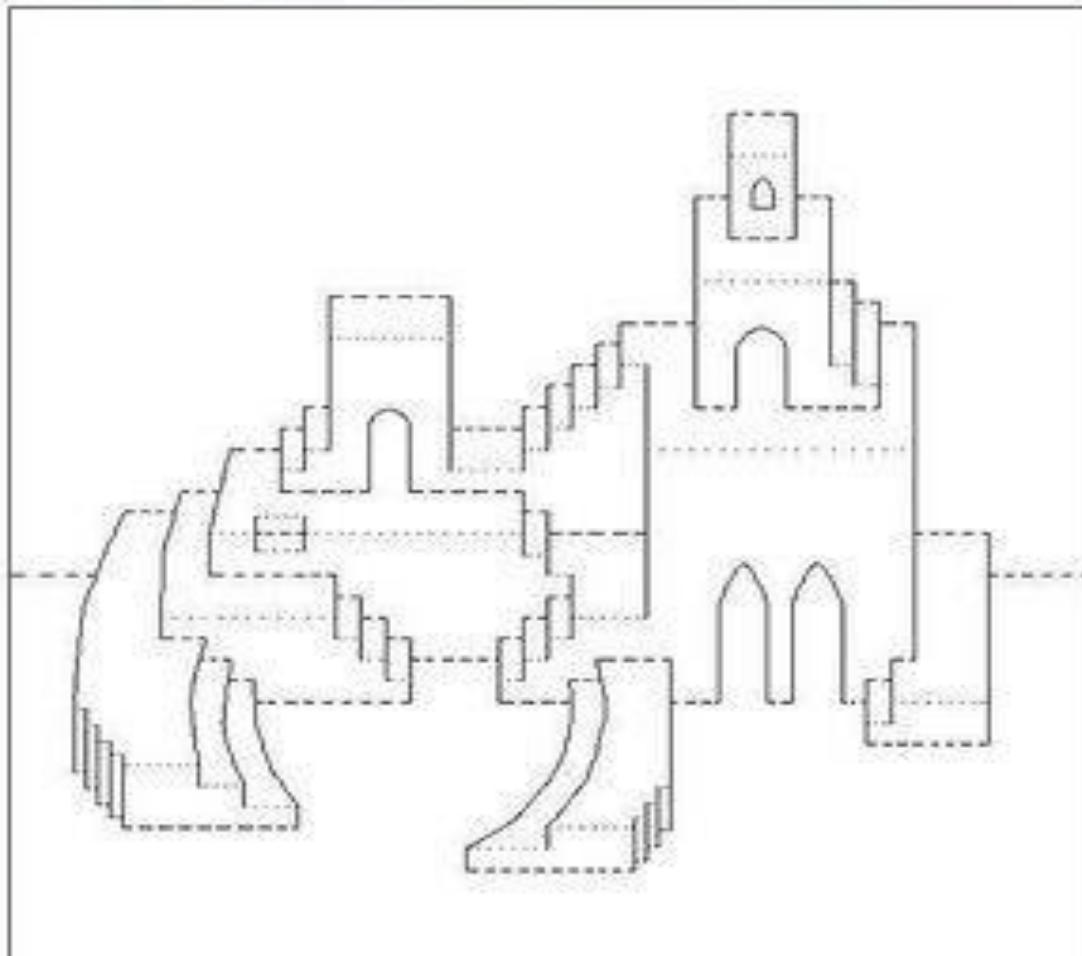
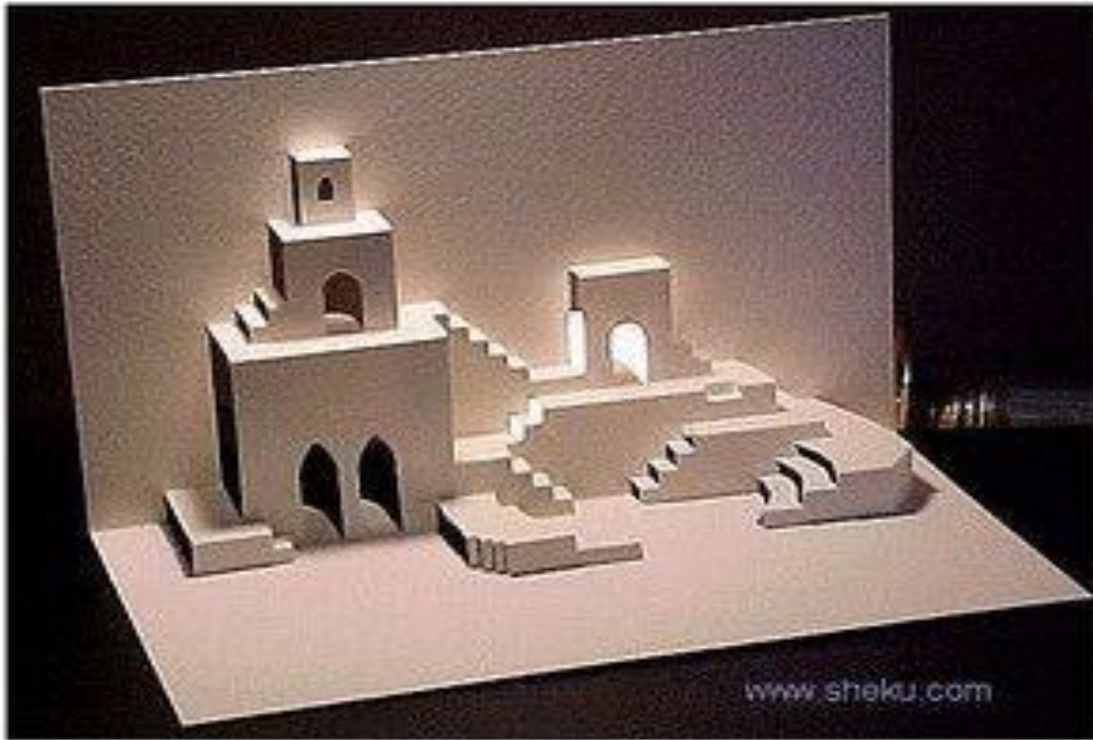
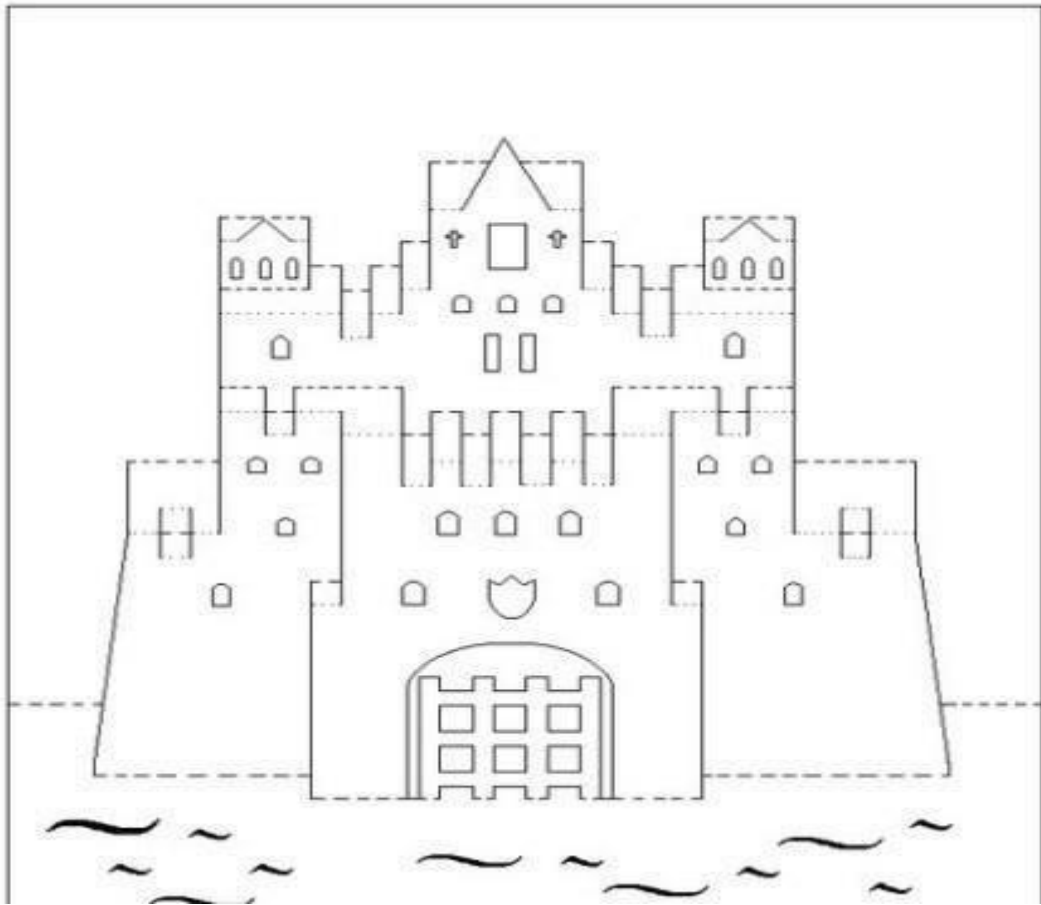
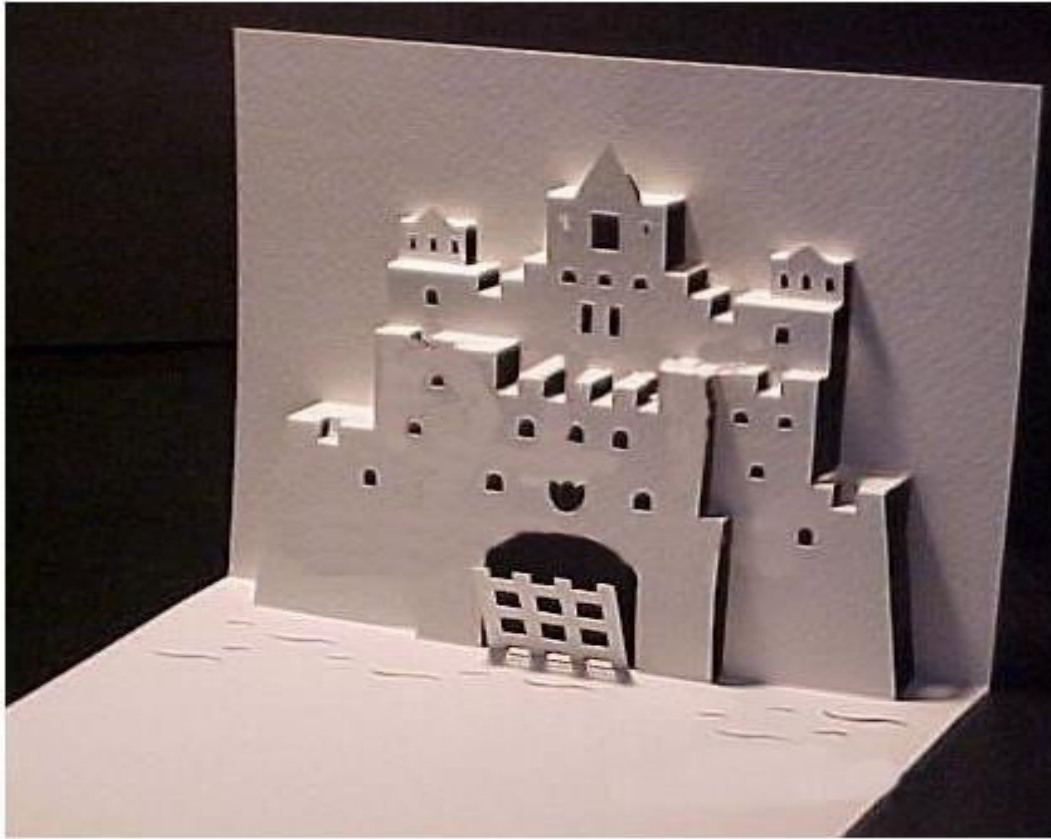
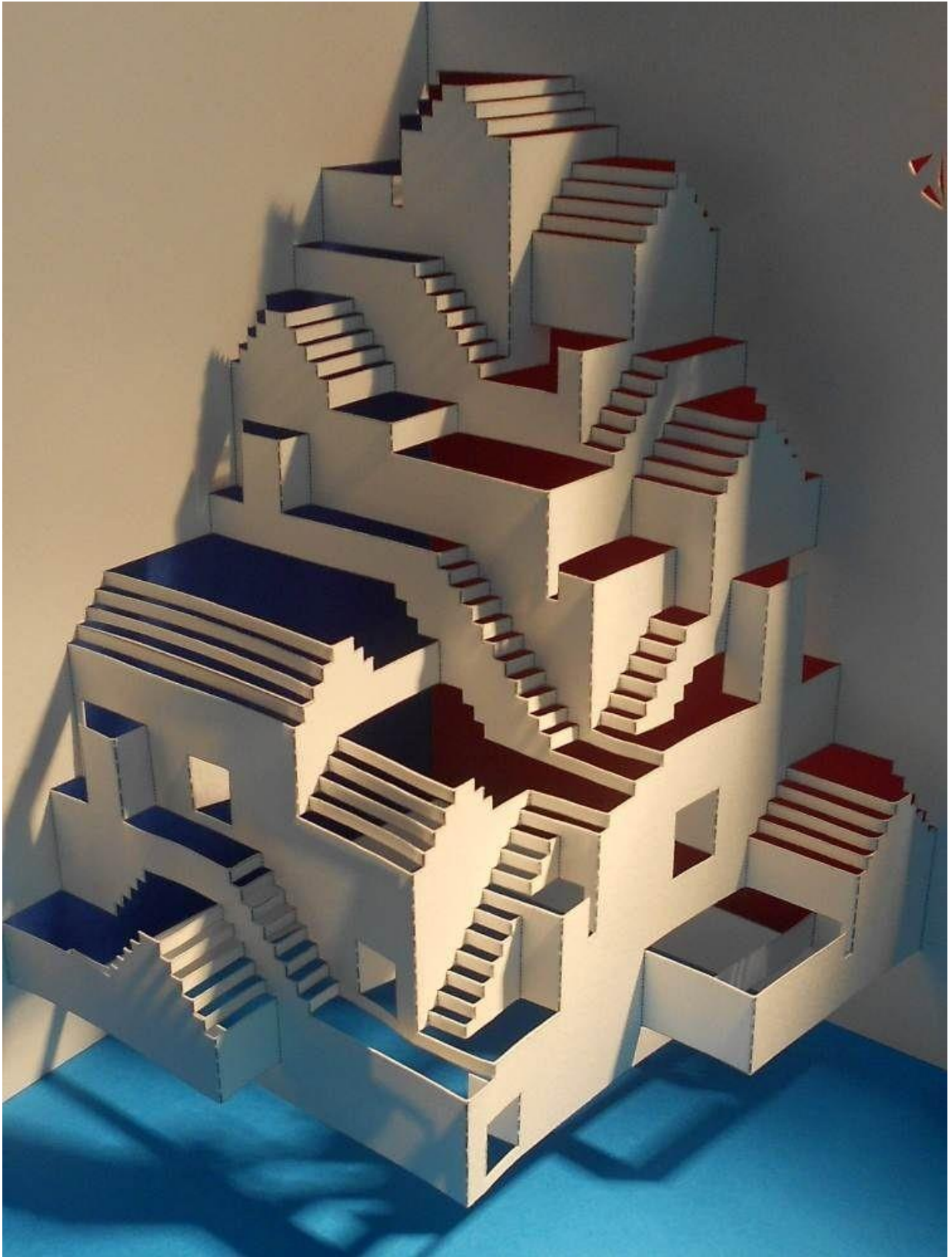


Рис.35







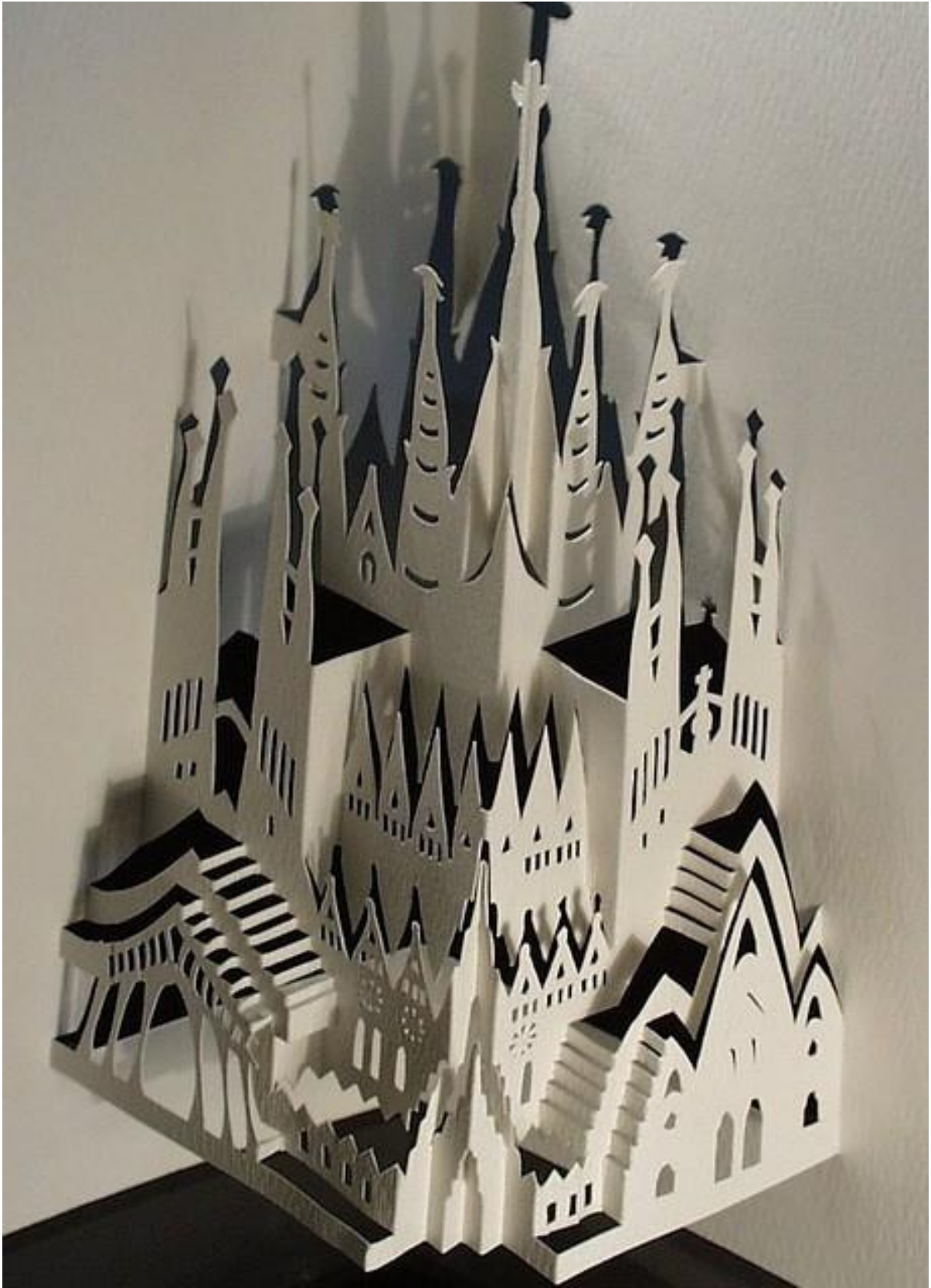




Рис.40

