



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та природокористування

Кафедра основ архітектурного проектування,
конструювання та графіки

03-07-65

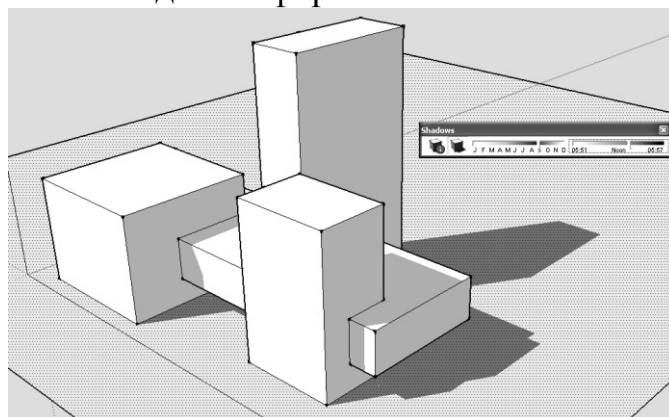
МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

та завдання до практичних занять і самостійної роботи

З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ»

ЧАСТИНА 4. ПЕРСПЕКТИВА

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування»
денної форми навчання



Рекомендовано науково-методичною
комісією за спеціальністю 191 «Архітектура
та містобудування»
Протокол № 4 від 20 червня 2019 р.

Рівне – 2019



Методичні вказівки та завдання до практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни «Нарисна геометрія» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» денної форми навчання. Частина 4. Перспектива / Пугачов Є. В., Зданевич В. А., Кундрат Т. М., Літніцький С. І. – Рівне : НУВГП, 2019. – 34 с.

Укладачі: Пугачов Є. В., д.т.н., професор, професор кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки;

Зданевич В. А., старший викладач кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки;

Кундрат Т. М., к.т.н., доцент кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки;

Літніцький С. І., к.т.н., доцент кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки.

Відповідальний за випуск: Ромашко В. М., д. т. н., проф., завідувач кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ	3
2. ПОБУДОВА ПЕРСПЕКТИВИ КОМПОЗИЦІЇ З ПАРАЛЕЛЕПІПЕДІВ	4
3. ПОБУДОВА ПЕРСПЕКТИВИ БУДИНКУ	322
4. ЛІТЕРАТУРА	332



ВСТУП

Методичні вказівки та завдання до практичної та самостійної роботи розроблено згідно робочої програми курсу «Нарисна геометрія» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» денної форми навчання.

Мета практичних занять – закріплення теоретичних знань, набуття навичок побудови перспективи на вертикальній картині, а також – розвинення просторової уяви шляхом співвіднесення ортогональних проєкцій геометричних об'єктів та їх перспективних зображень.

Методичні вказівки містять питання для самостійної підготовки, два завдання (по 27 варіантів), короткі методичні рекомендації щодо їх виконання та список літератури. Перше завдання – побудова перспективи тіней композиції з паралелепіпедів – має пропедевтичний характер. Друге – наближений до реальних архітектурних об'єктів.

Завдання виконуються олівцем на форматі А3. Побудовані перспективи виділяються потовщеною лінією м'яким олівцем. Допоміжні побудови показують тонкою лінією твердим олівцем. Тіні зображують точковою графікою. Результати виконаних завдань слугують для контролю поточної успішності та допуску до іспитів.

1. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

1. З якою метою будують перспективи архітектурних об'єктів?
2. Назвіть елементи апарату перспективи.
3. Поясніть термін „точка сходу” або „фокусна точка”. Які прямі не мають фокусних точок?
4. Де знаходяться фокусні точки прямих, перпендикулярних картині, горизонтальних, горизонтальних і розташованих під кутом 45° до картини, вторинних проєкцій прямих довільного положення?
5. Які прямі у перспективі зображуються в натуральну величину?
6. Поясніть терміни „радіальна пряма” та „радіальна площина”.
7. Яким чином задається перспектива точки?
8. Які обмеження існують на вибір положення точки зору?
9. Яким чином задається головний промінь та картинна площина?



10. Поясніть терміни „фронтальна” та „кутова перспектива”.

11. Які способи побудови перспективи Ви знаєте? Назвіть області їх застосування.

12. Як поділити на пропорційні частини перспективу відрізків: паралельних картині, горизонтальних, загального положення?

13. Поясніть випадки, коли перспективою кола є еліпс, парабола та гіпербола.

14. Як поділити на пропорційні частини перспективу кола?

Література: 1 (с. 154-170), 2 (с. 164-209), 3 (с. 205-262), 4 (с. 120-156), 5 (с. 217-300), 6 (с. 245-270, 278-294), 7 (с. 188-246).

2. ПОБУДОВА ПЕРСПЕКТИВИ КОМПОЗИЦІЇ З ПАРАЛЕЛЕПІПЕДІВ

Завдання: за ортогональними проекціями побудувати кутову перспективу і тіні композиції з паралелепіпедів (рис. 1). Вихідні дані наведено на рисунках 1-27. Варіант вибирається за номером прізвища студента у списку академічної групи.

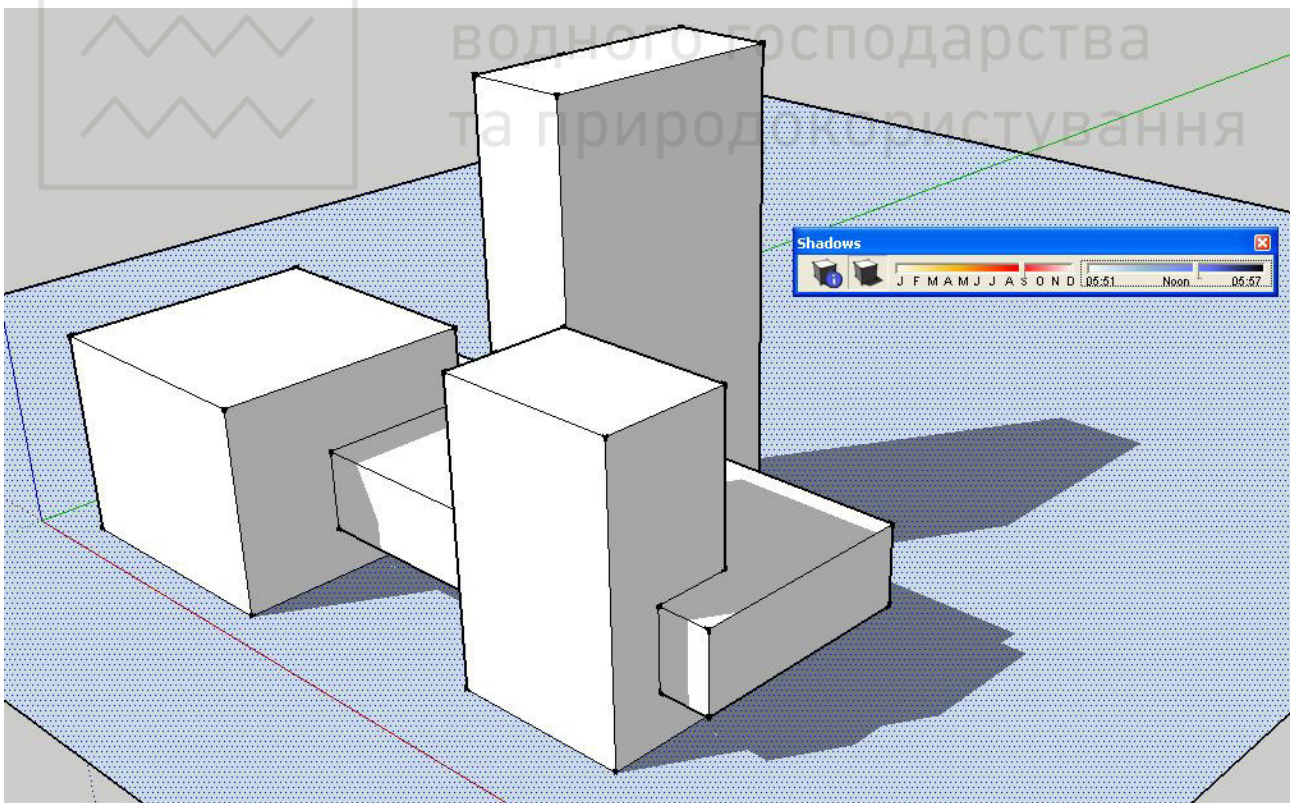
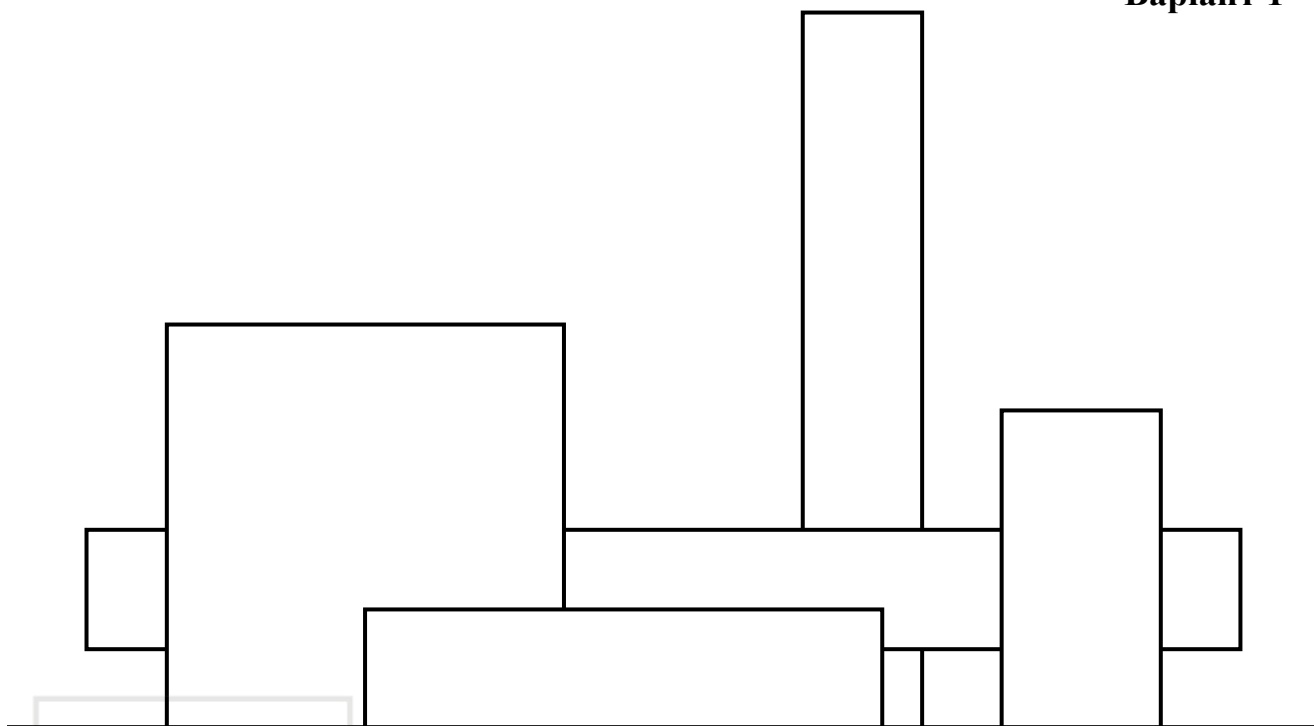
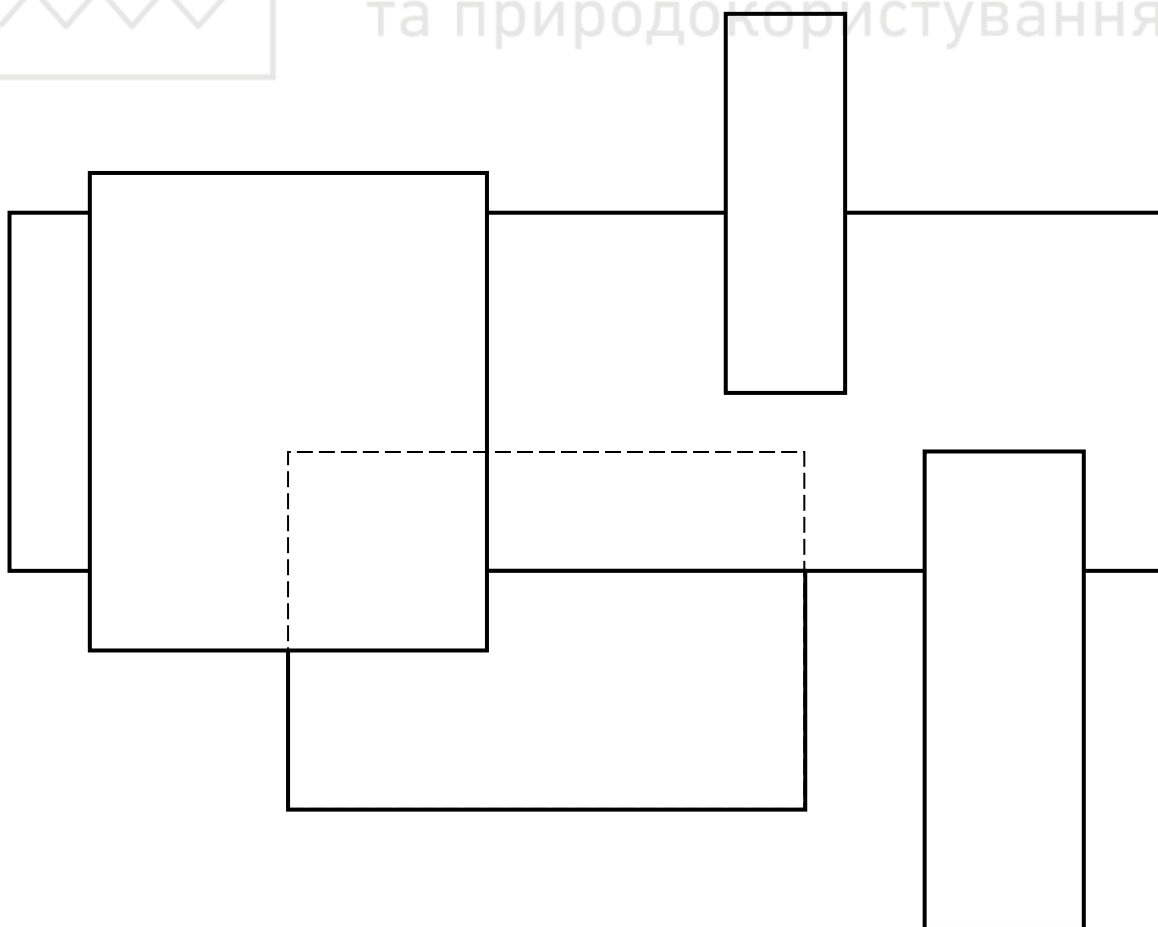
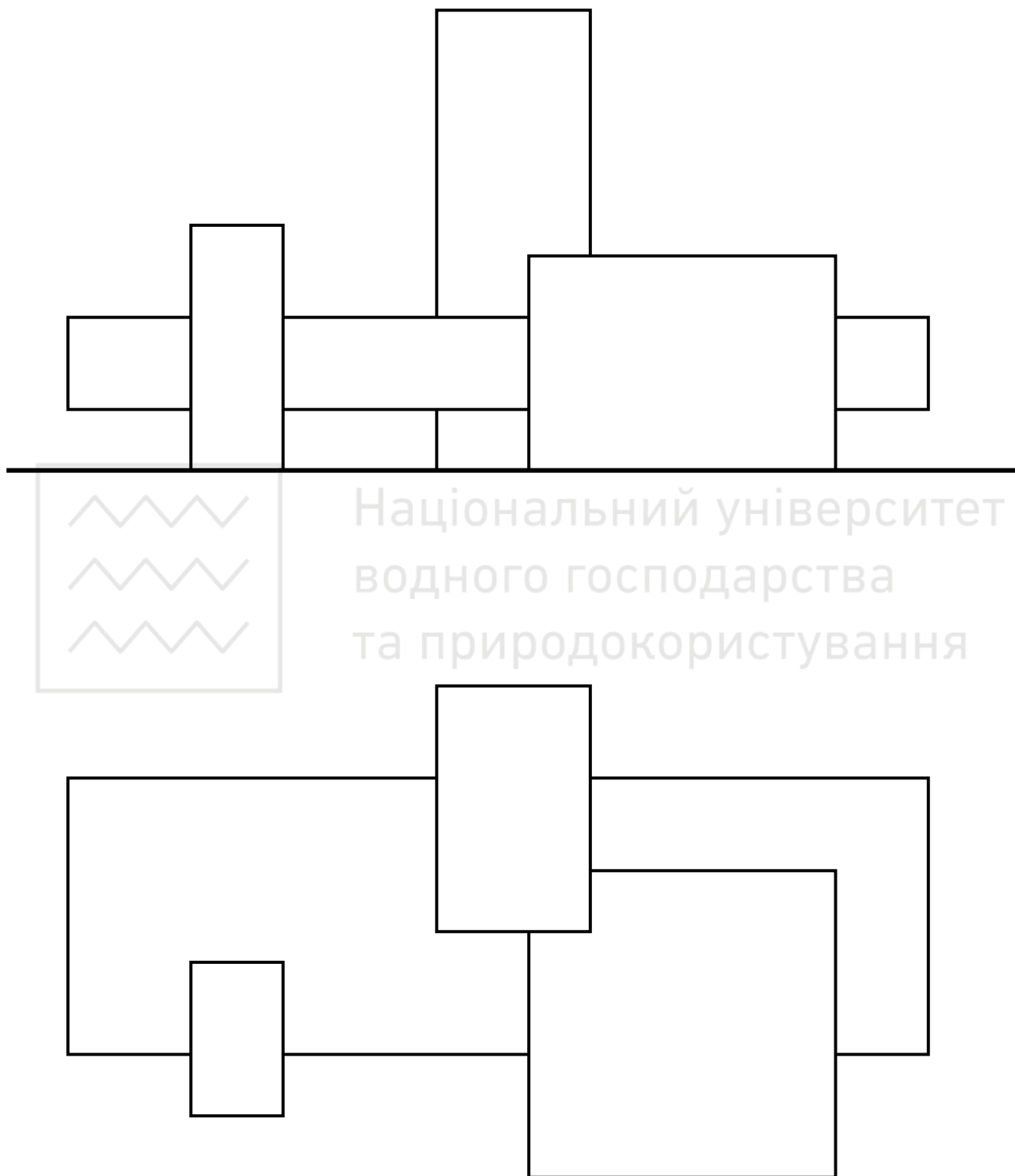


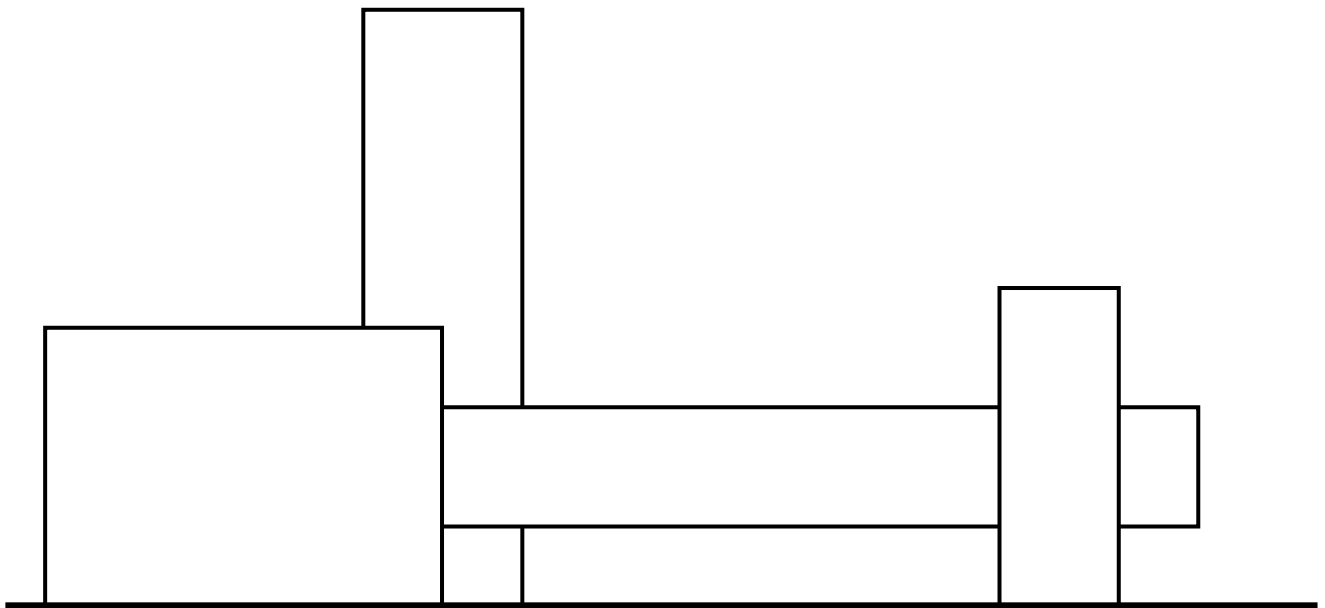
Рис. 1. Перспектива композиції з паралелепіпедів та побудова тіні



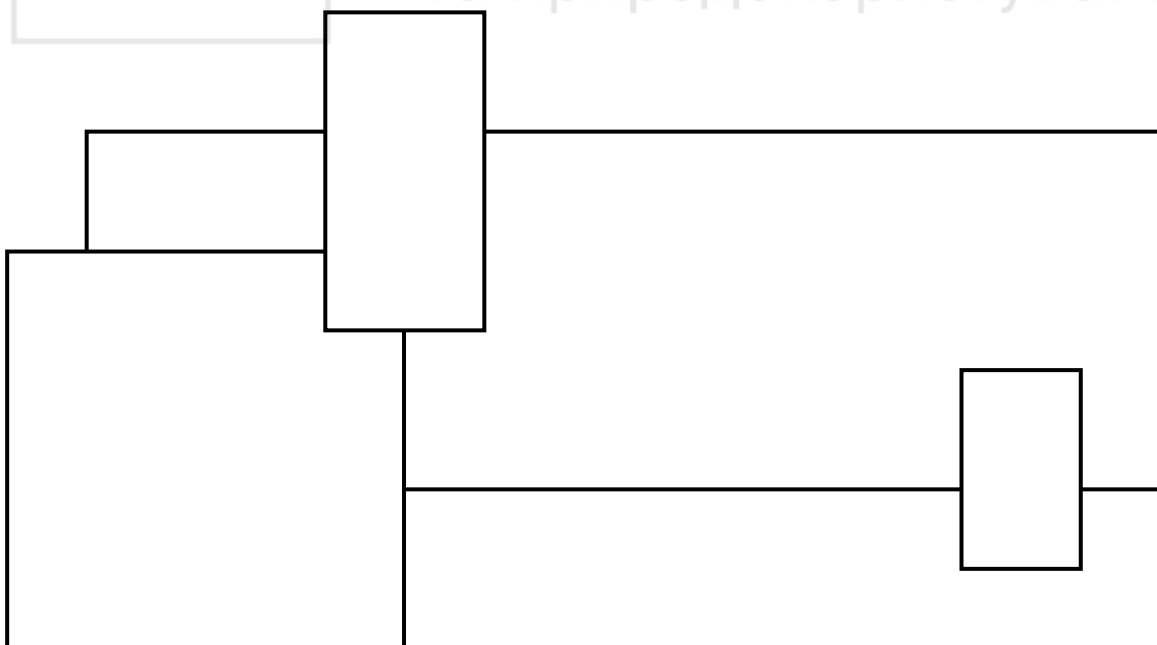
Національний університет
водного господарства
та природокористування

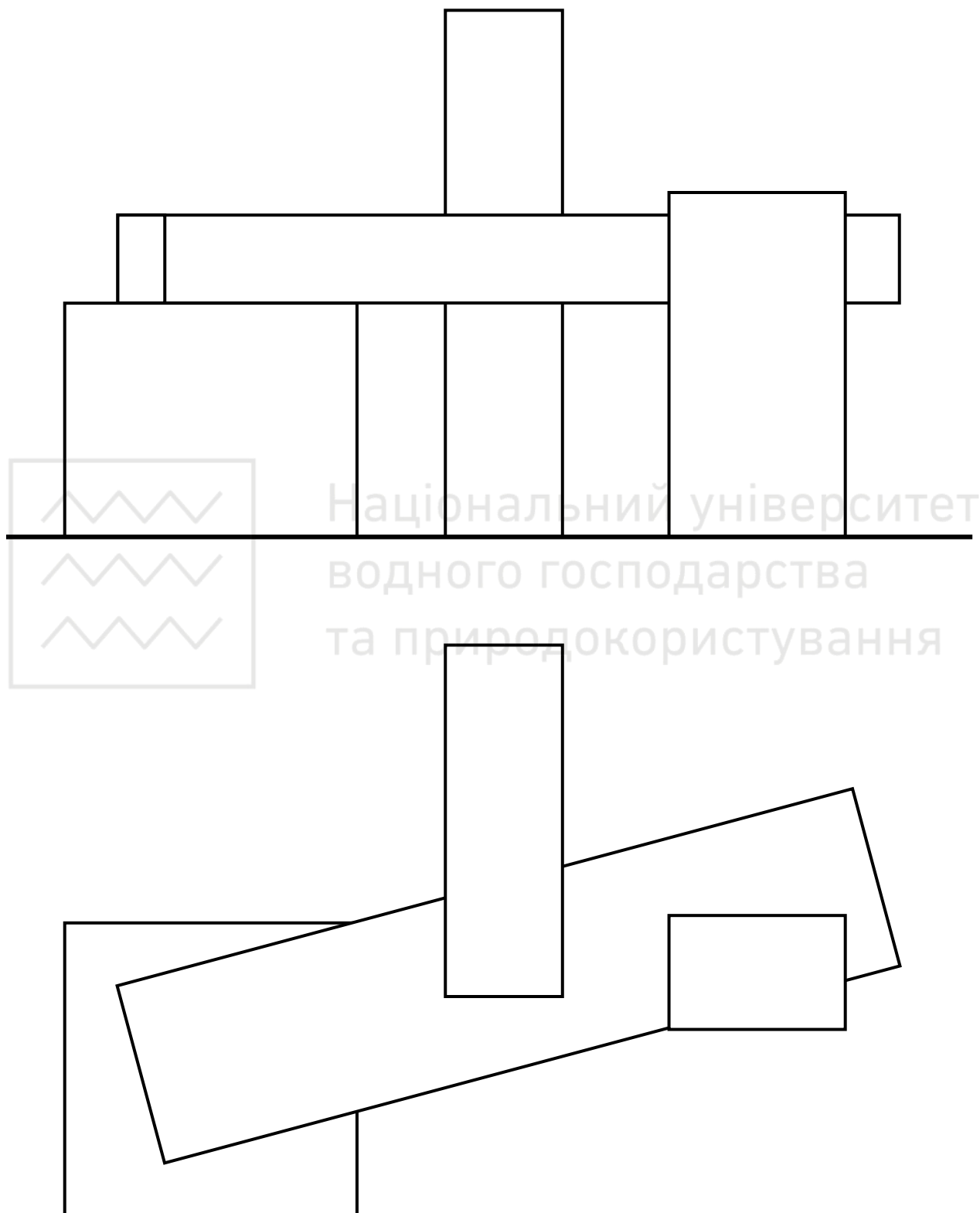


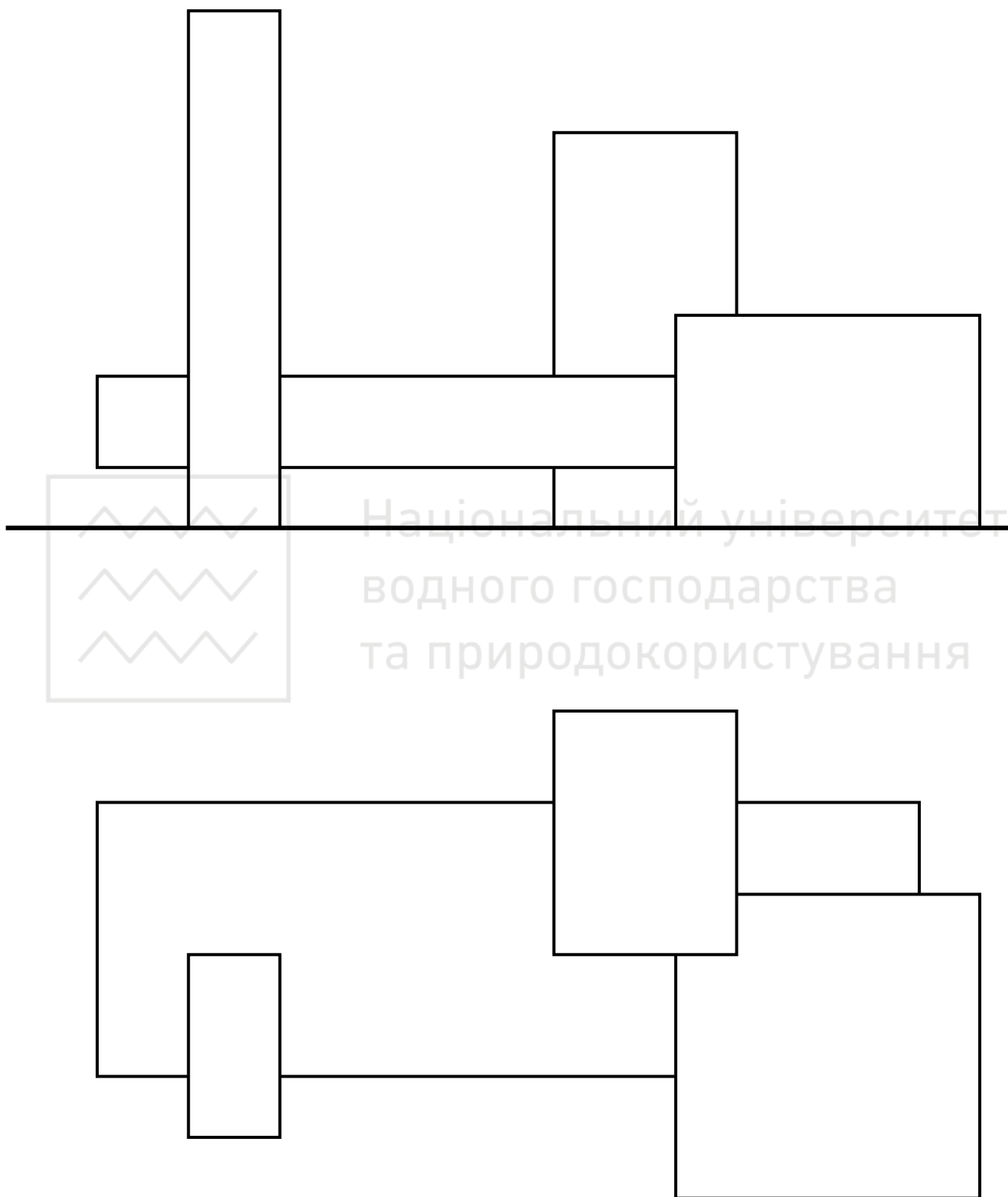


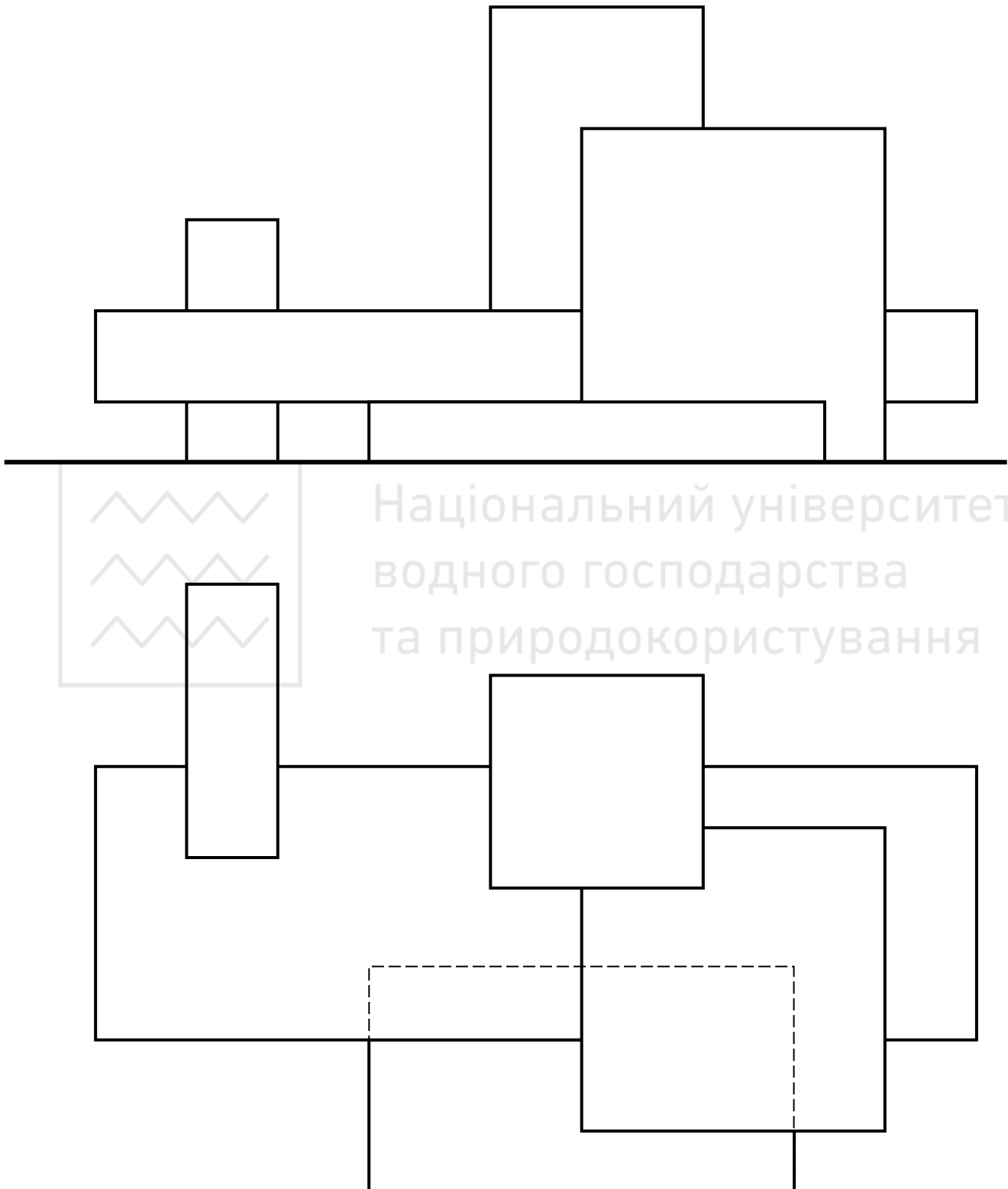


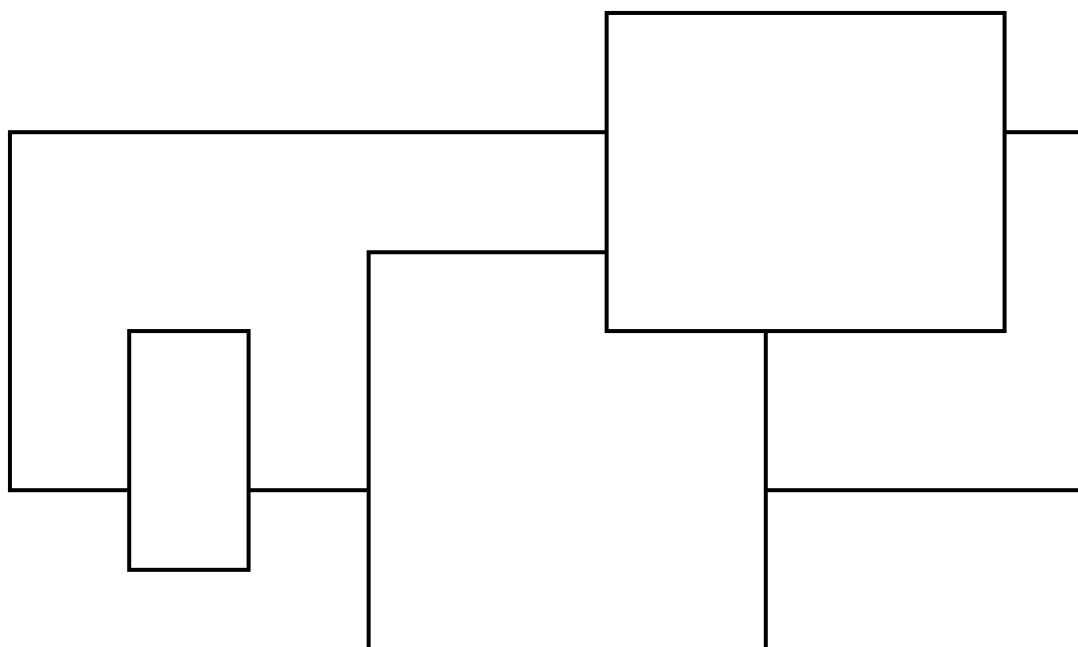
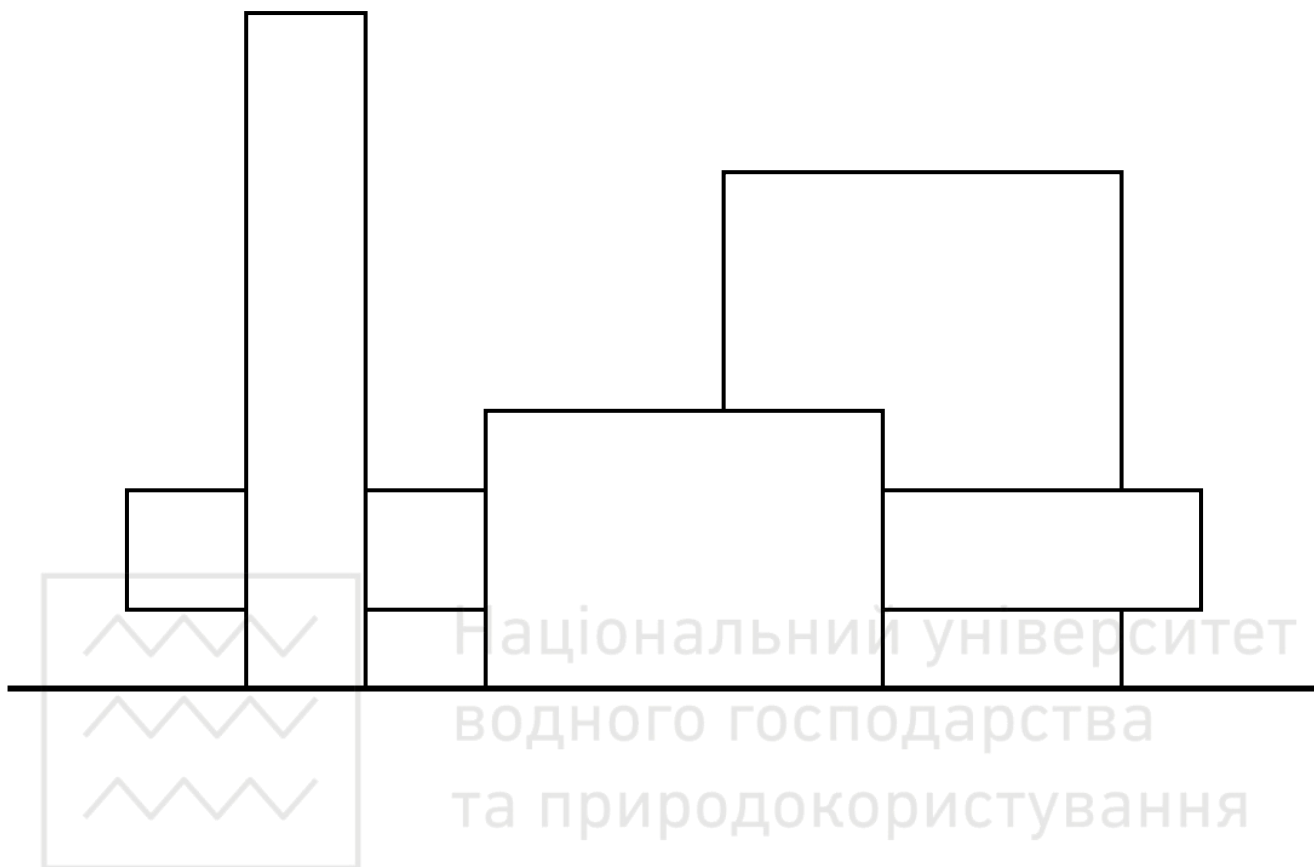
Національний університет
водного господарства
та природокористування

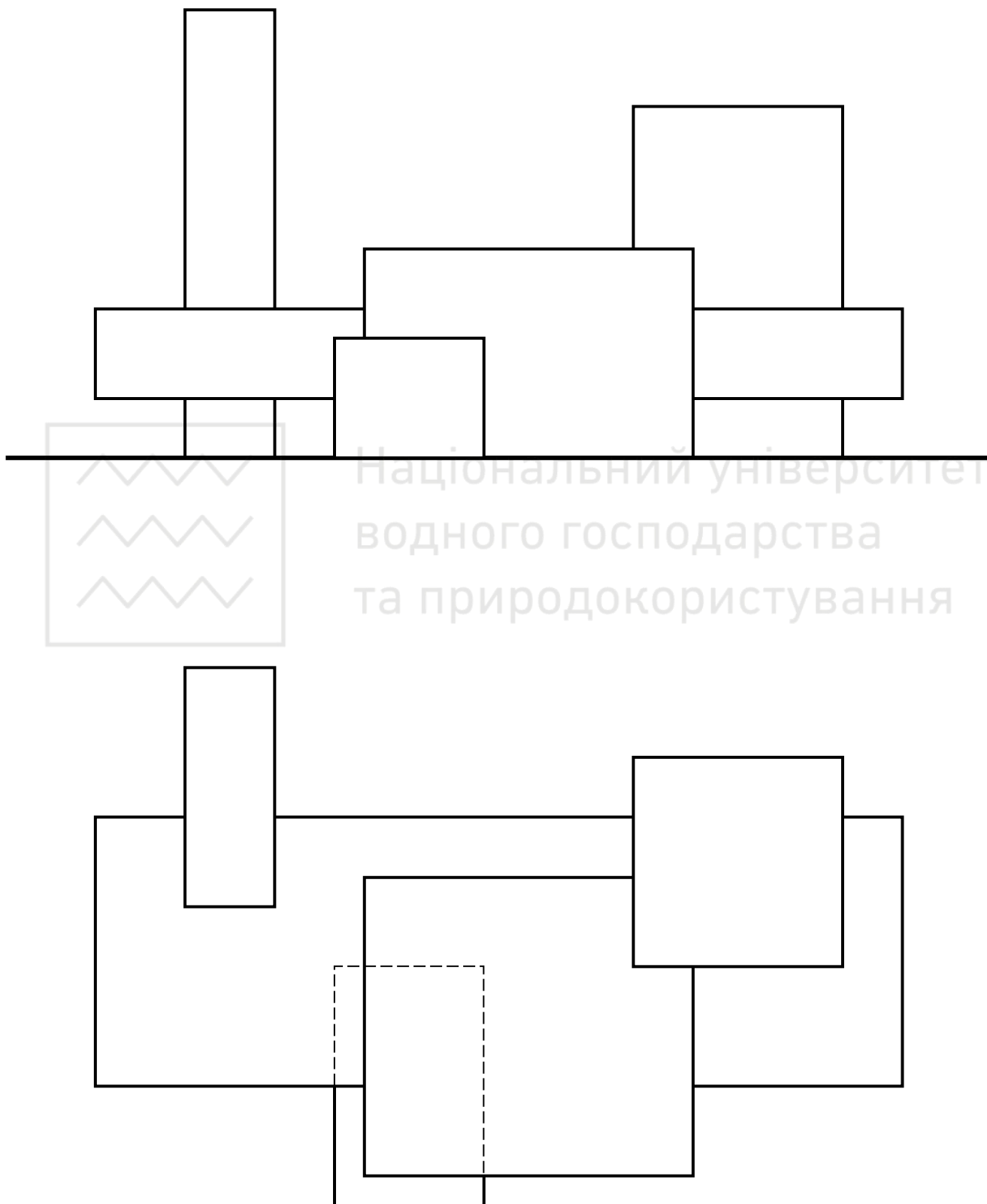


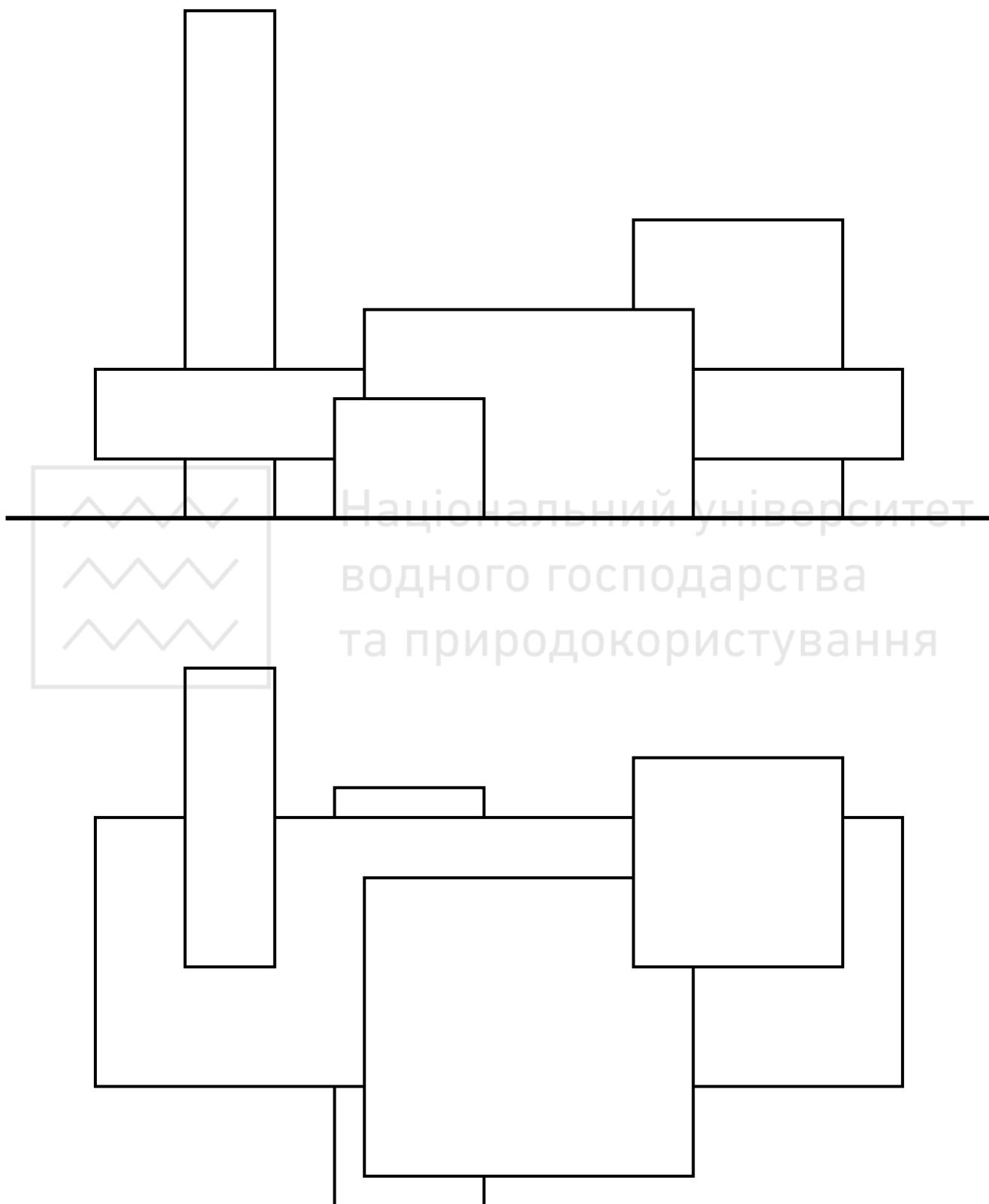


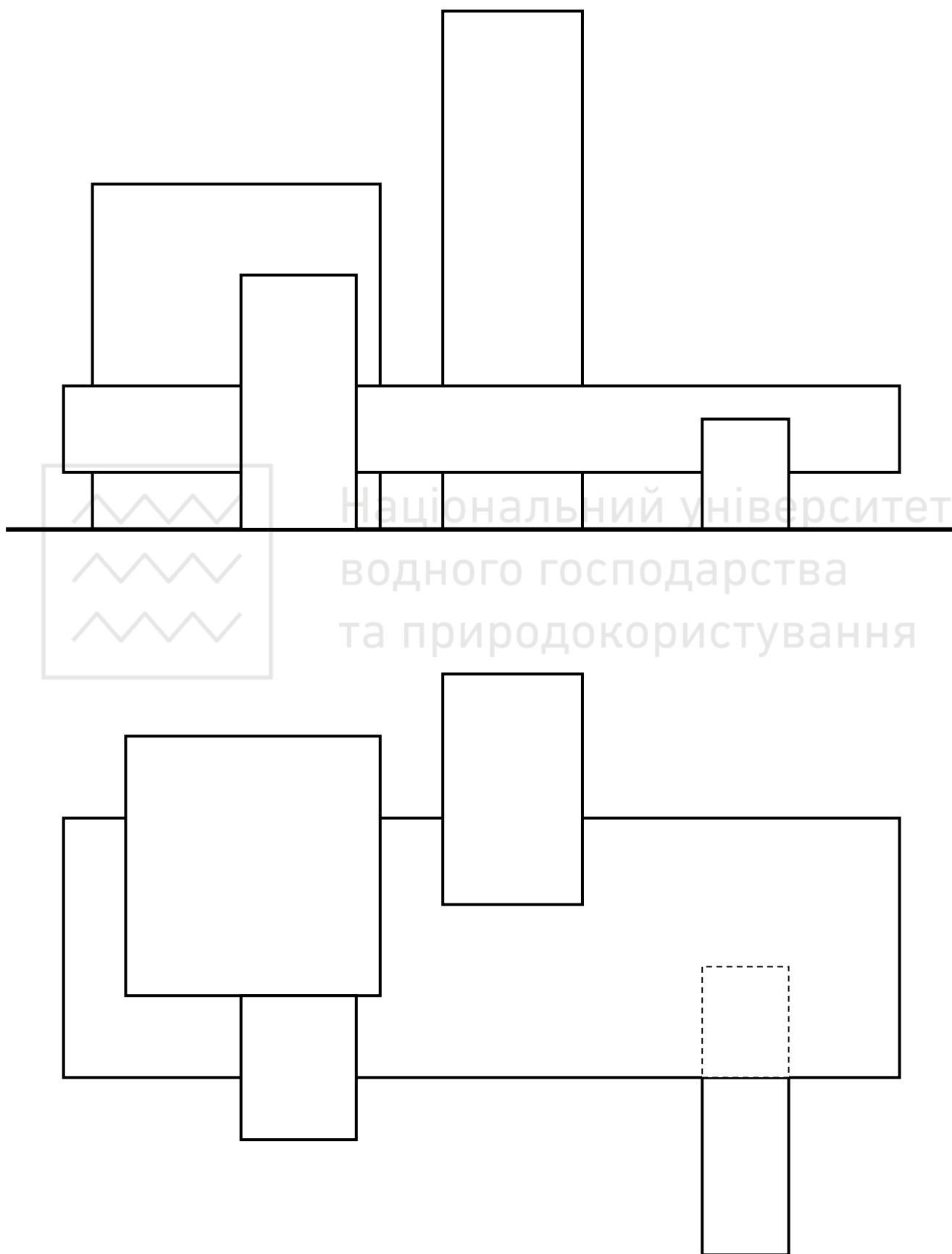


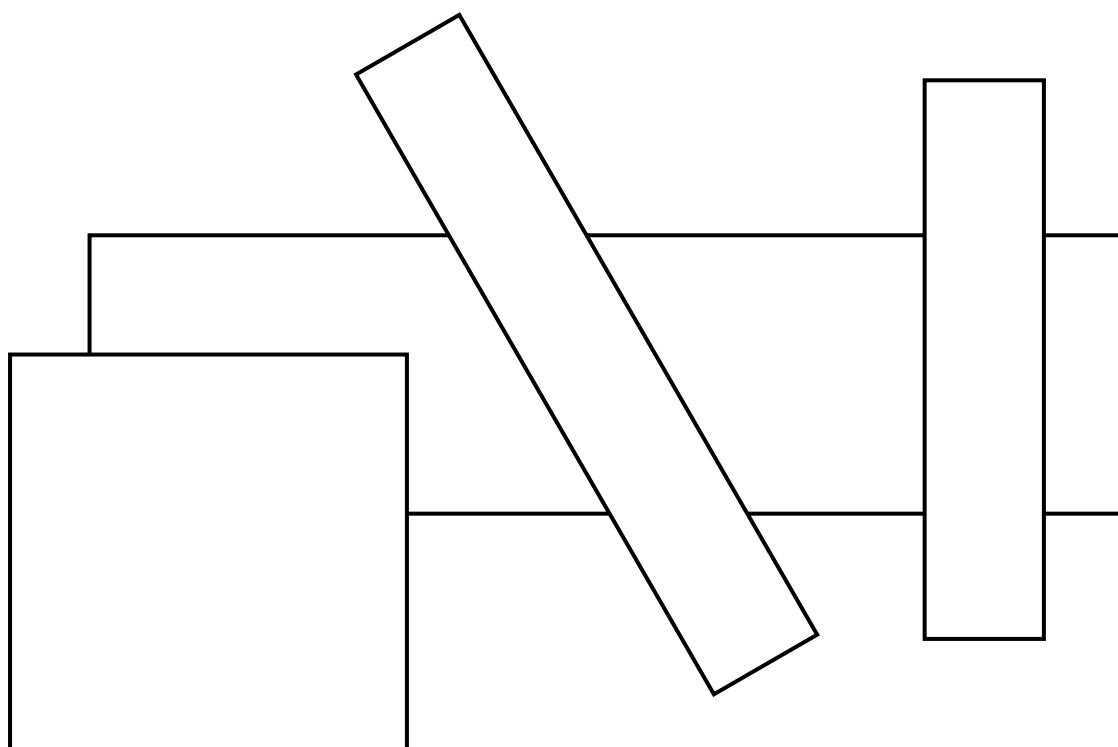
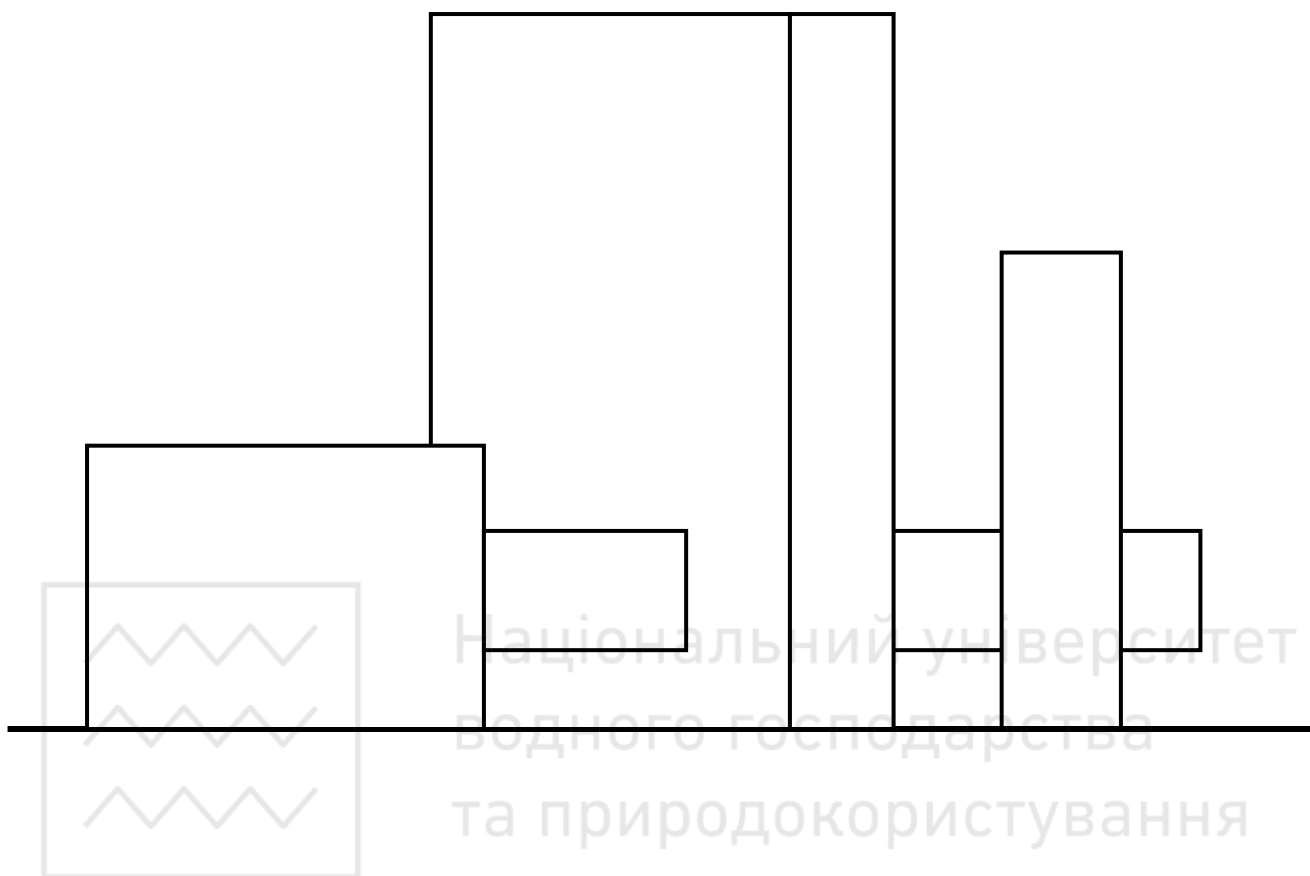


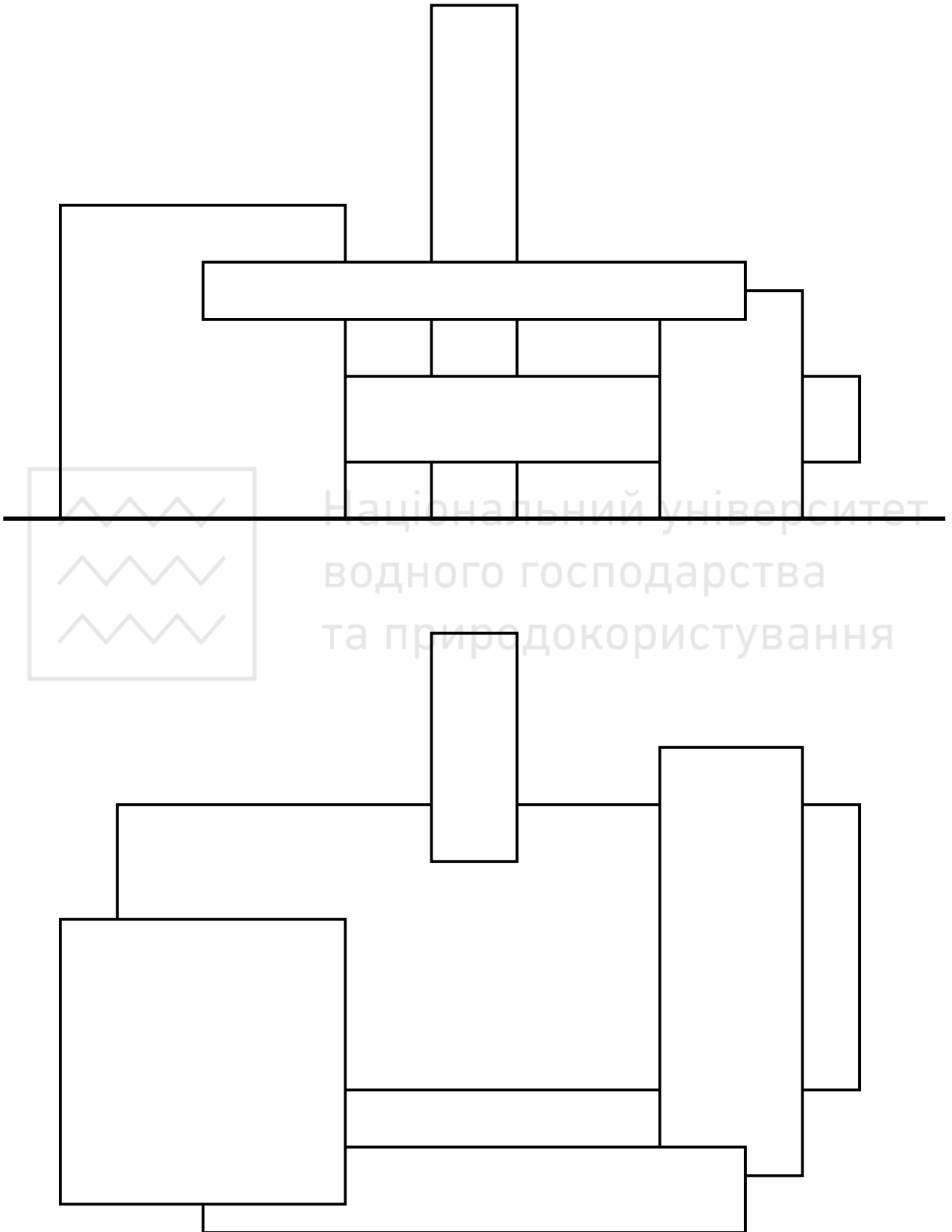


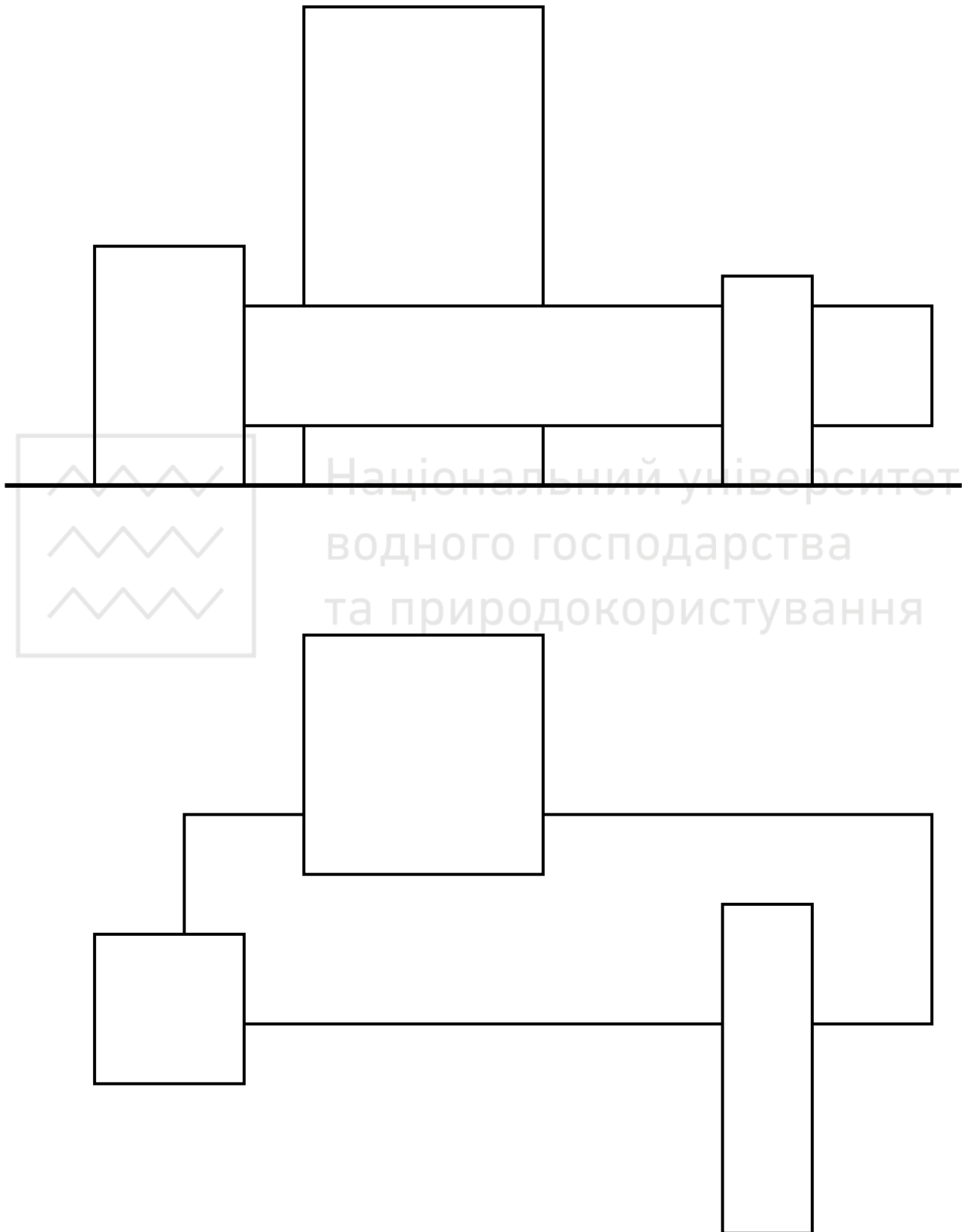


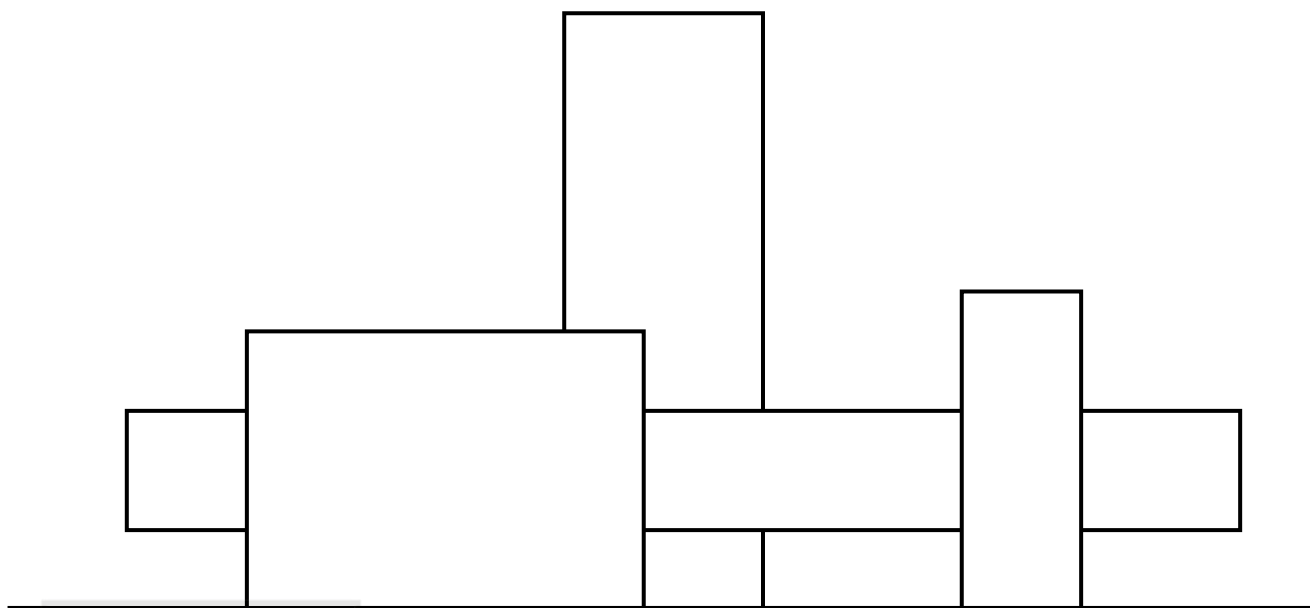




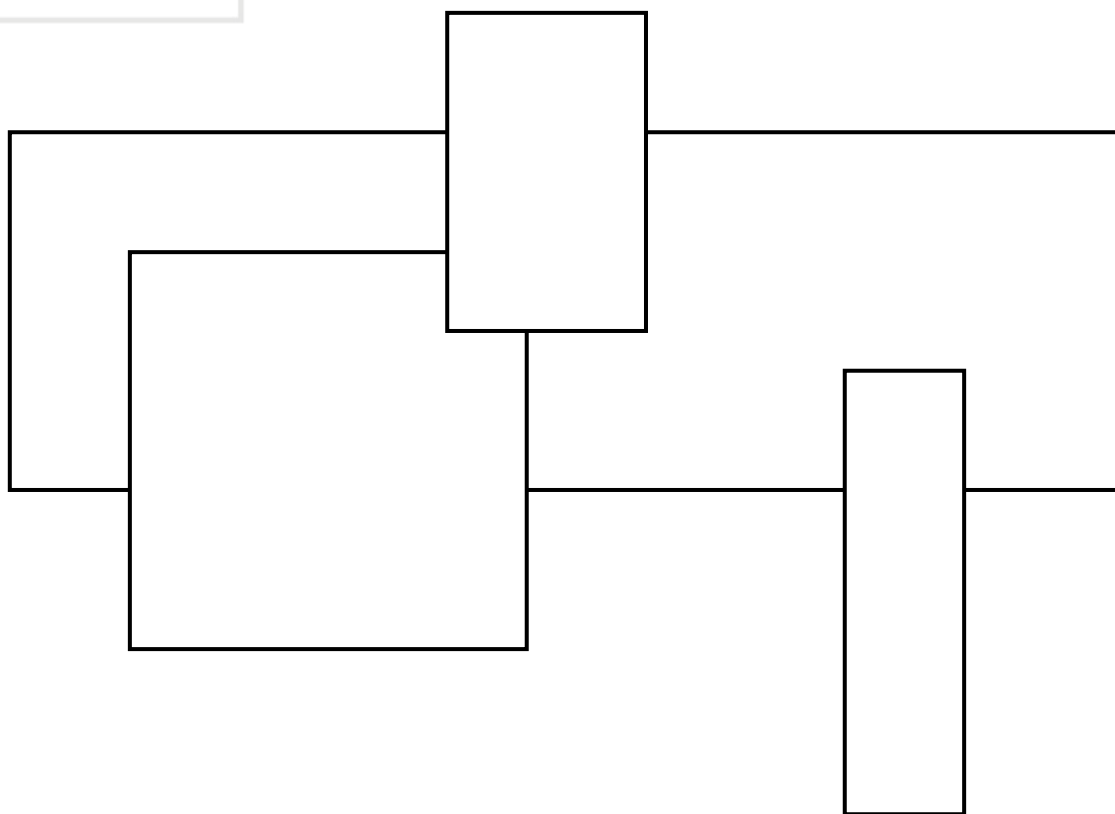


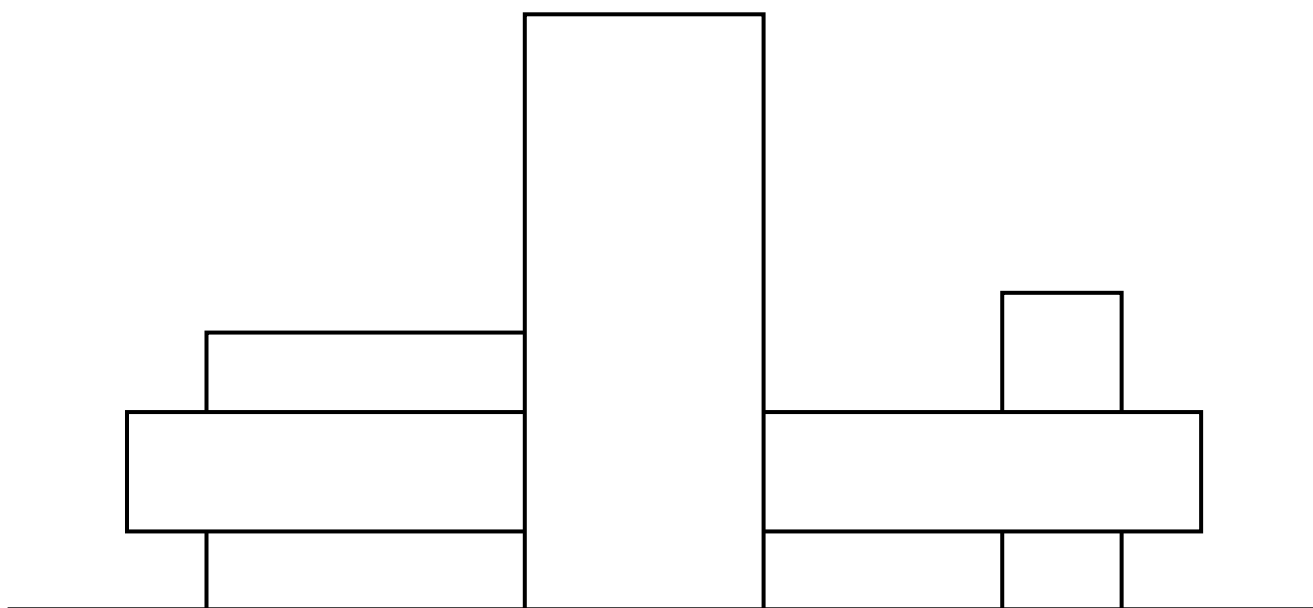




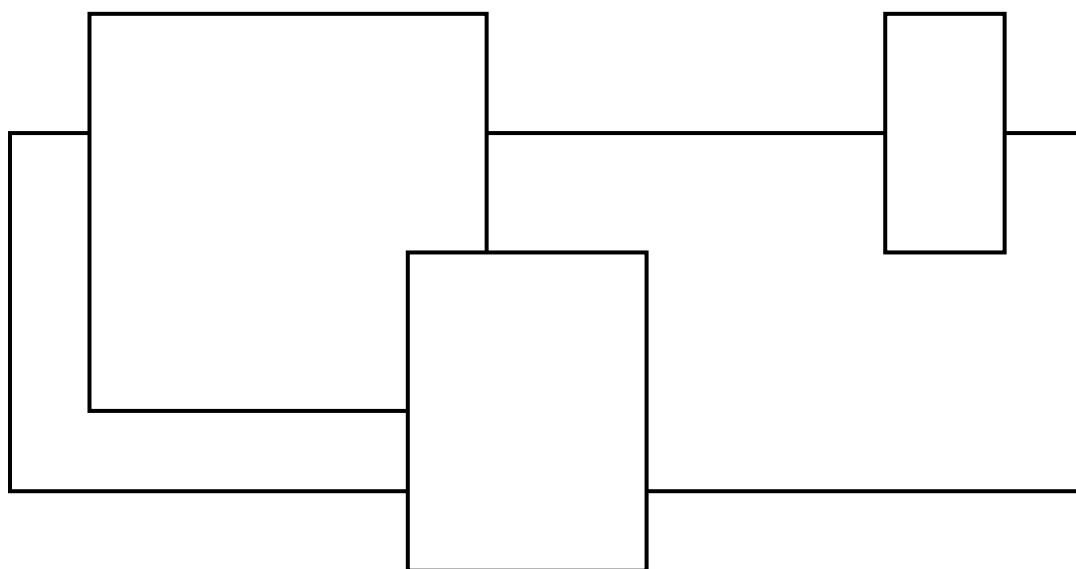


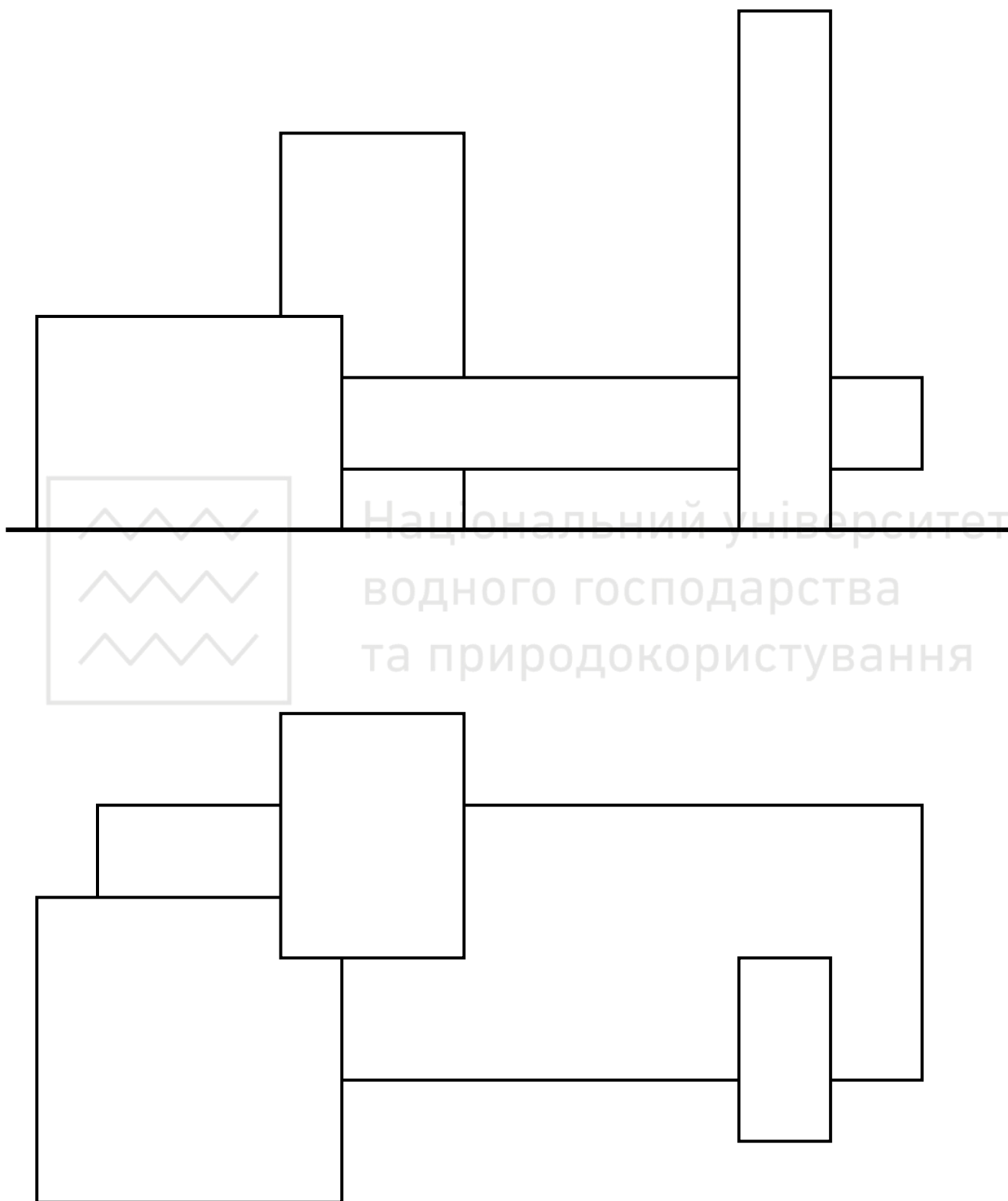
Національний університет
водного господарства
та природокористування

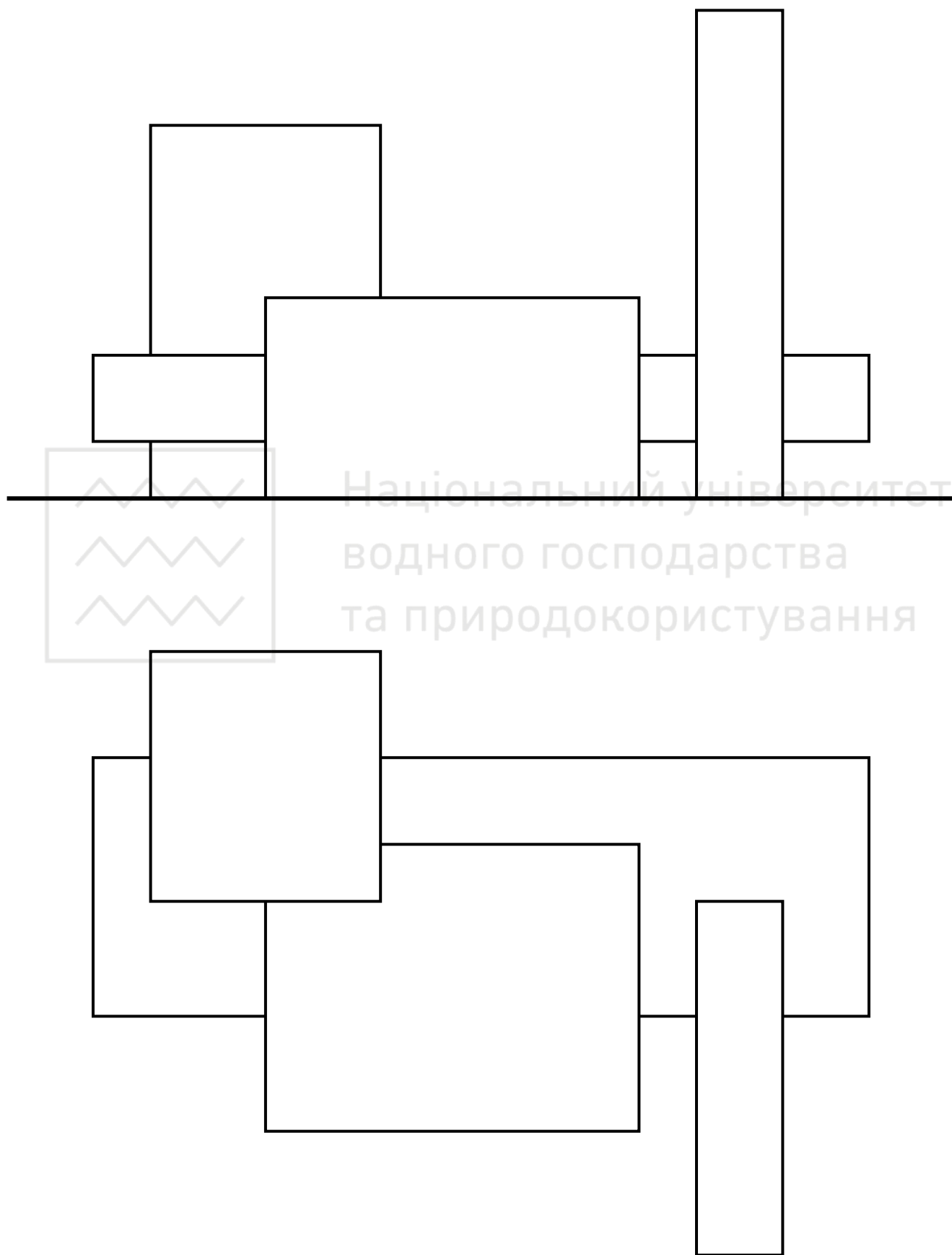




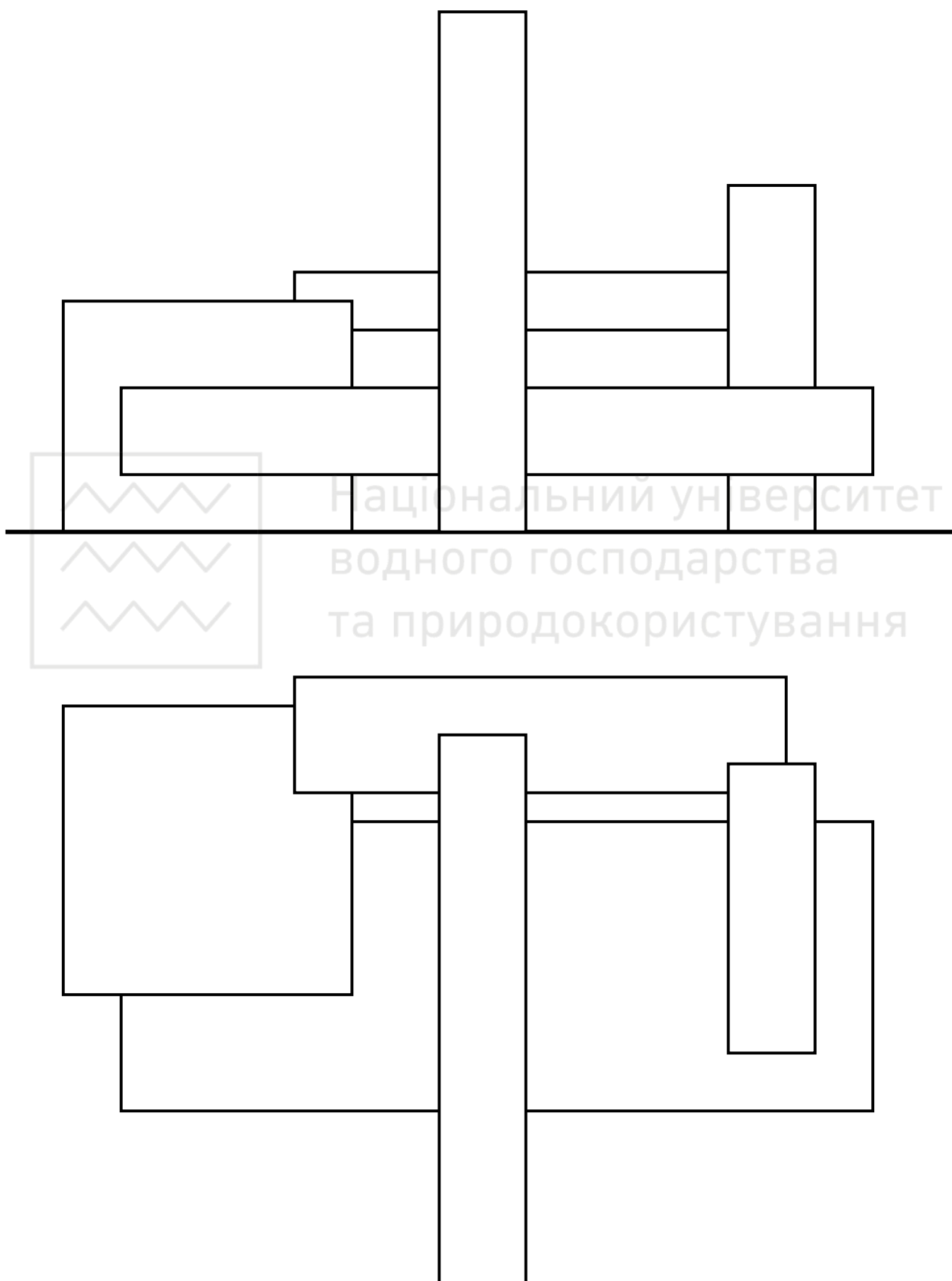
Національний університет
водного господарства
та природокористування

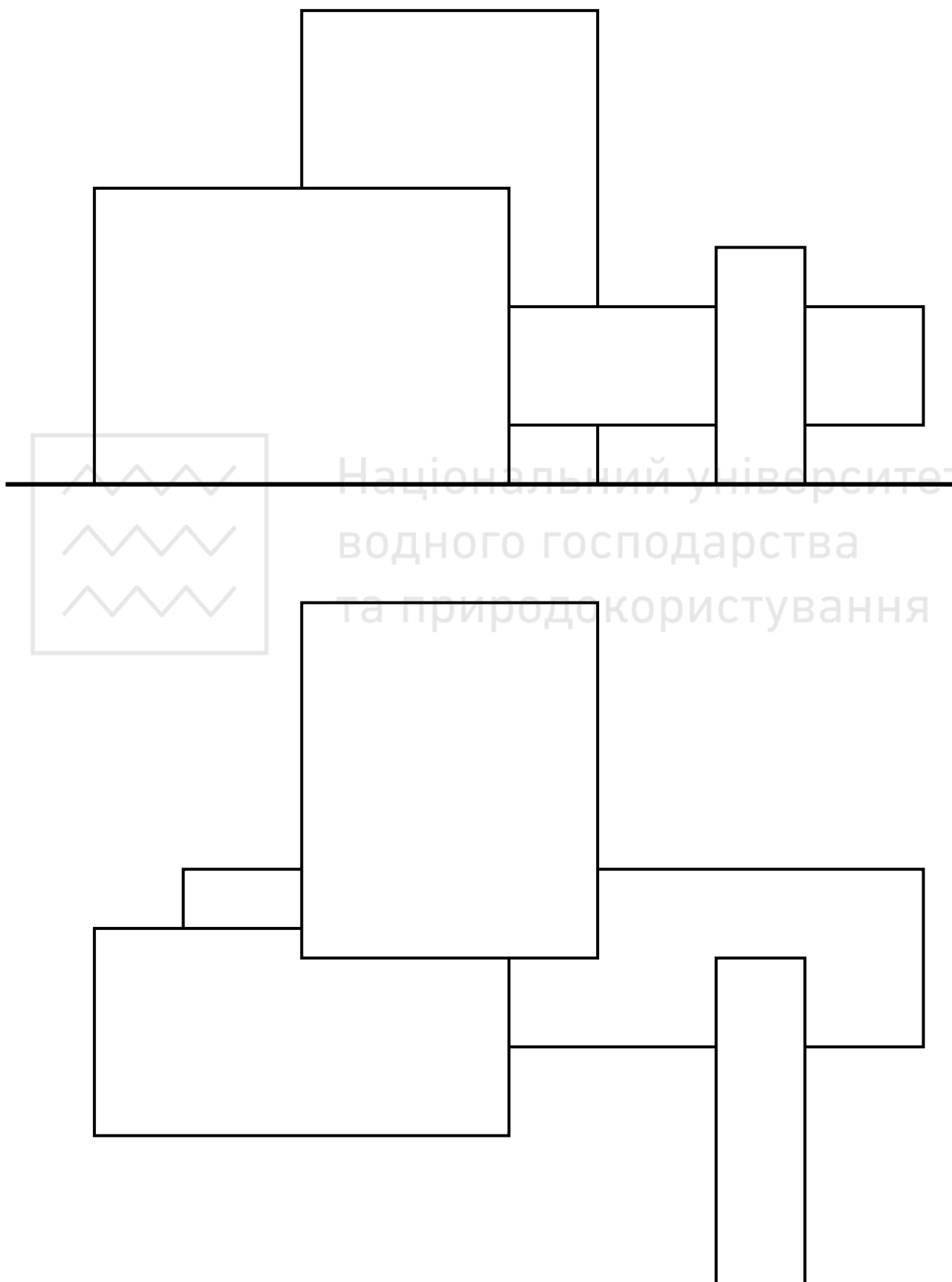


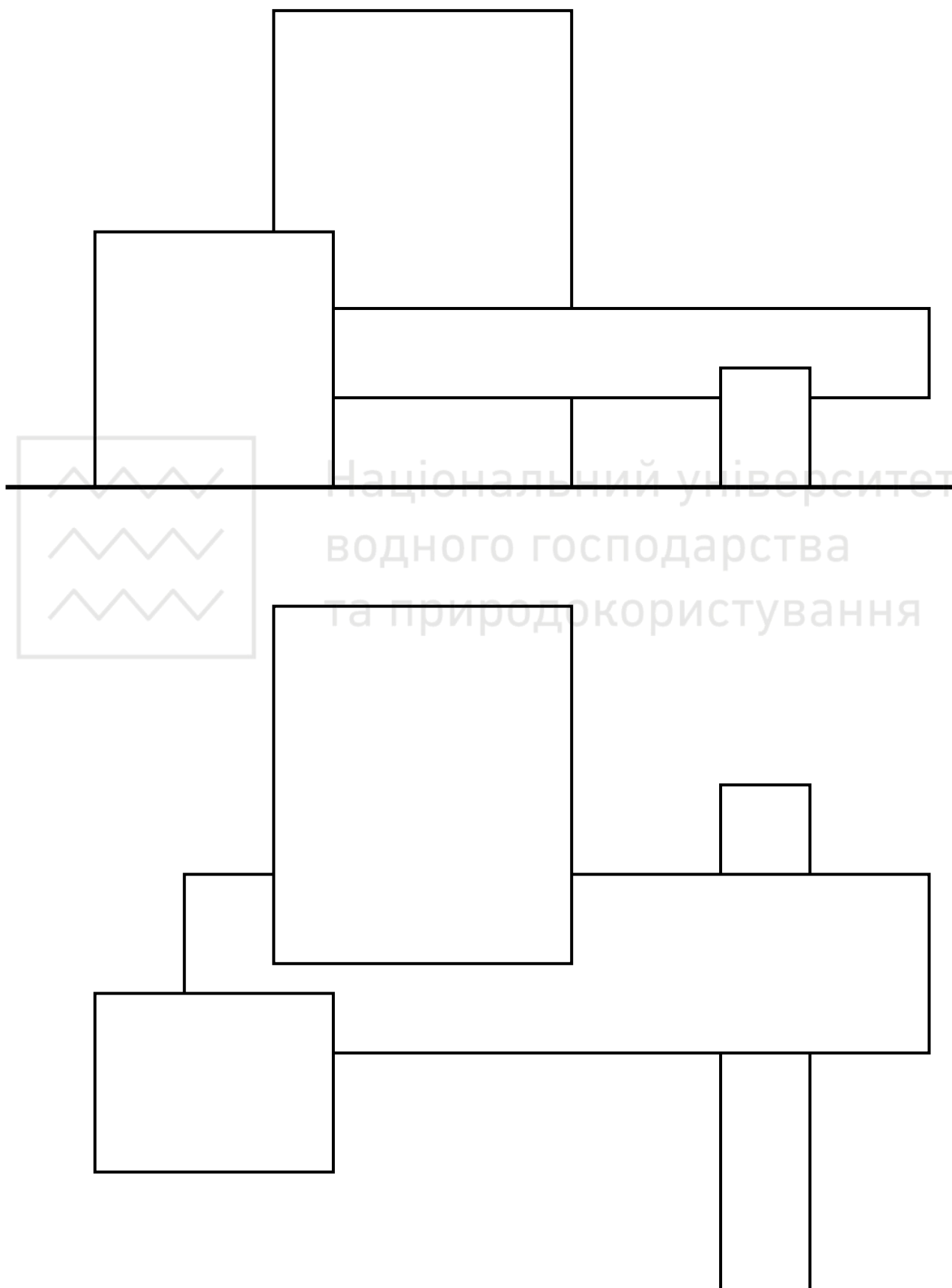


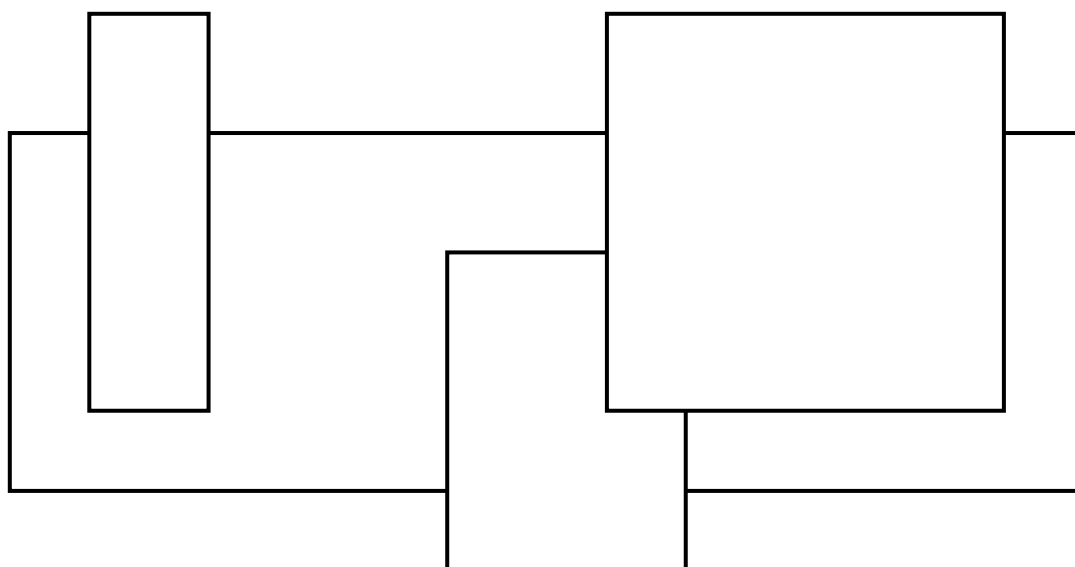
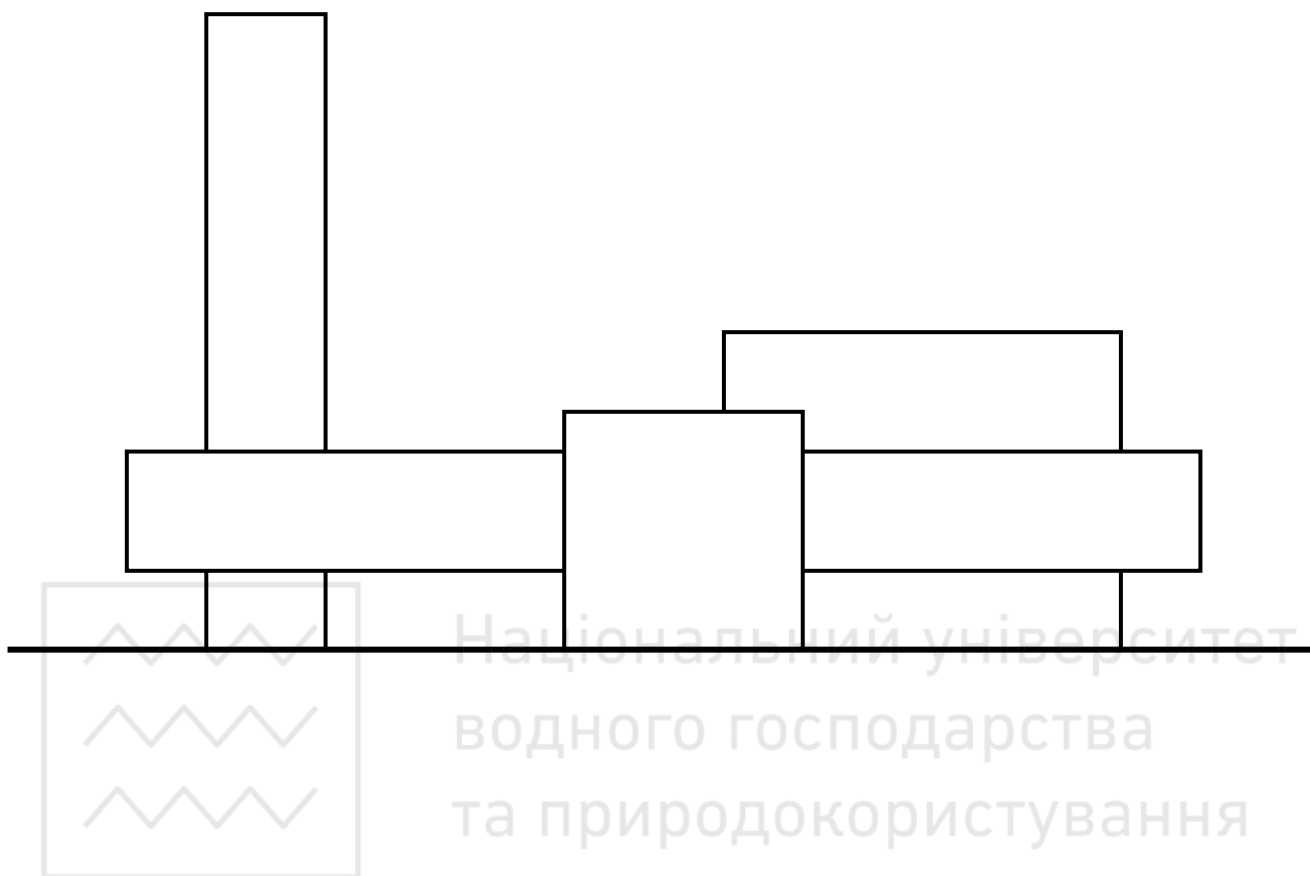


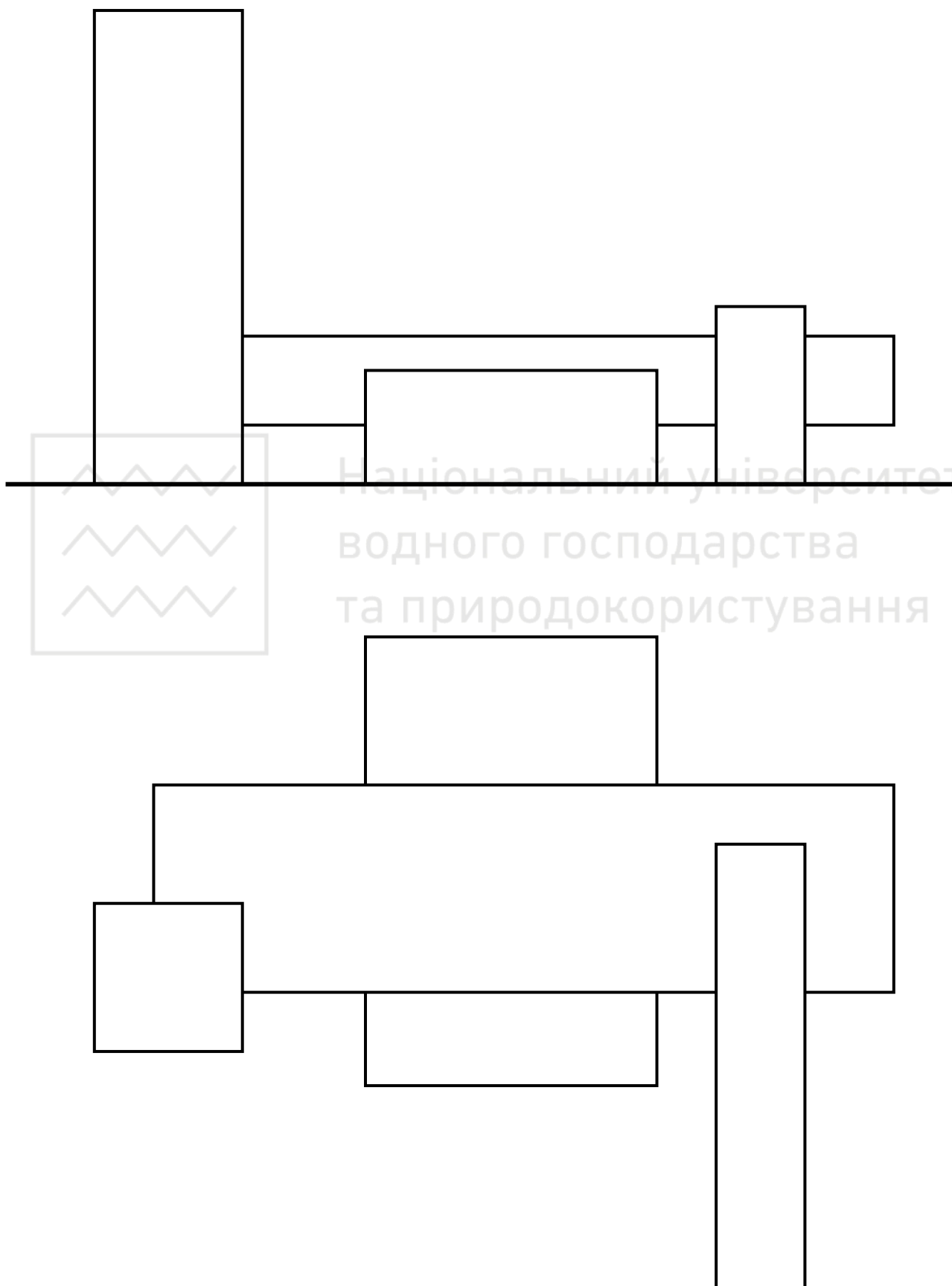
Національний університет
водного господарства
та природокористування

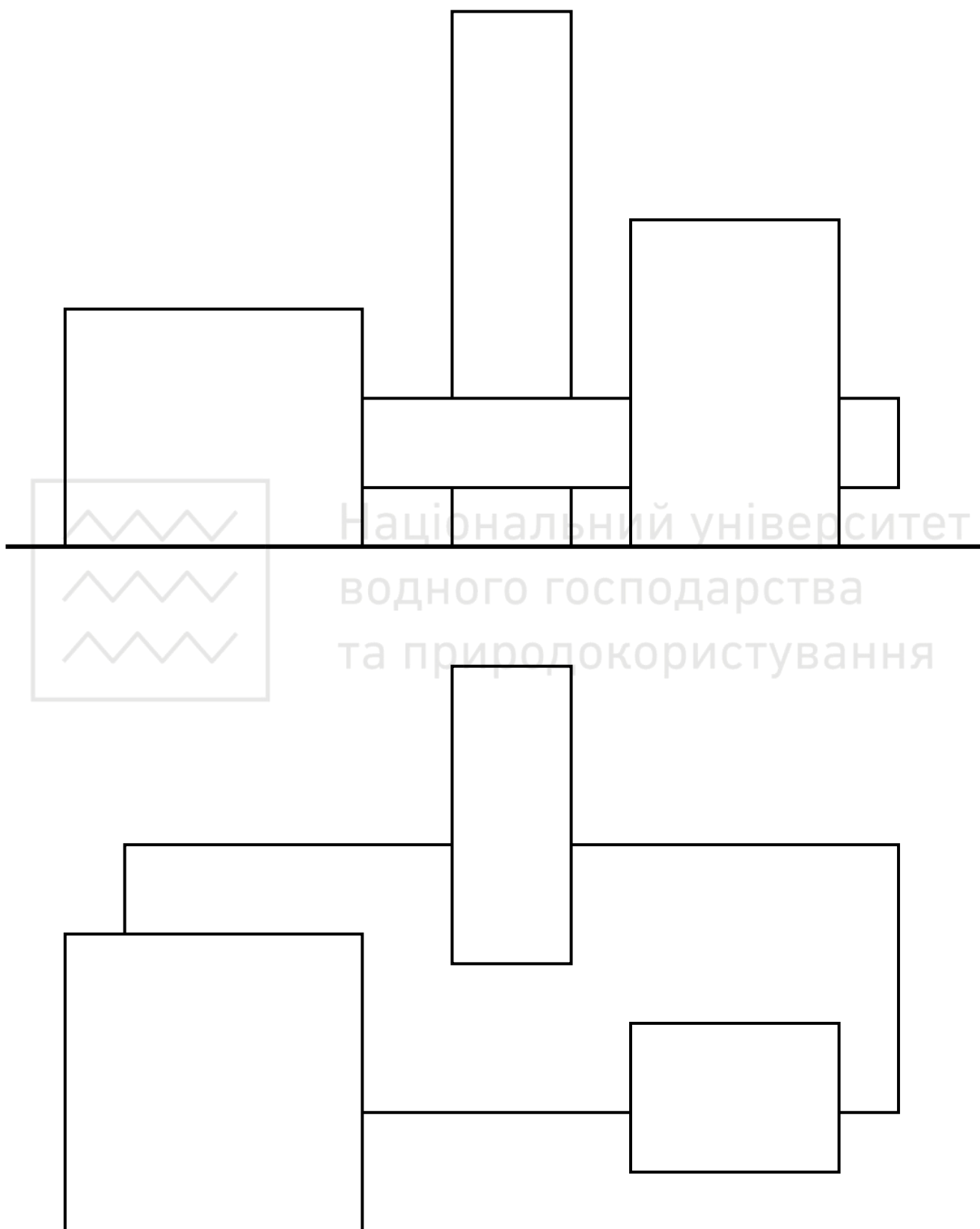


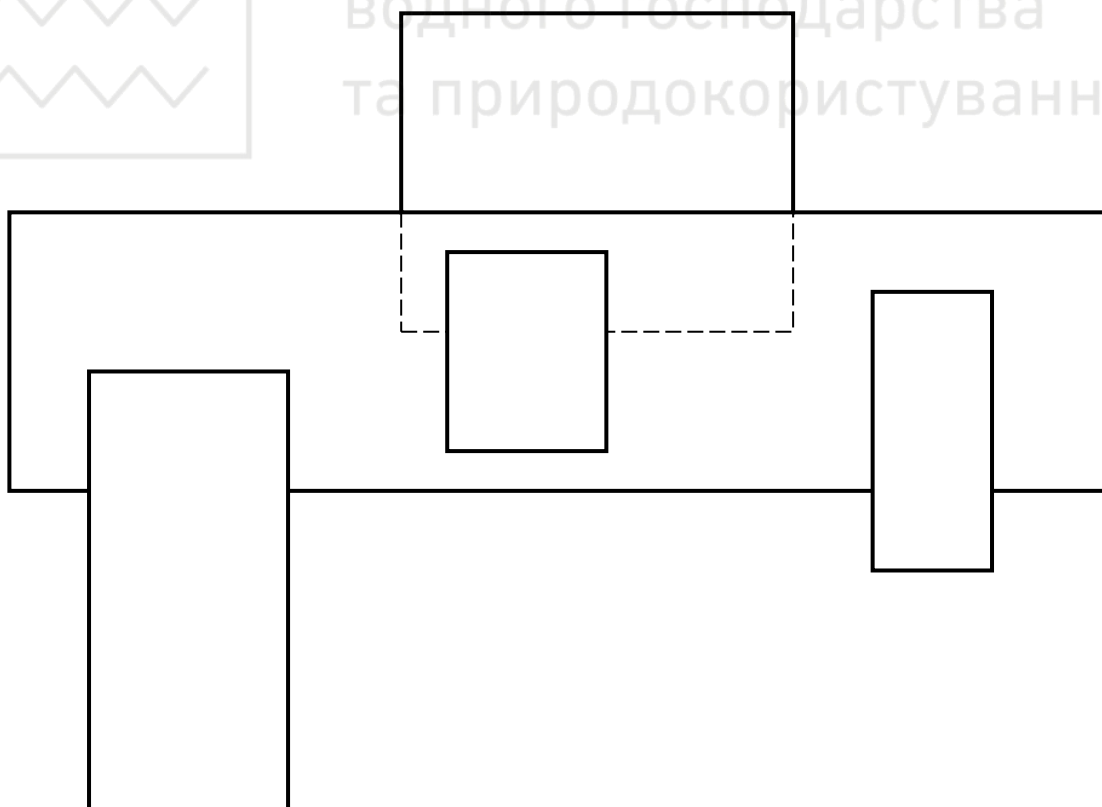
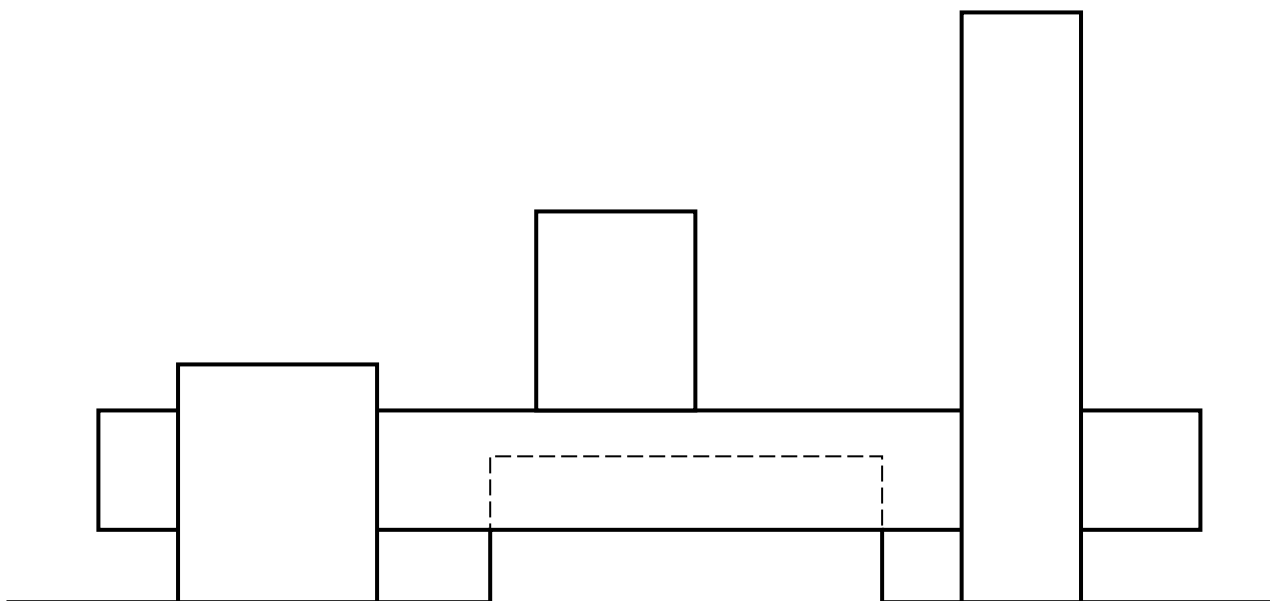


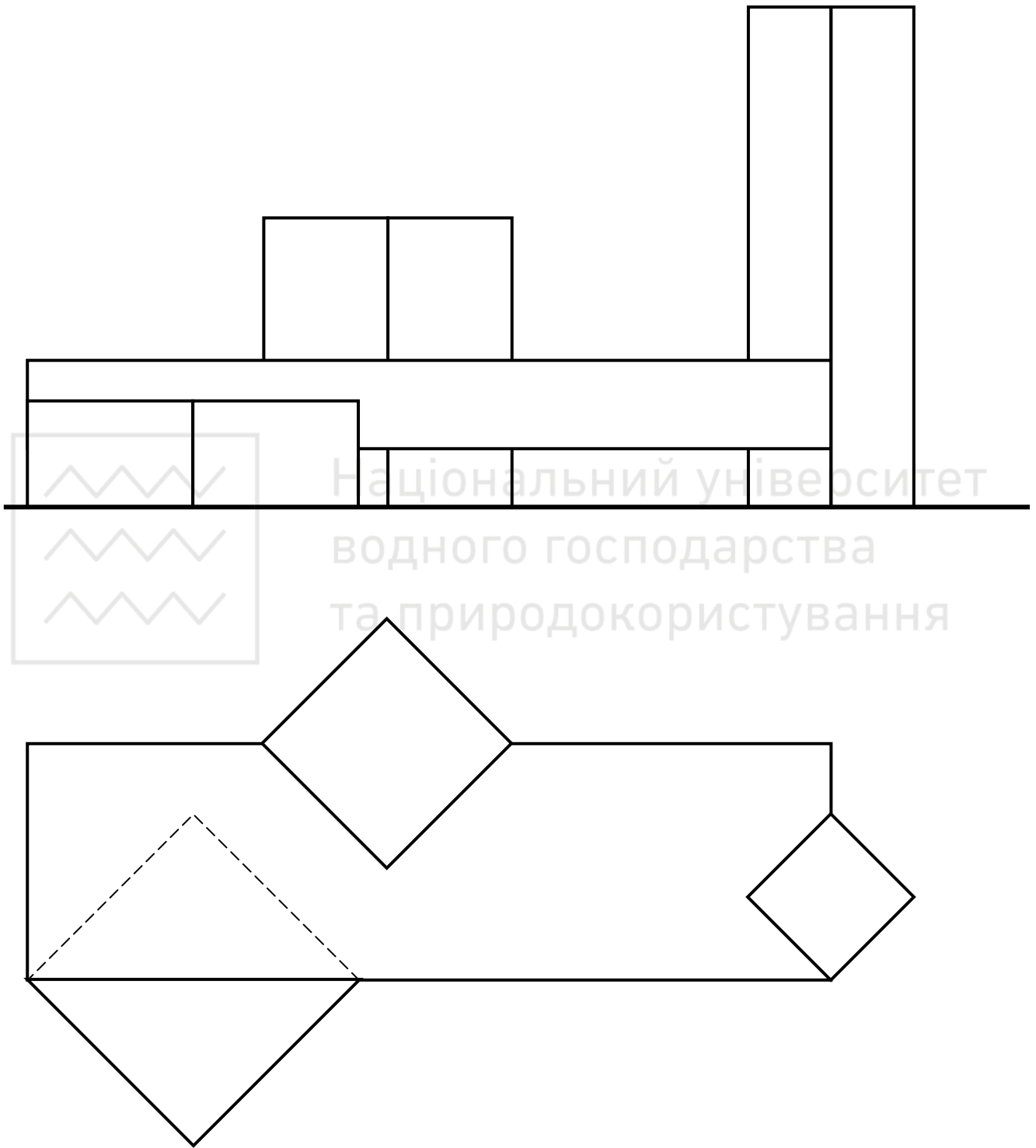


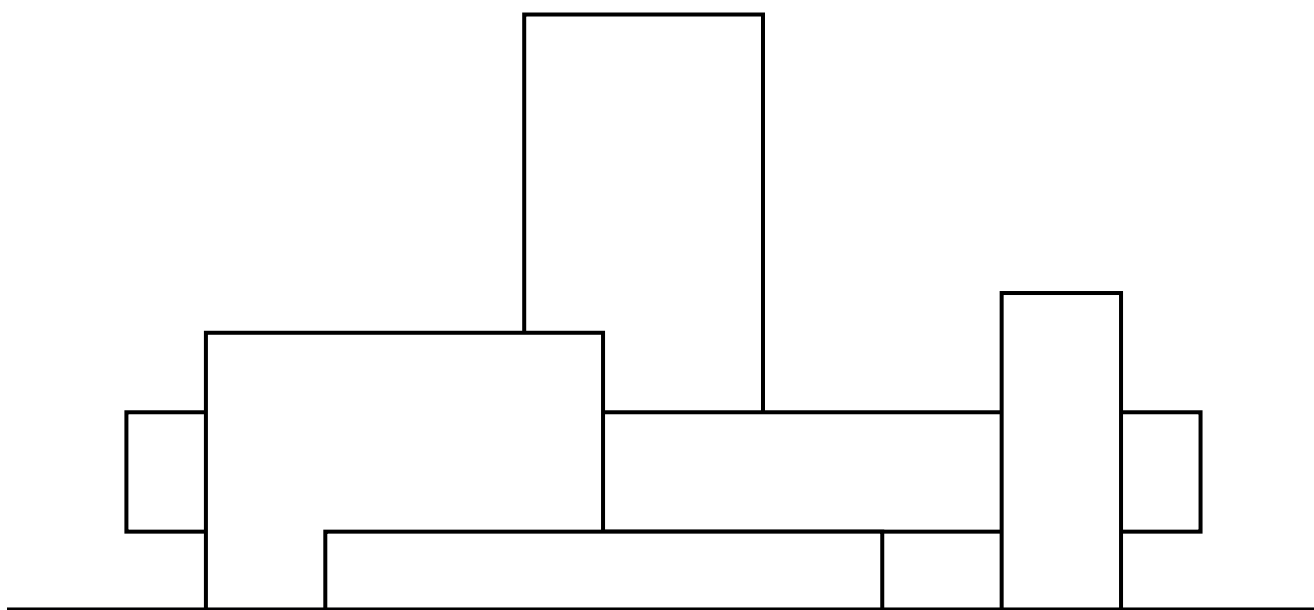




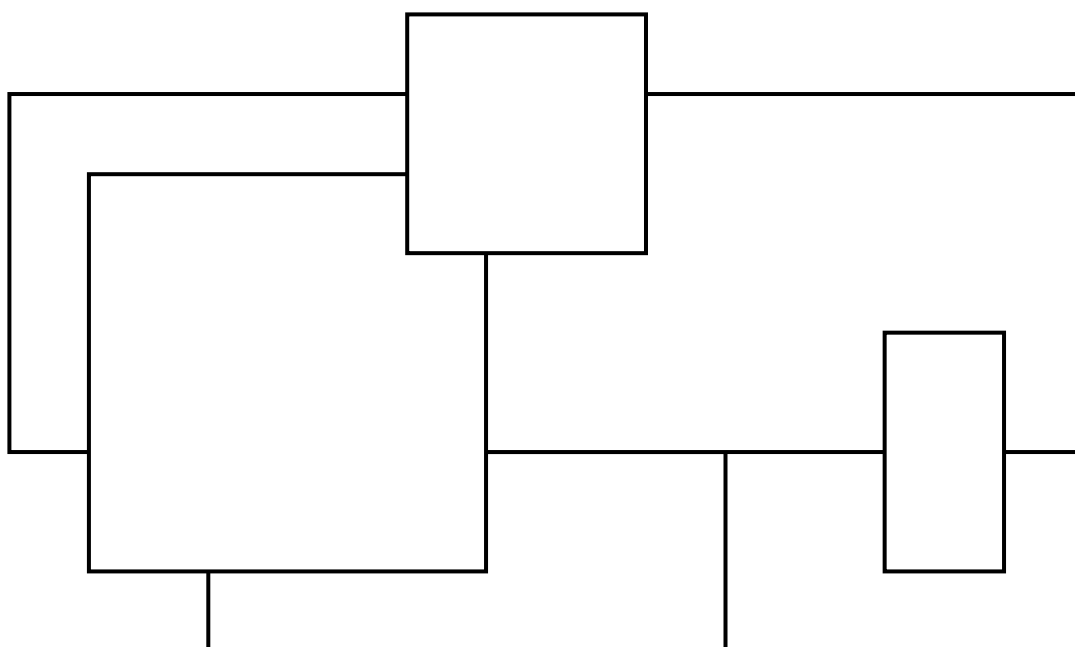








Національний університет
водного господарства
та природокористування





Методичні вказівки: *а)* завдання перекреслюється на аркуш паперу формату А3 (ксерокопіюється); *б)* на фасаді проводиться лінія горизонту так, щоб вона була вище хоча б одного паралелепіпеда, але нижче найвищого з них; *в)* на плані вибирається точка зору, перевіряється горизонтальний кут охоплення і (при задовільних результатах перевірки) перпендикулярно до його бісектриси проводиться горизонтальний слід картини (бажано, щоб одне з вертикальних ребер паралелепіпедів потрапило у неї); *г)* визначаються фокусні точки (дві або три) паралельних сімей прямих; *д)* проводяться радіальні площини до вертикальних ребер об'єкту і засікаються відповідні точки на сліді картинної площини; *е)* отримана експозиція переноситься на інший аркуш формату А3 із збільшенням у 1.5-2 рази таким чином, щоб фокусні точки залишились в межах аркушу і на ньому лишився простір для побудови падаючих на землю тіней; *є)* перспектива будується методом архітекторів; *ж)* положення сонця вибирають так, щоб тіні виявляли геометричну форму об'єкту (рис. 1; 2), і падаюча тінь залишилась в межах аркушу (зокрема, сонячні промені не треба задавати паралельними картині).

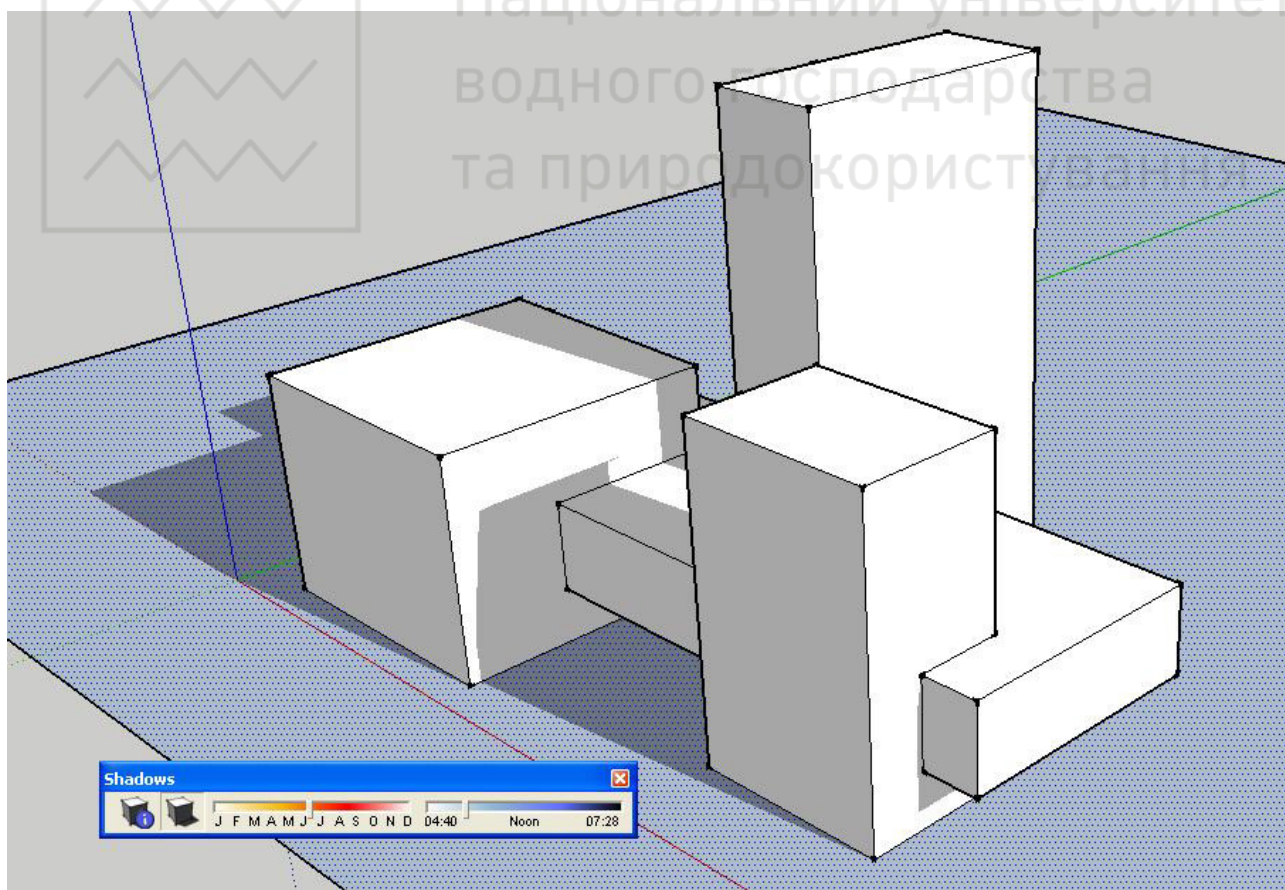


Рис. 2. Перспектива композиції з паралелепіпедів із падаючими тінями



3. ПОБУДОВА ПЕРСПЕКТИВИ БУДИНКУ

Завдання: за ортогональними проекціями будинку побудувати його кутову перспективу і тіні. Вихідними даними є варіанти будинків, використані для побудови аксонометрії (методичні вказівки **03-07-64**, С. 5-30).

Методичні вказівки: а) послідовність дій така ж, як і в першому завданні; б) для спрощення побудови перспективи і тіней краще спочатку побудувати перспективу плану будинку (в тому числі башти та її дашка, основного даху); в) побудову перспективи дашка башти слід починати з його маківки, яку треба засікти радіальною площиною і горизонтальною прямою (перпендикулярною до картини чи паралельною тим сім'ям паралельних прямих, фокусні точки яких побудовано); г) при побудові падаючих на дах тіней доцільно використовувати вже побудовані тіні, що падають на землю від башти та її дашку і основного даху, повертаючи точки перетину відповідних тіней на дах за напрямом оберненого променя; д) при побудові тіней іноді зручно умовно продовжувати площини, на які падає тінь, за межі відсіків, утворюючих грані стін чи даху.

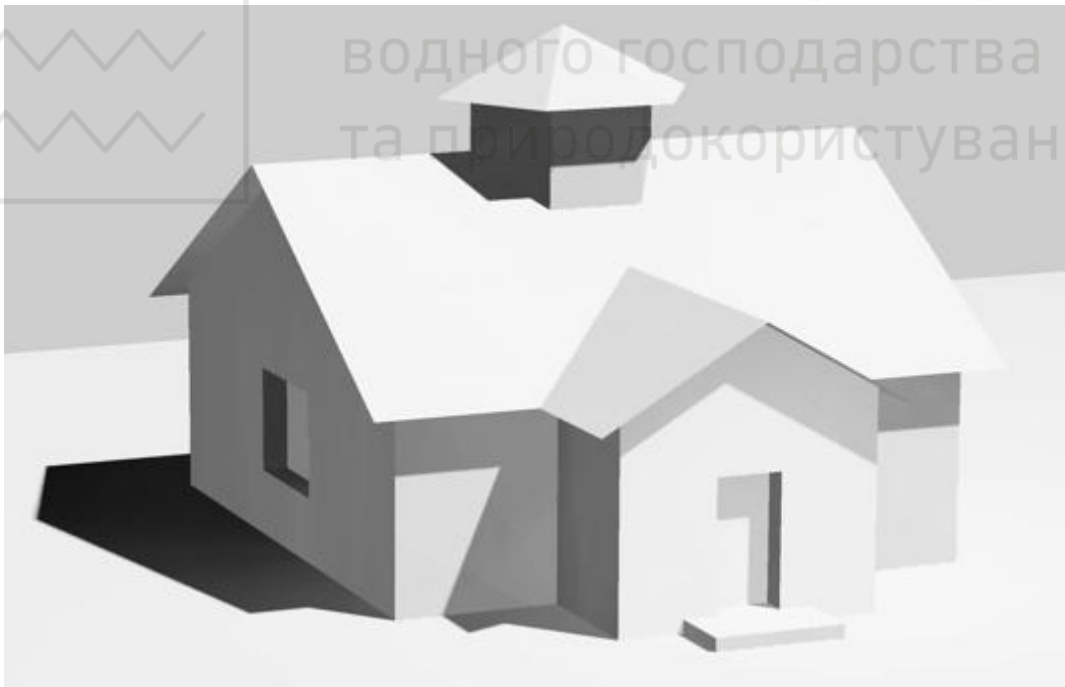


Рис. 2. Будинок з побудованими тінями



4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дольський Є. Є., Євстифеев М. Ф. Збірник задач з нарисної геометрії. Київ : Держбудвидав УРСР, 1961. 196 с.
2. Климухин А. Г. Сборник задач по начертательной геометрии. Москва : Стройиздат, 1982. 216 с.
3. Короев Ю. И. Начертательная геометрия. Москва: Стройиздат, 1987. 319 с.
4. Короев Ю. И., Котов Ю. В., Орта Ю. Н. Сборник задач и заданий по начертательной геометрии. Москва : Стройиздат, 1989. 176 с.
5. Нарисна геометрія / Михайленко В. Є., Євстифеев М. Ф., Ковальов С. М., Кащенко О. В. Київ : Вища школа, 2004. 303 с.
6. Русскевич Н. Л. Начертательная геометрия. Київ : Вища школа, 1978. 312 с.
7. Тимрот Е. С. Начертательная геометрия. Москва : Госстройиздат, 1962. 280 с.
8. Методичні вказівки та завдання до практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни “Нарисна геометрія” для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 191 “Архітектура та містобудування” денної форми навчання. Частина 3. Аксонометрія. 03-07-64 / Пугачов Є. В., Зданевич В. А., Кундрат Т. М., Літницький С. І. Рівне: НУВГП, 2019. 31 с.

Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuiv.gov.ua/> (дата звернення 20.06.2019).
2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.libr.rv.ua/> (дата звернення 20.06.2019).
3. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (дата звернення 20.06.2019).
4. Цифровий репозиторій НУВГП. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/methods/> (дата звернення 20.06.2019).