

ТЕХНОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ РОЗТАШУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗОБЕТОНУ

© I. О. Цейтлін, В. М. Мельник, 2025

Однією з ключових умов підвищення ефективності будівельної галузі є оптимальна організація виробництва будівельних матеріалів, зокрема залізобетонних конструкцій та виробів, що мають стратегічне значення для реалізації житлових, інфраструктурних і промислових проєктів.

Традиційно при визначенні розташування таких підприємств застосовувалися класичні моделі А. Вебера, В. Кристаллера та В. Айзарда, що базувалися на врахуванні таких чинників, як близькість до споживача, транспортна доступність і наявність необхідних ресурсів [3]. Подальший розвиток регіональної та просторової економіки, в значній мірі забезпечений такими представниками української наукової школи, як М.І. Долішний, В.М. Бондаренко, Ю.І. Стадницький, Р.С. Чорний та ін., в більшій мірі опирається на концепцію сталого розвитку, яка враховує не лише економічну доцільність, а й екологічні аспекти та соціальну відповідальність бізнесу [4].

Такий підхід вирішує ряд актуальних питань просторового розвитку економіки, проте питання ефективного розміщення підприємств з врахуванням специфіки окремих галузей потребує подальших досліджень.

У сучасних умовах розвитку будівельної галузі окремої уваги заслуговує дослідження технологічних факторів, що впливають на просторову організацію підприємств із виробництва залізобетонних виробів. Технічні трансформації у цій сфері зосереджуються на підвищенні ефективності виробництва, покращенні якісних і експлуатаційних характеристик продукції, зниженні рівня техногенного навантаження на довкілля та забезпеченні можливостей для повторного використання матеріалів у будівництві.

Однією з ключових інновацій є впровадження ліній виробництва за принципом “prefab”, що дозволяють впровадити технології швидкого модульного будівництва багатоквартирних будинків з забезпеченням їх енергоефективності та сейсмостійкості і перенести виробництво в безпечні індустріальні райони [5]. Іншим перспективним напрямом, з орієнтацією розміщення на споживача, є створення мобільних бетонозмішувальних комплексів та установок для переробки залишків будівельних конструкцій, що дозволить суттєво зменшити витрати на перевезення сировини і утилізацію відходів та вирішити екологічні аспекти. Проектування нових складів бетонних сумішей дозволить підвищити міцність і довговічність конструкцій, а при наявності відповідного обладнання, забезпечити реалізацію швидкісної технології 3-D друку складних будівельних форм, без застосування традиційної опалубки та з мінімальним залученням ручної праці безпосередньо на будівельному майданчику [1].

Особливу роль у процесі прийняття рішень щодо розміщення підприємств відіграють цифрові технології. Зокрема, можлива інтеграція багатокритеріальних математичних моделей оптимізації з будівельними інформаційними системами, такими як *Building Information Modeling* (BIM), дозволить ефективно планувати, аналізувати та контролювати всі етапи життєвого циклу продукції будівельного підприємства при реалізації стратегічних планів розвитку територій [2].

Література

1. Bos, F. P., Wolfs, R. J. M., Ahmed, Z. Y., & Salet, T. A. M. (2016). Additive manufacturing of concrete in construction: Potentials and challenges of 3D concrete printing. *Virtual and Physical Prototyping*, 11(3), 209–225. <https://doi.org/10.1080/17452759.2016.1209867>.
2. Eastman, C. M., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2018). *BIM handbook: A guide to building information modeling* (3rd ed.). Wiley.
3. Isard, W. (1960). *Methods of regional analysis: An introduction to regional science*. MIT Press. <http://uf.catalog.fcla.edu/uf.jsp?st=UF002868868&ix=nu&I=0&V=D>.
4. Sachs, J. D. (2015). *The age of*

sustainable development. Columbia University Press. 5.Індустріальні технології та залізобетон: новий вектор розвитку. (2024, квітень 15). *ProfBuild*. <https://profbuild.in.ua/uk/vsi-statti-zhurnala-prof-build/6204-industrialni-tekhnologiji-ta-zalizobeton-novij-vektor-rozvitku>. 6.Стадницький, Ю. І. (2016). Просторовий чинник конкуренції технологій виробництва продукції. *Регіональна економіка*, (4), 130–136. https://re.gov.ua/re201604/re201604_130_StadnytskyYul.pdf.
