

*До спеціалізованої Вченої ради Д 41.085.03 в
Одеській державній академії будівництва та
архітектури Міністерства освіти і науки
України*

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Максимова Артема Сергійовича за темою:

**«ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬ НА
ПІДСТАВІ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИБОРУ КОНСТРУКТИВНО-
ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ»,**

представлену на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва

**1. Актуальність виконаного дослідження та його зв'язок з науковими
програмами, планами, темами**

В умовах удорожчання енергетичних ресурсів задача підвищення енергоефективності є одним із пріоритетних напрямів розвитку нашої держави, необхідного для забезпечення її економічної безпеки. Підвищення енергетичної ефективності існуючих будівель і споруд має

Теплова модернізація житлових та громадських будівель має реальний потенціал скорочення обсягу споживання та імпорту природного газу більше ніж на 9 млрд куб. метрів за рік.

Підвищення енергоефективності в будівлях реалізується шляхом проведення термомодернізації. До процесу організації термомодернізації залучені різні суб'єкти будівельної діяльності – експерти з оцінки технічного стану, енергоаудитори, фінансові установи, проектувальники, будівельники, експлуатуючі організації тощо. Замовниками термомодернізації часто є непрофесійні учасники будівельного ринку – власники будівель, ОСББ, ОТГ – вони потребують структурованого плану дій, який би виключив можливість

хибних дій в процесі організації будівельного проекту з термомодернізації та забезпечення ефективності цього процесу, як в часовому плані так і економічному, оскільки вказані суб'єкти, як правило, є вкрай обмеженими в коштах.

Таким чином, представлена дисертація присвячена актуальній теоретично-прикладній проблемі.

Метою даної роботи є удосконалення організаційних підходів щодо підготовки проектів термомодернізації будівель.

Для досягнення зазначеної мети у роботі здобувачем вирішено ряд актуальних завдань:

- проведено аналіз наявних інформаційних джерел щодо наявних організаційно-технологічних рішень щодо термомодернізації, критеріїв їх оцінки та оптимізації;

- розроблено порядок організації проекту з термомодернізації будівлі;

- розроблено систему оцінки конструктивно-технологічних рішень термомодернізації з урахуванням критеріїв, що дозволяють комплексно оцінити доцільність застосування тих чи інших рішень;

- розроблено порядок вибору конструктивно-технологічних рішень для різних видів огороджуючих конструкцій для формування складу проектів термомодернізації із збалансованими техніко-економічними показниками;

- розроблено інструментарій з оптимізації конструктивно-технологічних рішень огорожувальних конструкцій будівлі з врахуванням показника енергозбереження та витрат на термомодернізацію;

- здійснено апробацію результатів дослідження на прикладі термомодернізації будівель загальноосвітніх шкіл.

Предметом дослідження здобувача Максимова А. С. є система прийняття організаційних та вибору конструктивно-технологічних рішень з термомодернізації будівель.

Дослідження за темою дисертації проведені в рамках науково-дослідних робіт Державного підприємства «Науково-дослідний інститут будівельного виробництва ім. В.С. Балицького» Мінрегіону України: «Проведення аналітичних

досліджень та розробка принципів будівельно-технічних рішень щодо проведення комплексної термомодернізації будинків загальноосвітніх шкіл бюджетного утримання (на прикладі 6 проектів) з обґрунтуванням доцільності для повторного застосування» (номер державної реєстрації роботи 0112U008191) та «Дослідження та розробка науково-обґрунтованої методології щодо вибору заходів з підвищення енергетичної ефективності житлових і громадських будівель та розрахунку обсягу зекономлених енергетичних ресурсів і коштів в результаті їх впровадження» (номер державної реєстрації роботи 0112U008395).

2. Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових досліджень, висновків і рекомендацій, що наведено в дисертації

За результатами ознайомлення з матеріалами дисертації, змістом автореферату та публікаціями здобувача можна зробити наступні висновки.

Наукові положення мають необхідне обґрунтування. Пропозиції засновуються на результатах вивчення теоретичних положень щодо об'єкту дослідження – організаційних процесах термомодернізації об'єктів будівництва.

Теоретичним підґрунтям дослідження виступають загальнонаукові принципи проведення наукових досліджень, концептуальні положення теорії організації та технології будівництва, методологічні засади комплексного та системного аналізу. Для досягнення поставленої мети та виконання означених завдань здобувачем у дисертації застосовано широкий спектр методичних підходів: *методи системно-структурного аналізу і синтезу, узагальнення та класифікації* – для обґрунтування актуальності, формування мети та завдань досліджень, аналізу й узагальнення науково-технічної літератури; *узагальнення, систематизації, класифікації, абстрагування, аналізу, синтезу* – для аналізу існуючі організаційні та технологічні підходи реалізації проектів з підвищення енергоефективності будівельних об'єктів. Визначення основних етапів організації підготовки проектів з підвищення енергоефективності об'єктів будівництва. Визначення особливостей термомодернізації; *узагальнення, систематизації, класифікації, абстрагування, аналізу, синтезу* – під час визначення основних етапів організації підготовки проектів з підвищення енергоефективності об'єктів

будівництва, визначенні особливостей термомодернізації; *метод експертних оцінок* – при розробці системи оцінки конструктивно-технологічних рішень; *методи ітерацій, математичного моделювання* - розробка методичних засад оптимізації набору конструктивно-технологічних рішень з термомодернізації огорожувальних конструкцій будівлі.

Методологічною основою дослідження стали фундаментальні положення будівельних технологій, монографічні та інші наукові розробки сучасної зарубіжної і вітчизняної думки, дослідження провідних фахівців, присвячені проблемам здійснення термомодернізації, вибору конструктивно-технологічних рішень. Правове поле дисертаційного дослідження склали законодавчі та нормативні документи з питань організації передпроектних, проектних та будівельних робіт.

У дисертаційній роботі розглянуто та вирішено коло завдань, розв'язання яких дозволило здобувачеві досягти поставленої у дисертаційній роботі мети, навести власний погляд на вирішення науково-практичного завдання та обґрунтувати свої пропозиції за обраною темою, яким властива наукова новизна.

Основні положення виконаного дослідження пройшли всі види апробації: вони опубліковані, використані в діяльності підприємств будівельної галузі, були обговорені на науково-практичних конференціях різного рівня, географія яких є доволі широкою. Окремі положення дисертації знайшли своє відображення в 2 державних будівельних нормах та 2 державних стандартах, методичних рекомендаціях та методичному посібнику.

Вирішення комплексу поставлених завдань, доцільний вибір методів дослідження, достатня теоретична база забезпечили наукову обґрунтованість положень, висновків та рекомендацій виконаного дослідження. Сукупність зазначених обставин визначають обґрунтованість і достовірність отриманих результатів досліджень.

3. Оцінка висновків здобувача щодо значущості результатів роботи для науки і практики

Значення результатів роботи для практики полягає в тому, що розробленні сукупності наукових підходів, деталізованих (опрацьованих) до рівня методичних рекомендацій для застосування різними суб'єктами будівельної діяльності (інвесторами, замовниками будівництва, аудиторами, проектними організаціями тощо) при організації термомодернізації об'єктів будівництва. Розроблений розрахунковий програмний комплекс щодо оцінки, вибору та оптимізації конструктивно-технологічних рішень з термомодернізації.

Широкі впровадження в практику підприємств будівельної галузі дає підстави оцінити результати роботи як успішні та системні науково-аналітичний засіб вибору та оптимізації конструктивно-технологічних рішень. Наукові результати можуть бути використані суб'єктами будівельної діяльності та непрофесійним учасниками будівельного ринку при підготовці та організації проектів термомодернізації.

Практичне значення роботи підтверджується впровадженням її результатів у діяльність будівельних підприємств Департаменту житлово-комунального господарства Чернівецької міської ради (довідка №04-25/2240 від 23.11.2020 р.), Гільдії інженерів проектувальників (довідка №2309-2020/1 від 23.09.2020 р.) ДП «Стратегія регіонального розвитку» (довідка №0210/10-20 від 02.10.2020 р.), ТОВ «Український науково-проектний інститут цивільного будівництва» (довідка №1011-20 від 10.11.2020 р.), ТОВ «АЙСІ КОНСУЛЕНТЕН» (довідка №206/5 від 16.11.2020 р.):

Варто відмітити, що результати дослідження застосовано при розробці:

1. ДБН В.2.2–41:2019. Висотні будівлі. Основні положення. *(Особистий внесок: вимоги щодо енергоефективності висотних будівель).*
2. ДБН В.2.6–220:2017. Покриття будівель і споруд. *(Особистий внесок: вимоги щодо проектування теплоізоляції).*
3. ДСТУ-Н Б В.3.2-3:2014 Настанова з виконання термомодернізації житлових будинків. *(Особистий внесок: перелік основних робіт з термомодернізації та послідовність їх виконання).*

4. ДСТУ Б В.2.6-187:2013 Теплогідроізоляція монолітна пінополіуретанова, що напілюється. Загальні технічні умови. *(Особистий внесок: конструювання, улаштування, експлуатація, ремонт пінополіуретанової теплогідроізоляції).*

Основні теоретико-методологічні та методичні результати дисертаційної роботи викладені також в Навчальному посібнику для посадових осіб місцевого самоврядування «Енергоефективність в муніципальному секторі» (розроблені на замовлення Асоціації міст України за рахунок коштів USAID та Методичних рекомендаціях для співвласників багатоквартирних будинків: розробка енергоефективних проектів, розроблених на замовлення GIZ. Методичні рекомендації були розглянуті та схвалені 23.12.2015 р. секцією з реформування та розвитку житлово-комунального господарства Науково-технічного ради Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України.

Всі розроблені методичні й практичні рекомендації та пропозиції можуть бути використані на суб'єктами будівельної галузі України з метою підвищення ефективності проектів термомодернізації, зокрема вибору оптимальних конструктивно-технологічних рішень для неї.

4. Основні наукові результати, що одержані автором, та їх новизна

Винесені здобувачем на захист результати містять наукову новизну, котра визначається новим підходом до організації проектів термомодернізації об'єктів будівництва в тому числі за рахунок використання інструментарію щодо критеріальної оцінки для вибору та оптимізації конструктивно-технологічних рішень огорожувальних конструкцій що дозволяє збільшити енергоефективність при заданих витратах.

У роботі автором вперше розроблено інструментарій для оптимізації конструктивно-технологічних рішень огорожувальних конструкцій будівлі з урахуванням показників енергозбереження та витрат на термомодернізацію (с.91-103 та с.120-124).

Також, автором удосконалено організаційний підхід до управління проектами термомодернізації об'єктів будівництва, який включає оновлений деталізований перелік технічних, конструктивно-технологічних, економічних заходів, необхідних для підготовки та реалізації проектів термомодернізації, їх взаємозв'язок та послідовність здійснення (с. 60-71).

В роботі удосконалено систему критеріальної оцінки конструктивно-технологічних рішень термомодернізації огорожуючих конструкцій на підставі урахування сукупності параметрів щодо надійності, безпеки та економічної експлуатації будівлі (с.77-91)

Також в результаті проведених досліджень вдосконалена організаційно-технологічна модель вибору конструктивно-технологічних рішень для різних видів огорожуючих конструкцій (с. 71-91), що включає оновлену систему критеріальної оцінки (с. 77-91) та відповідну процедуру вибору з використанням сучасного інформаційного забезпечення (с.124-130).

Роботу виконано з дотриманням вимог наукового стилю. Виклад результатів досліджень здійснено здобувачем логічно, послідовно і переконливо. Наукова новизна отриманих у дисертаційній роботі результатів, сформульованих висновків і наданих рекомендацій є очевидною. Такі результати характеризуються авторським підходом до вирішення поставленого науково-практичного завдання, його обґрунтованістю і комплексністю.

Таким чином, дисертаційна робота має комплексне теоретичне і науково-практичне значення та направлена на подальший перспективний розвиток будівельної галузі.

5. Оцінка змісту і структури дисертаційної роботи та автореферату, встановленим вимогам.

Оцінка тексту та автореферату дисертації **Максимова А.С.** на тему **«Система формування конструктивно-технологічних рішень відновлення експлуатаційної придатності будівельних конструкцій»** підтвердила, що тема, структура дисертації, її науково-теоретична, фактологічна, інформаційна наповненість, зміст розділів відповідають:

1) паспорту спеціальності 05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва:

- за п. 3 («Організаційні структури, форми й методи управління підприємствами будівельного комплексу та його матеріально-технічної бази»);

- за п. 4 («Наукові та методичні основи проектування технологічних процесів і організації будівельного виробництва з використанням сучасного інформаційного забезпечення й обчислювальної техніки»);

- за п. 6 («Шляхи зниження енергомісткості трудомісткості, матеріаломісткості і вартості будівельної продукції»);

2) вимогам пп. 9,11,12,13 Порядку присудження наукових ступенів (затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567), “Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника”;

3) меті, предмету і об’єкту та робочій гіпотезі роботи.

Окремо потрібно відмітити послідовності викладання матеріалів роботи, її насиченість ілюстраціями і додатками, що значно спрощує сприйняття та має позитивний вплив.

Дисертація виконана традиційно: вступ, чотири розділи, висновки, список використаних джерел літератури з 193 найменування, 5 додатків. Основний обсяг дисертації містить 126 сторінки. У тексті дисертації розміщено 17 таблиць та 39 рисунків.

У вступі аргументовано визначено актуальність обраної теми досліджень, мета і завдання їх проведення, основні методологічні підходи та інструментарій їх застосування. Подано відомості щодо теоретичного й практичного значення отриманих результатів, їх апробації, особистого внеску здобувача, відносно публікацій у фахових виданнях, доповідях та конференціях.

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертації, сформульовано об’єкт і предмет досліджень, робочу гіпотезу, мету та завдання. Відображено методи реалізації поставлених завдань і наведено дані про наукову новизну, практичну цінність та апробацію проведених досліджень. Представлено інформацію щодо

впровадження теоретичних та практичних розробок, публікації результатів, зв'язку з науковими програмами і темами, а також щодо обсягу дисертації.

У першому розділі проведений аналіз вимог нормативної та законодавчої бази стосовно вимог до реалізації проектів з термомодернізації об'єктів будівництва. Визначені напрямки вдосконалення організаційних підходів термомодернізації, етапи, які потребують розробки методичного забезпечення.

У другому розділі обґрунтовано напрямки проведення досліджень, сформульовані наукова гіпотеза, мета та задачі роботи, розроблена методика проведення дослідження. Визначені основні етапи дослідження, задачі, які на них вирішуються. Визначені відповідні методи дослідження та джерела інформації, розроблена структурно-логічна схема дослідження. Проаналізовані критерії оцінки конструктивно-технологічних рішень, обґрунтована доцільність використання методів експертної оцінки при формуванні системи узагальнюючої оцінки, зокрема метод Дельфі.

У третьому розділі розроблено вдосконалення організаційних порядків підготовки та організації проектів термомодернізації будівництва. Розроблено систему критеріальної оцінки та вибору конструктивно-технологічних рішень.

У висновках сформульовано основні результати досліджень та надано рекомендації по їх використанню.

6. Висновок щодо повноти викладу основних результатів дисертації в наукових фахових виданнях з урахуванням встановлених вимог. Оцінка рівня апробації результатів роботи на наукових конференціях.

Наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані в дисертації, є достатньо висвітленими в публікаціях. Існуючі вимоги до публікацій результатів дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук слід вважати виконаними за таких причин: здобувачем за темою дисертації опубліковано у 26 наукових публікаціях з яких: 8 у фахових наукових виданнях, рекомендованих Міністерством освіти і науки України, з них 5 публікації у виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз; 6 публікацій апробаційного характеру у збірниках матеріалів наукових конференцій, конгресів, семінарів; 12 додаткових

публікацій, з них 2 – державні будівельні норми, 2 – державні стандарти. Внесок здобувача у працях, опублікованих у співавторстві, наведено в переліку літератури.

Результати та висновки роботи обговорювались і одержали схвалення на 8 науково-практичних конференціях, серед яких слід зазначити міжнародні (нижче вказано назви доповіді, рік та місце проведення):

- II Міжнародній науково-практичній конференції «Реконструкція житла-2012» в рамках VIII Міжнародного конгресу «Інституційні та технічні аспекти реформування житлово-комунального господарства», 6 - 9 листопада 2012 року, в Міжнародному виставковому центрі, Броварський проспект 15, м. Київ, Україна;

- Конференції «Енергоефективні інженерні системи життєзабезпечення будівлі», в ДП «Науково-дослідний інститут будівельних конструкцій», Київ, 23 квітня 2013;

- «Міжнародній конференції з гармонізації норм та стандартів законодавства з питань енергоефективності» в рамках IX Міжнародного конгресу «Інституційні та технічні аспекти реформування житлово-комунального господарства», 5 листопада 2013 року;

- в Міжнародному виставковому центрі, Броварський проспект 15, м. Київ, Україна, Секції з реформування та розвитку житлово-комунального господарства Науково-технічної ради Мінрегіону, 12 листопада 2013 року, м. Київ;

- на Міжнародній Конференції «Зелена реструктуризація економіки, як пріоритет економічної складової Угоди про асоціацію між Україною і Європейським союзом» Мінекономрозвитку, 10 квітня 2013 року;

- на круглому столі на тему: «Термомодернізація будівель. Сучасний стан. Проблеми та перспективи» в рамках Міжнародного конгресу «Інституційні та технічні аспекти реформування житлово-комунального господарства», 12 листопада 2015 року, м. Київ;

- VI Міжнародній науково-практичній конференції Інтегровані енергоефективні технології в архітектурі та будівництві: «Енергоінтеграція-2016»,

13-15 квітня 2016 року, Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ;

- на Конференції «Модернізація будівель», 13-15 вересня 2017 року, м. Одеса; на I міжнародній конференції «Застосування нових матеріалів і технологій захисту, гідроізоляції, укріплення об'єктів спеціального призначення підвищеної надійності» 13-14 березня 2019 року, м. Київ; на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні проблеми енергоресурсозбереження в будівництві, містобудуванні та житлово-комунальному господарстві» 16-18 листопада 2020 р., м. Запоріжжя.

7. Висновок щодо ідентичності змісту автореферату й основних положень дисертації. Зауваження по дисертаційній роботі та автореферату.

Аналіз тексту та структури автореферату свідчить про те, що він виконаний в межах відведеного обсягу та в повній мірі відображає зміст і послідовність виконаних досліджень, новизну, теоретичну і практичну цінність одержаних результатів та висновків роботи. Слід звернути увагу на насиченість дисертаційної роботи та автореферату рисунками та таблицями, що спрощує сприйняття матеріалу та робить його наочним.

Підтверджуючи висловлену вище високу оцінку даної роботи, вважаю за необхідне висловити ряд зауважень до дисертації:

1) В авторефераті дисертації не вказано для вирішення яких задач був використаний той чи інший науковий метод. Відповідна інформація міститься в структурно-логічній схемі дослідження (таблиця 2.1.)

2) На рис. 3.1. дисертації наведено схематичне зображення вдосконаленого в роботі Порядку організації проектів термомодернізації. Доцільно було б розширити цю схему, зокрема доповнити інформацією щодо рекомендованої черговості виконання робіт з термомодернізації, викладеної в підрозділі 3.1. дисертації.

3) Порядок вибору конструктивно-технологічних рішень з термомодернізації (Рис. 3.4.) передбачає 2-х етапну оцінку конструктивно-

технологічних рішень. На першому етапі з подальшого аналізу виключаються рішення, що не можуть бути технічно застосовані для тих чи інших типів будівель. Доцільно було б відмітити в Порядку особливості будівлі, що мають бути враховані при аналізі, деталізувати у вигляді конкретних параметрів чи факторів.

4) В розділі 4 при апробації Порядку оптимізації конструктивно-технологічних рішень теплової оболонки будівлі при моделюванні використані конструктивно-технологічні рішення, що забезпечують опір теплопередачі фасадів, покрівель та вікон на рівні $0,8R_{\text{норм}}$, $R_{\text{норм}}$, та $1,3 \cdot R_{\text{норм}}$, проте не наведено обґрунтування чому при моделюванні використані саме такі рівні.

5) В додатку Г наведені результати оптимізації конструктивно-технологічних рішень у вигляді Графічних моделей залежності щорічної економії теплової енергії від вартості заходів з термомодернізації та таблиць з результатами оцінки економічної ефективності варіантів (наборів рішень) з термомодернізації для шкіл серій (серії 20-02-7(8); серії 222-1-289/79; серії Т-8635; серії Т-8635; серії 224-1-502.86), проте не наведений висновок щодо того, який саме варіант набору конструктивно-технологічних рішень для кожної з серій є оптимальним, які конкретно рішення стали основою розробки проектів повторного застосування.

Висловлені щодо дисертації і автореферату зауваження змістовного та редакційного характеру не носять принципового характеру, не спотворюють актуальність, новизну, теоретичну і практичну цінність здобутих автором результатів, та в цілому – не змінюють факту відповідності дисертації встановленим кваліфікаційним вимогам.

8. Загальний висновок про відповідність дисертаційної роботи вимогам МОН України.

Виконана Максимовим Артемом Сергійовичем дисертаційна робота «Організаційні підходи до термомодернізації будівель на підставі оптимізації вибору конструктивно-технологічних рішень» є кваліфікаційною науковою працею, що містить науково обґрунтовані теоретичні положення та практичні

результати.

Зміст відгуку, побудовано на результатах аналізу дисертаційної роботи А.С. Максимова, дозволяє стверджувати про наступне.

Напрямок, тематика та зміст проведеного дослідження відповідає паспорту спеціальності 05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва.

Представлена робота є завершеною кваліфікаційною науковою працею, що виконана здобувачем на актуальну тему і на високому науковому рівні. Вона характеризується суттєвою науковою новизною, методичною цінністю та практичною спрямованістю. У дисертаційній роботі представлено завершене дослідження, результатом якого є вдосконалення організаційних підходів підготовки та реалізації термомодернізації об'єктів будівництва, в тому числі за рахунок вибору та оптимізації конструктивно-технологічних рішень термомодернізації огорожувальних конструкцій, що забезпечить підвищення енергоефективності та зниження вартості будівельної продукції.

Отримані у роботі результати пройшли відповідну апробацію: використані у практичній діяльності підприємств будівельної галузі; обговорені на науково-практичних конференціях різного рівня, а також опубліковані у наукових фахових та міжнародних виданнях; знайшли своє відображення в 2 державних будівельних нормах та 2 державних стандартах. Отримані результати є значущими для підприємств будівельної галузі та непрофесійних учасників будівельного ринку.

Зміст автореферату повністю розкриває головні результати дослідження і не містить відсутніх в дисертації положень.

Виклад змісту дисертаційної роботи відповідає вимогам наукового стилю та Державному стандарту з оформлення наукової та науково-технічної документації.

Оцінюючи роботу загалом, вважаю що дисертаційна робота «Організаційні підходи до термомодернізації будівель на підставі оптимізації вибору конструктивно-технологічних рішень» відповідає всім кваліфікаційним вимогам МОН України до кандидатських дисертацій, зокрема «Порядку присудження наукових ступенів» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. №567 із змінами та доповненнями, внесеними Постановою КМУ від

19.08.2015 № 656; від 30.12.2015 №1159; №607 від 15.7.2020, а її автор – Максимов Артем Сергійович – заслуговує на присудження йому наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва.

Офіційний опонент

Начальник відділу кошторисів
нормативів та організації будівництва
Державного підприємства
науково-дослідного
та проектно-вишукувального інституту
морського транспорту
ДП «ЧОРНОМОРНДІПРОЕКТ»
кандидат технічних наук



Черепашук Л.А.

Підпис Черепашук Л.А. ЗАСВІДЧУЮ:

