

квартилов домами первых массовых серий // Строительство, материаловедение, машиностроение: сб. научн. трудов: Вып. 21. – Д. : ПГАСА, 2002. – С. 63 – 68.

УДК 728.536:625.712.14

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ ЗАСТОСУВАННЯМ ОБ'ЄМНО-МОДУЛЬНИХ МОТЕЛІВ

Ю. І. Захаров, к. т. н., доц., О. С. Дьяченко, ас.

Ключові слова: *об'ємно-модульний мотель, модернізація, транспортна система*

Постановка проблеми та її зв'язок з науковими та практичними задачами.

Необхідність розширення будівництва об'ємно-модульних мотелів обумовлена безупинним ростом потреби в мотельному забезпеченні, зв'язаним із великою кількістю особливостей суспільного розвитку. До них відносяться: підвищення мобільності населення в зв'язку з ростом його культурного розвитку і матеріальної забезпеченості, забезпечення транспортних вантажопотоків; ріст автотранспортного потенціалу України. З кожним роком розвиваються міжнародні транспортні зв'язки і міжнародний туризм, необхідність прискореного і широкого обміну науковою інформацією і передовим досвідом шляхом проведення конференцій і нарад; організація виставок, фестивалів, проходження Євро – 2012 в Україні.

Метою статті є дослідження транспортного потенціалу та вантажопотоків головних магістралей України, вивчення особливостей об'ємно-модульної технології будівництва з метою модернізації транспортної системи України застосуванням об'ємно-модульних мотелів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз результатів наукових досліджень показує, що транспорту належить важливе місце в соціально-економічній сфері суспільства. Він визначає загальний рівень цивілізованості держави. Однієї з важливих його складових є автомобільний транспорт.

Цікавить нинішнє положення автотранспортного потенціалу України, аналіз якого може впливати на прийняття відповідних рішень у його майбутньому розвитку.

За 2010 – 2011 рр. населення України придбало більш ніж 1,5 млн. легкових автомобілів. У зв'язку з цим збільшилася інтенсивність руху на дорогах України [7].

Транспортна система і будівництво в Україні розвивається вже зараз, для того щоб прийняти туристів. Готелі в центрі міста будуть переповнені, а рух перевантажений, і важко буде знайти автостоянки. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що розвиток готельного бізнесу дуже доречний. А для автомобілістів, що їдуть на великі відстані і проїжджають по окружній дорозі, якщо вони бажають зупинитися на нічліг, зупинка в готелі в центральній частині міста дуже незручна. Об'ємно-модульні мотелі допоможуть вирішити цю проблему.

Виклад матеріалу. На Україні зараз найбільш актуальними є конструкції каркасно-модульного типу. Об'ємно-модульна технологія будівництва є самою передовою, технологічною і прогресивною системою дерев'яно-каркасного будівництва й будівництва на основі ЛСТК, а також найсучасніша технологія будівництва каркасних будинків.

На відміну від старих методів будівництва, основна частина процесу модульного будівництва відбувається не під відкритим небом, а в заводських умовах, у приміщенні, захищеному від впливу несприятливих погодних умов.

Сьогодні збільшується сумарний обсяг потоків міжнародного і внутрішнього туризму в Україні. За статистикою в 2011 році він склав 18,3 млн. люд., з яких 70 % наші співвітчизники.

Якщо звернутися до динаміки прибуття іноземних туристів в Україну, то картина така:

- 2002 рік – 8,3 млн. люд.;
- 2003 рік – 9,1 млн. люд.;
- 2007 рік – 12,3 млн. люд.;
- 2009 рік – 13,6 млн. люд.;
- 2010 рік – 15,2 млн. люд.;
- 2011 рік – 18,3 млн. люд.

Чисельність туристів продовжує зростати і зараз (рис. 1). А ще Україна в зв'язку з ЄВРО – 2012 стане центром для туристів із усієї Європи (рис. 7).

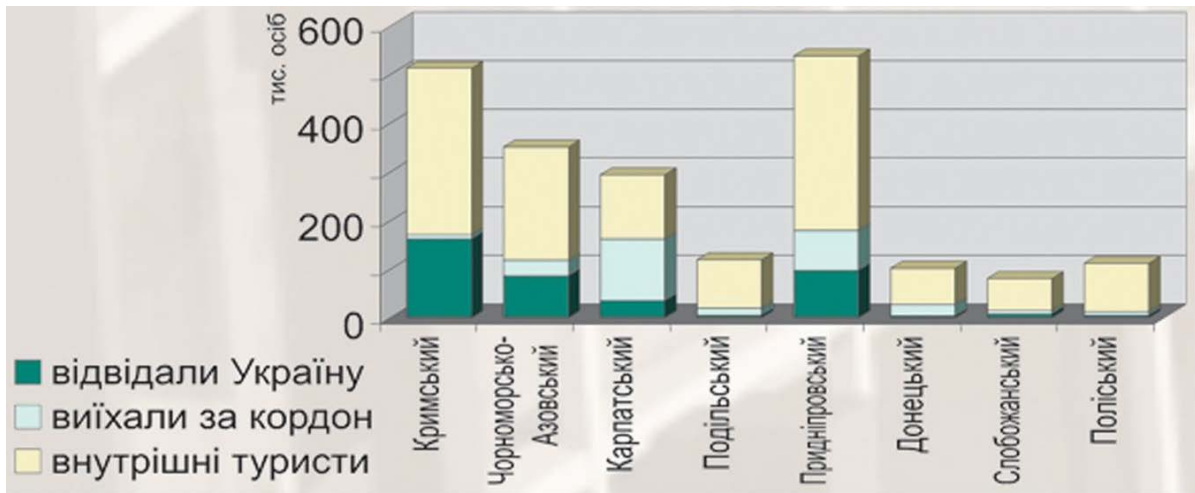


Рис. 1. Розподіл туристів по рекреаційним регіонам України

Вивчивши готельний бізнес в Україні, можна зробити висновок, що недостатньо розвинута така сфера обслуговування, як мотелі.

У зв'язку з цим, автомобілісти, що їдуть на далекі відстані і знаходяться більш 8 год. у дорозі, створюють аварії, засинаючи за кермом – це майже 5 % аварій від загальної кількості ДТП. На збільшення кількості мотелів також деякий вплив робить децентралізація промисловості, при якій багато промислових підприємств розміщуються за містом.

У багатьох країнах мотелі користуються більшою популярністю, ніж готелі: з числа подорожуючих 59 % зупиняються в мотелях. Це пояснюється додатковим комфортом, наданим мандрівнику: розташуванням, як правило, у дуже привабливих для туриста зонах, поодаль від шуму великих міст і відносно низькою, у порівнянні з великими готелями, вартістю проживання, а також обладнаних автостоянок для машин (рис. 2).

Враховуючи нинішній стан автотранспортного потенціалу України, необхідно зазначити збільшення інтенсивності руху на дорогах (рис. 4) і (рис. 5).

На (рис. 6) зображено: міжнародні транспортні коридори, зони урбанізації, природні ареали з метою доцільного розташування мотелів.



Рис. 2. Туристичні центри та ландшафтні коридори України [4]

На рисунку 3 на прикладі об'ємно-модульного мотелю «Дніпровські хвилі» зображено найбільш доцільні місця розташування мотелів у Придніпровському регіоні.



Рис. 3. Схема розташування об'ємно-модульного мотелю «Дніпровські хвилі» у Придніпровському регіоні

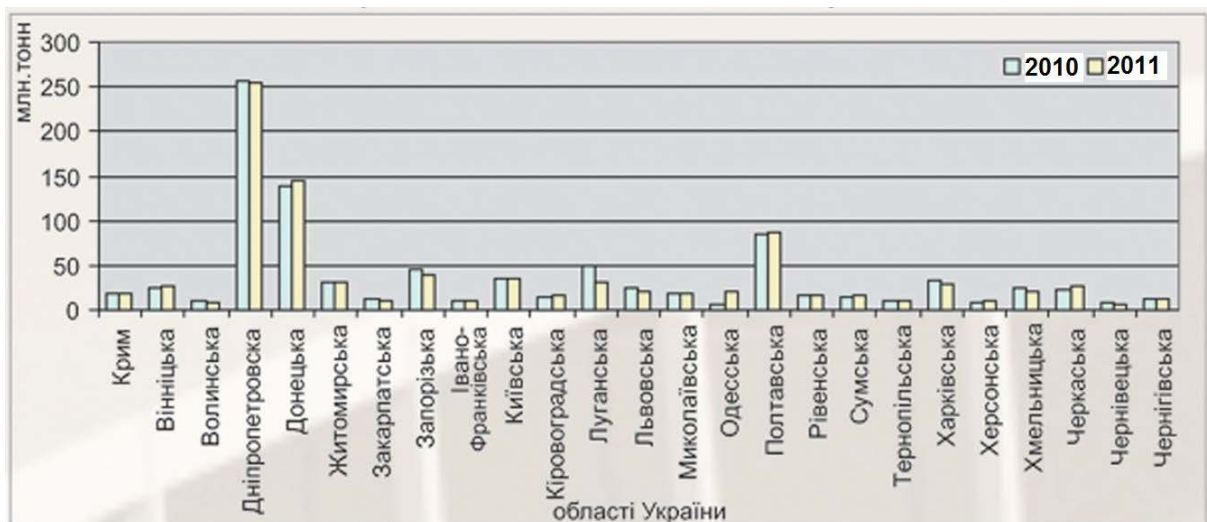


Рис. 4. Гексограма перевезення вантажів автомобільним транспортом за регіонами на 2010, 2011 роки [6]

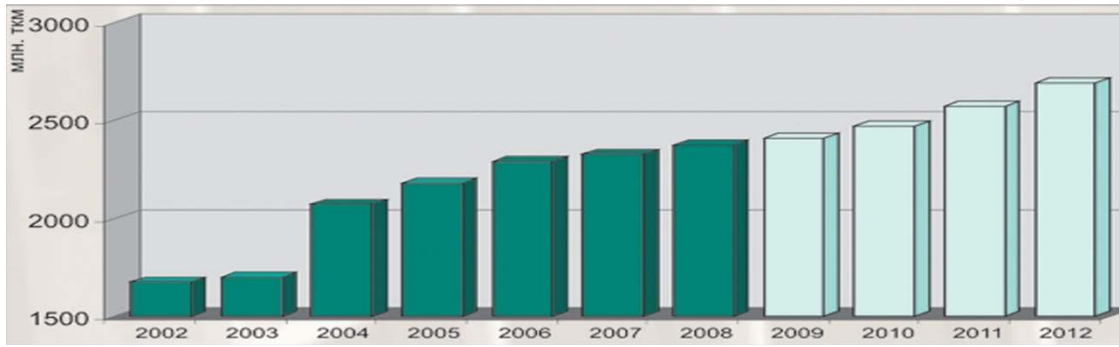


Рис. 5. Основні показники роботи автомобільного транспорту [6]

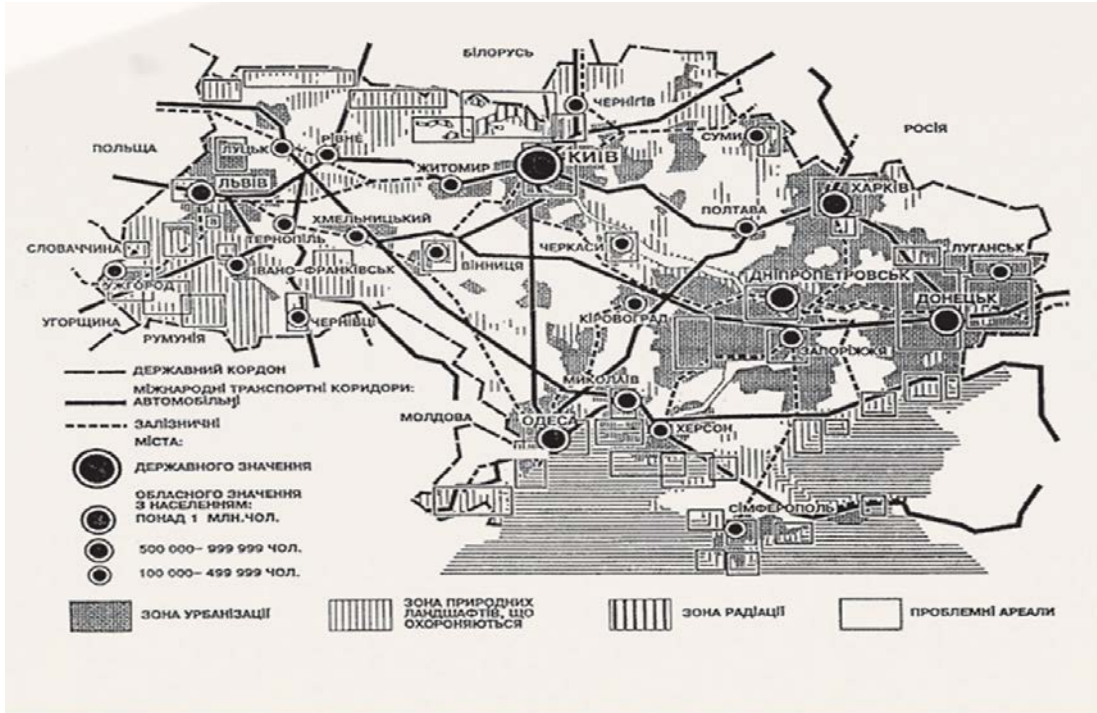


Рис. 6. Транспортні коридори та зони з високим рівнем виробничо-містобудівного освоєння [4]



Рис. 7. Транскордонні регіони України в Європейському просторі [4]

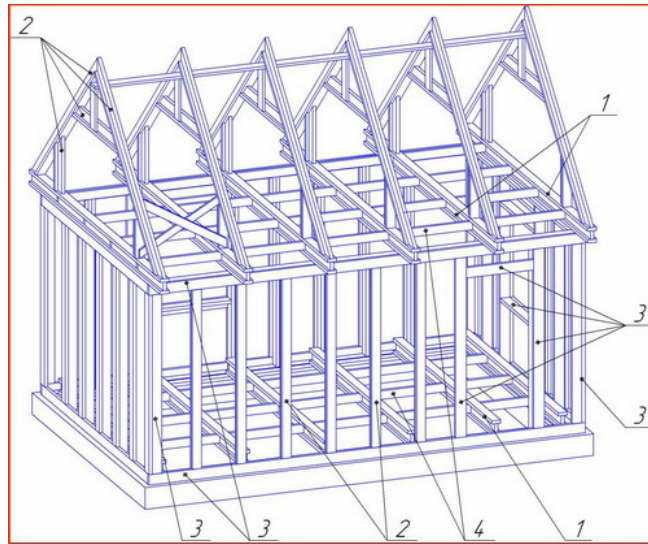


Рис. 8. Каркас об'ємно - модульної системи:
1 – двотавр, 2 – тавр, 3 – кут, 4 – зв'язок [2]

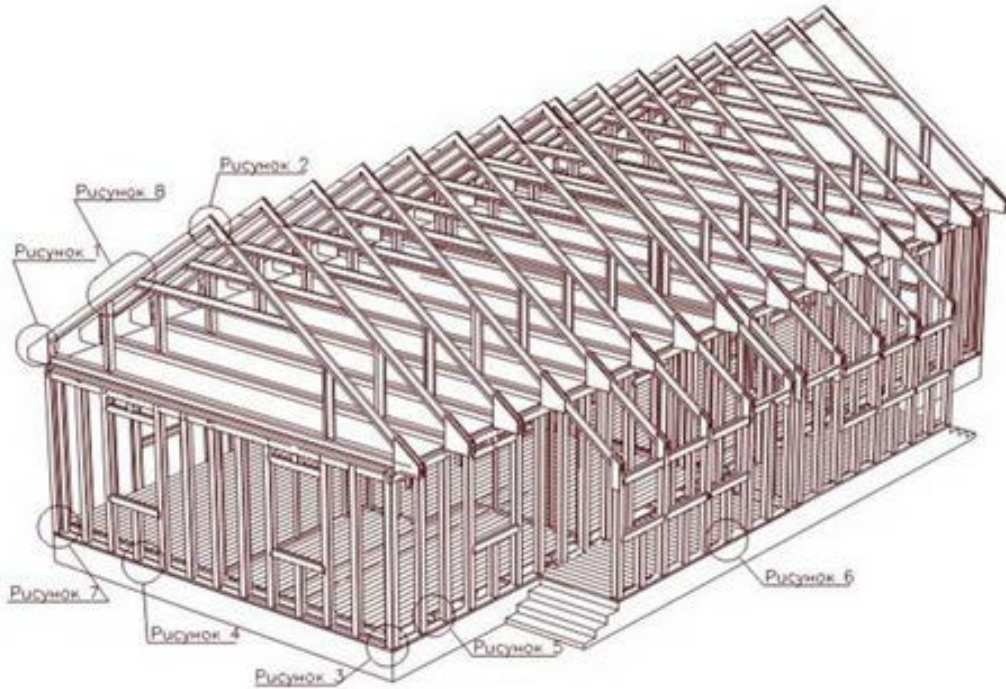


Рис. 9. Вузли з'єднання [2]

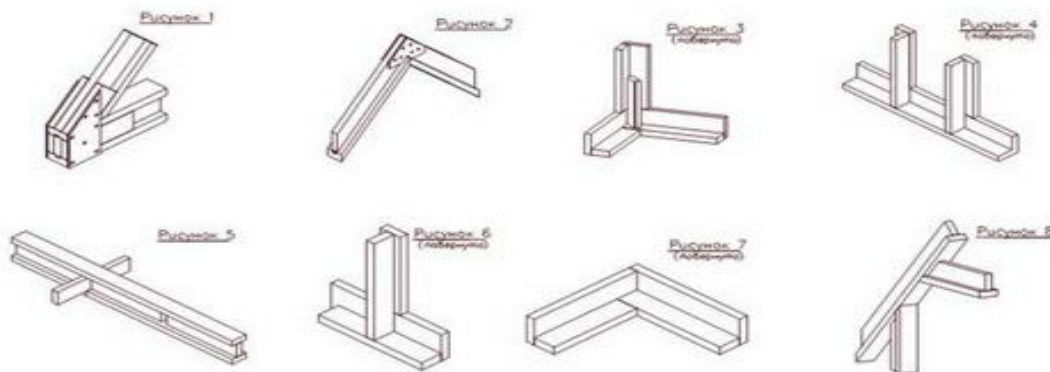


Рис. 10. Вузли [2]

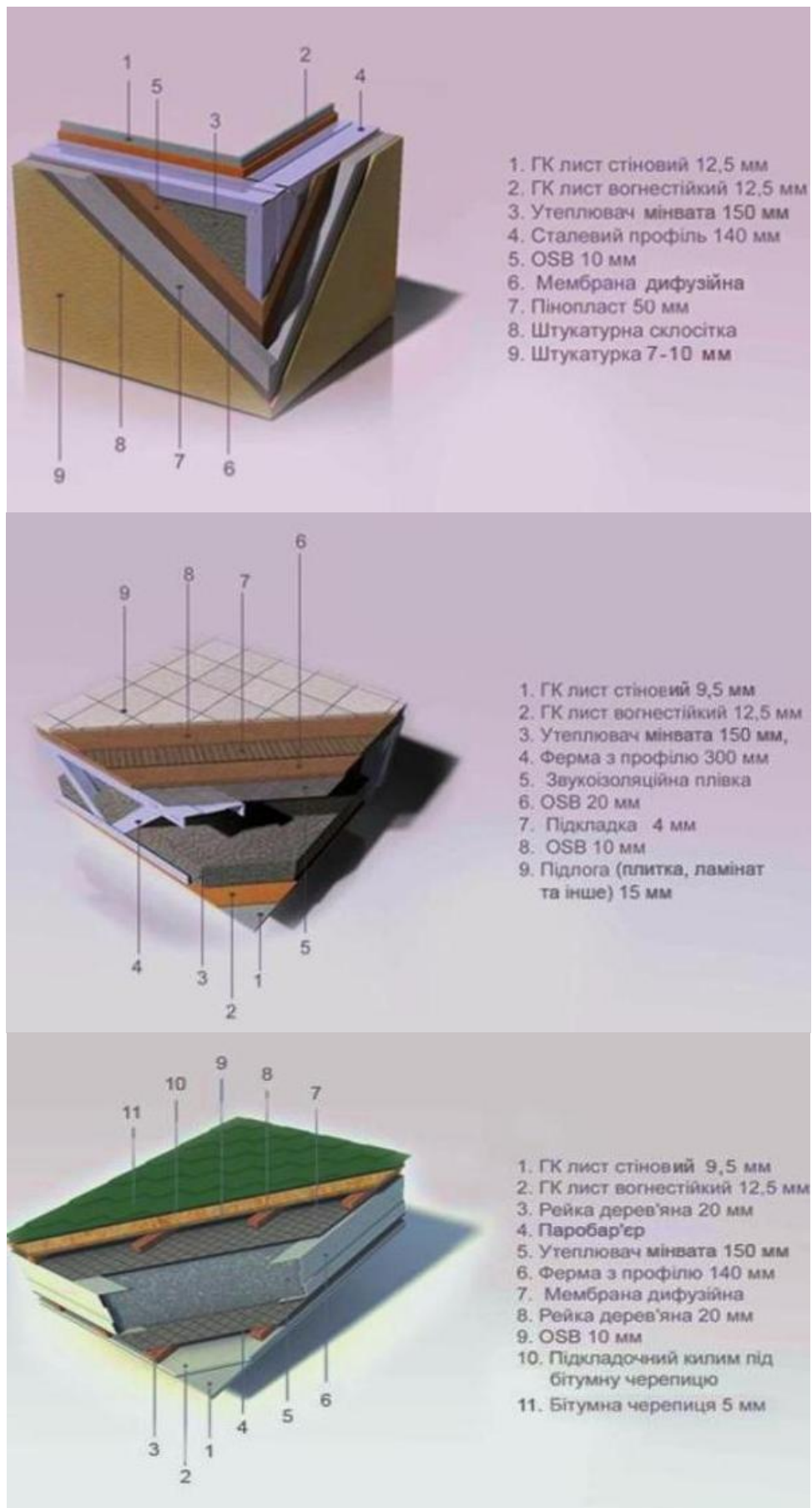


Рис. 11. Склад конструкцій: стін, підлоги, покрівлі об'ємно-модульних мотелів на основі технологія будівництва з легких сталевих тонкостінних конструкцій [3]

Модуль – це просторова конструкція, що складається з жорстко з'єднаних між собою основи, стін і перекриття, у яких прокладені фрагменти інженерних мереж, а також виконана зовнішня й внутрішня обробка.

Максимальні розміри модуля 12 x 4,5 метри (54 м²), а висота в приміщеннях 2,8 м (у модулі 1-го поверху двоповерхової будівлі) і 2,5 м (у модулі одноповерхової й 2-го поверху двоповерхової будівлі) [2].

У кожному модулі обладнаний фрагмент житлового приміщення, зроблена покрівля, установлені вікна, двері, меблі й побутова техніка.



Рис. 12. Загальний вид об'ємно-модульного мотелю

Висновки. Об'ємно-модульні мотелі мають наступні характеристики: [2]

- Вартість: мотелю із зовнішньою й внутрішньою обробкою, включаючи всі внутрішні комунікації (електрика, сантехніка, газ, вода, каналізація, телевізійне й телефонне розведення) не дорожче 500 дол. за м².
- Теплоефективність: стіна дерев'яної будівлі з ефективним утеплювачем, при середній товщині в 300 мм, повністю задовольняє новим будівельним нормам по тепlopостачанню.
- Екологічність: в якості будівельних матеріалів використовується екологічно чиста сировина й практично безвідхідне виробництво.
- Значне скорочення строків зведення будівель(цикл виробництва становить 6 днів).
- Можливість паралельного ведення монтажних і опоряджувальних робіт, вироблених в інших випадках по черзі.
- Контроль кожної операції при складанні будівлі забезпечує максимально високу якість.
- Відсутність негативного впливу зовнішніх факторів при виробництві об'ємно-модульних мотелів (осідання, температура, вібрація й т. д.).
- Немає істотних обмежень у плануванні.

Об'ємно-модульна технологія будівництва на основі легких сталевих тонкостінних конструкцій (ЛСТК) – це каркасна технологія, що дозволяє зводити швидко монтовані будівлі в короткі терміни. Зміст цієї технології полягає у використанні легких сталевих оцинкованих перфорованих і неперфорованих профілів різної конфігурації товщиною 0,8 – 4 мм, які утворюють металевий каркас будівлі та з'єднуються за допомогою гвинтів-самонарізів, болтів. Основними елементами утеплення та оздоблення стін є якісні та екологічно чисті будівельні матеріали: утеплювач (мінераловатна плита та пінополістирол), оздоблення (гіпсокартонні, OSB плити та супердифузійні мембрани), сендвіч-панелі [3].

Переваги об'ємно-модульної технології будівництва з ЛСТК: [1]

- *Доступна ціна.* Об'ємно-модульна технологія будівництва на основі ЛСТК – найбільш економічна технологія каркасного будівництва серед існуючих.
- *Ефективне енергозбереження,* низька експлуатаційна вартість. Використання якісної

теплоізоляції в стінах і перекриттях дозволяє влаштувати з огорожувальних конструкцій своєрідний термос, який в закритому стані може зберігати тепло до 2 – 3 діб, не вимагаючи додаткового опалення, що істотно знижує витрати на енергоносії.

- *Швидкий всесезонний монтаж, висока продуктивність праці.* Каркасне будівництво на основі ЛСТК може здійснюватися всесезонно. Бригада з 3 – 4-х людей може зібрати повністю коробку будівлі площею 150 – 200 м² за 2 – 3 тижні. Для складання всіх елементів будівлі необхідно мати тільки найпростіші електроінструменти (електродриль, шуруповерт), тому що всі елементи з'єднуються за допомогою болтів та самонарізних гвинтів. Що дозволяє збільшити темпи будівництва в 1,5 – 3 рази, скоротити транспортні витрати в 2 – 3 рази.

- *Надійність і довговічність.* Металоконструкції відрізняються високою надійністю і довговічністю, втілюючи в будівництві найкращі якості металу. Антикоровий захист на основі цинкового покриття гарантує відсутність корозії на десятки років при використанні технології ЛСТК.

- *Мала вага конструкцій.* Вага квадратного метра несучого сталевих каркаса будівлі знаходиться в межах 20 – 25 кг, а вага квадратного метра готового будинку в середньому становить 150 кг. Ця перевага дозволяє знизити витрати на фундаменти, розширити можливості будівництва на просадних ґрунтах, застосовувати ЛСТК при реконструкції будинків (в тому числі і сильно ослаблених), здійснювати будівництво в умовах тісної міської забудови без застосування важкої вантажопідйомної техніки.

- *Вогнестійкість.* Вогнестійкість конструкцій забезпечується плитковим матеріалом обшивки, кількість шарів якої може бути підібрано оптимальним чином під конкретні протипожежні вимоги. Висока вогнестійкість будівель та споруд з ЛСТК досягається завдяки використанню при будівництві вогнестійких витратних матеріалів. Будівлі з ЛСТК мають III ступінь вогнестійкості.

Досліджено транспортний потенціал та вантажопотоки головних магістралей України, вивчені особливості об'ємно-модульної технології будівництва з метою модернізації транспортної системи України застосуванням об'ємно-модульних мотелів. З досліджень можна зробити висновок, що об'ємно-модульні мотелі найкраще розташовувати на перетині двох магістралей: міжрегіонального значення і міжнародного транспортного коридору, що утворюють транспортний вузол.

Ділянка повинна знаходитися на відстані 40 хв. доступності від центру міста і 6 – 8 год. між об'ємно-модульними мотелями.

Ці заходи допоможуть розвантажити інтенсивність дорожнього руху та зменшити аварійність на дорогах, а також об'ємно-модульні мотелі надають можливість гарного відпочинку автомобілістам, що їдуть на далекі відстані.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. **Адам Ф. М.** Особенности монтажа быстровозводимых зданий. Монтажные и специальные работы в строительстве. М., 2001. – С. 12 – 16.
2. **Адам Ф. М.** Результаты обследования состояния модульных малоэтажных быстровозводимых жилых домов по технологии фирмы «БУК» // Строительные материалы, оборудование и технологии XXI века. – Москва, 2005. – № 1 (72). – С. 48 – 49.
3. **Асаул А. Н., Казаков Ю. Н., Быков В. Л., Князь И. П., Ерофеев П. Ю.** Теория и практика использования быстровозводимых зданий. – СПб. : Гуманистика, 2004. – 463 с.
4. **Савенко В. Я.** Транспорт і шляхи сполучення / В. Я. Савенко. – К., 2008 г. – 157 с.
5. Статичний щорічник Дніпропетровської області. – М. : СИ, 2010 г. – 205 с.
6. **Петрова Е. В.** Статистика автомобильного транспорта / Е. В. Петрова. – М., 2010 г. – 192 с.

УДК 72.01:711.01/.09

АРХИТЕКТУРНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПАМЯТНИКОВ ФОРТИФИКАЦИИ XVII-XVIII ст. ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ЮГОВОСТОЧНОЙ УКРАИНЫ

М. Ю. Назаров, асп.