

## **МЕТОДИ ТАКТИЧНОГО ПЛАНУВАННЯ: СУТНІСТЬ ТА ТИПОЛОГІЯ У СИСТЕМІ ЦИРКУЛЯРНИХ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ПІДПРИЄМСТВ**

<https://doi.org/>

© Маслак О. О., Малик М. В., 2023

У статті досліджено сутність та основні результати впровадження циркулярної економіки (економічної системи замкненого циклу), розглянуто планування у системі циркулярних бізнес-моделей, що поділяється на стратегічне і тактичне. Досліджуючи етапи стратегічного планування, вказано на місце методів тактичного планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств. Для забезпечення результативності впровадження циркулярних бізнес-моделей підприємств у статті розвинено типологію, що містить дві групи методів тактичного планування (загальні та спеціальні) у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств.

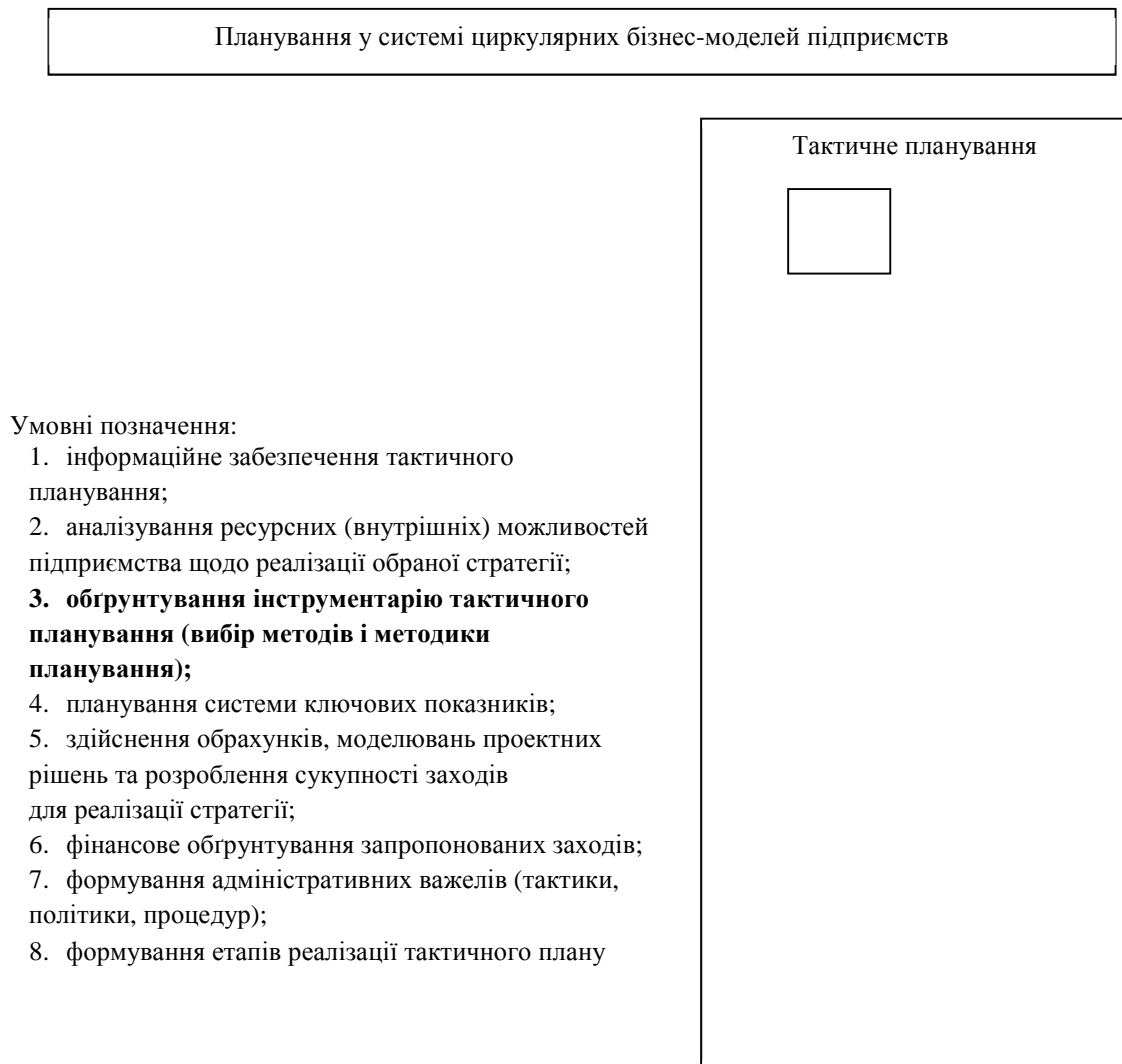
**Ключові слова:** циркулярна економіка; бізнес-моделі; тактичне планування; методи; класифікація.

### **Постановка проблеми**

Під циркулярною економікою розуміють економічну систему замкненого циклу виробництва (передбачає відновлення, перепроєктування, перероблення ресурсів тощо). Її концепція виникла як об'єктивна реакція на погіршення стану навколишнього середовища, нестачу ресурсів, загострення глобальних проблем світового господарства і міжнародних економічних відносин, скорочення життєвого циклу продукції тощо. Сьогодні, окрім досягнутих позитивних зрушень за цими напрямками, циркулярна економіка здатна забезпечити зростання валового продукту світового господарства, збільшення кількості робочих місць, економії витрат тощо. Згідно із експертними оцінками, до 2025 р. циркулярна економіка здатна забезпечити щорічний приріст доходу світової економіки на понад 1 трлн дол. США, створюючи можливості модернізації виробництва на інноваційній основі та забезпечуючи приріст ВВП на 3 % [1]. Дослідження, здійснені у країнах ЄС, свідчать, що використання замкнених виробничих циклів дає змогу досягти економії витрат ресурсів на 17–24 %, які щорічно (до 2030 р.) оцінюються до 700 млрд дол. США. Водночас приріст кількості робочих місць для працівників, зайнятих у ресайклінгу та переробленні відходів лише у Сполученому Королівстві Великобританії та Північній Ірландії до 2030 р. сягне 54 000 місць [2]. Для забезпечення зазначених переваг та інших позитивних ефектів необхідна належна увага до процесів управління підприємством в умовах циркулярної економіки, що потребує забезпечення діяльності із планування та передбачення майбутнього стану реалізації циркулярних бізнес-процесів підприємств.

Як відомо, тактичне планування діяльності підприємства є логічним продовженням стратегічного. Реалізуючи його, необхідно забезпечити вибір інструментарію тактичного планування, який формують різноманітні методи та методики [3]. До етапів тактичного планування зараховано також: інформаційне забезпечення тактичного планування; аналізування ресурсних (внутрішніх) можливостей підприємства щодо реалізації вибраної стратегії; обґрунтування інструментарію тактичного

планування (вибір методів і методики планування); планування системи ключових показників; здійснення розрахунків, моделювань проєктних рішень та розроблення сукупності заходів для реалізації стратегії; фінансове обґрунтування запропонованих заходів; формування адміністративних важелів (тактики, політики, процедур); формування етапів реалізації тактичного плану [4, 5]. Зважаючи на це, тактику діяльності підприємств у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств слід розглядати як сукупність взаємопов'язаних методів та прийомів незалежної здатності підприємства реалізовувати економічній дії у замкненому циклі. Місце методів тактичного планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств наведено на рис. 1.



*Рис. 1. Місце методів тактичного планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств*

Зважаючи на етапи, наведені на рис. 1, завданням тактичного планування в системі циркулярних бізнес-моделей підприємств є здійснення розрахунків, визначення інструментів, розподіл ресурсів та виконавців для досягнення стратегічних цілей діяльності підприємства, які відповідають засадам Сталого розвитку, зеленої економіки та іншим перспективним чинникам економічного середовища тощо. До них зараховано: впровадження інноваційних технологій і екологічних ініціатив, діджиталізацію бізнес-процесів та стимулювання дбайливого споживання ресурсів, ширше використання сталих продуктів та створення нових способів взаємодії із споживачами, впровадження інноваційних посад на підприємствах тощо [6, 7]. Водночас практикою менеджменту вироблено низку

методів стратегічного і тактичного планування. У економічній літературі їх розглядають як сукупність способів та прийомів, за допомогою яких реалізуються завдання тактичного планування (поточні завдання). Їх необхідно використовувати у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств, що потребує ретельного дослідження.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Методи тактичного планування діяльності підприємств в умовах циркулярної економіки ґрунтовно досліджено у працях таких дослідників: О. Г. Янковий, О. Л. Гура, М. В. Пасенко, А. В. Руснак, В. С. Петренко, А. С. Карнаушенко, Л. О. Чорна, Н. Ю. Чорна, В. О. Мельник, Г. В. Журавель, Л. А. Москаленко, О. С. Хринюк, Т. Кальцоларі, А. Дженовезе, А. Брінт, М. Юрчик-Бунковська, М. А. Шаріфі, Х. Ван Кеулен тощо.

О. Г. Янковий і О. Л. Гура стверджують, що для тактичного планування обсягів реалізації підприємства необхідно здійснювати прогнозування, для чого рекомендовано використовувати факторні рівняння регресії та інтелектуальні системи, призначені для автоматичного провадження відповідних розрахунків [8]. Методи на основі регресійного аналізу рекомендовані також у [9].

Використання різноманітних моделей із метою тактичного планування здійснено у [10–14]. М. А. Шаріфі, Х. Ван Кеулен рекомендують інтегровану модель тактичного та операційного планування. Вона складається з імітаційної моделі, що призначена для оцінювання продуктивності за ключовими показниками, моделі лінійного програмування для інтеграції фізичної та соціально-економічної інформації та розроблення найкращого плану, який максимізує переваги системи за певних умов. Водночас автори вказали на набір обмежень тактичного плану і визначили способи перетворення тактичного плану на реальний оперативний план [10]. М. Юрчик-Бунковська рекомендує модель, що не потребує математичних розрахунків. Вона сформована поєднанням системи обліку пропускної здатності та моделювання дискретних подій. Модель доцільно використовувати для економічного оцінювання сценаріїв організаційних змін підприємства та підтримки прийняття управлінських рішень підприємства у процесі розвитку виробничої системи. З метою автоматизації розрахунків автори скористались програмним забезпеченням Tecnomatix Plant Simulation. Серед переваг рекомендованої моделі вкажемо на доцільність її використання в умовах зміни циркулярних бізнес-моделей підприємств [11].

Моделювання під час формування сценаріїв для тактичного планування у системі бізнес-моделей відновлювального виробництва також використали М. Денізел, М. Фергюсон, Г. С. Соуза. Автори рекомендують стохастичне програмування переробки на виробництві, що використовується у більшості циркулярних бізнес-моделей. Незважаючи на те, що рекомендована модель не є лінійною, автори рекомендують використовувати її у програмі Cplex [12]. Е. Фуссард, М.-Л. Еспінуз, Г. Муні, М. Наттаф застосували модель, призначену для тактичного планування виробництва (формування обсягів виробничих партій). Як обмежувальні чинники такої моделі умовах циркулярної економіки вибрано індекс придатності обладнання та бюджет впливу підприємства на навколишнє середовище. На їх основі автори розвинули мультипозиційну модель формування обсягів виробничих партій [13]. Т. Кальцоларі, А. Дженовезе, А. Брінт здійснили критичний аналіз моделей і методів тактичного планування в умовах циркулярної економіки, які виділено в окремі групи: методи операційного планування (математичне моделювання і програмування), оптимізаційні моделі, аналітичні моделі (основані за багатокритеріальному прийнятті рішень), поєднання різних методів і моделей [14].

Із метою контролювання щоденного систематичного та покрокового виконання завдань операційної діяльності підприємства А. В. Руснак, В. С. Петренко, А. С. Карнаушенко пропонують застосування коефіцієнтів, а саме показників тактичного плану [15]. Ця сама думка простежується і у праці [16]. Стратегічні плани автори деталізують до тактичних планів, що передбачало визначення конкретних показників розвитку підприємства. Як зазначає Г. В. Тельнова, для виконання цих функцій необхідно застосовувати різні економіко-математичні методи, сутність яких авторка не деталізувала [17].

Як розвиток наведених вище методів тактичного планування, що передбачають використання індикаторів та їх спостереження у динаміці, у праці О. В. Кравченко рекомендовано застосування збалансованої системи показників, що спрямована на реалізацію стратегії підприємства [18].

Праця В. О. Мельник та Г. В. Журавель стосується питань тактичного короткострокового планування, до якого зараховано процеси бюджетування. Як методи бюджетування автори рекомендують виявлення відхилень фактичних показників від планових (бюджетних), для чого застосовано гнучке (динамічне) бюджетування [19].

Для тактичного фінансового планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств доцільно використовувати: метод системного підходу та раціонального вибору, метод моделювання, конкретно-історичний, комплексний підхід, методи спеціальних досліджень [20].

Деталізацію методів і підходів до тактичного планування здійснено у дослідженнях І. І. Боришкевич, О. І. Жук, І. Д. П'ятничук. Автори вказують на доцільність використання у процесах тижневого та щоденного планування із метою реалізації стратегічних цілей смарт-планування (Smart-планування), методів слона та розстановки пріоритетів, використовуючи матрицю Ейзенхауера та метод АБВГД [21]. Як методи тактичного планування В. В. Росоха і Л. М. Газуда рекомендують мережеві графіки, що призначені для планування змісту робіт та терміну їх виконання [22].

### **Формулювання гіпотез і постановка цілей**

Відповідно до проблематики у статті необхідно подати типологію методів тактичного планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств.

### **Виклад основного матеріалу**

Узагальнюючи останні дослідження та публікації за проблемою сутності та різновидів методів тактичного планування у системах циркулярних бізнес-моделей підприємств, відзначимо, що в економічній літературі та у практиці планування циркулярних моделей на підприємствах використовують різні методи. Їх можна узагальнити у дві групи: загальні та спеціальні. До загальних методів зараховують ті із них, що застосовні в тактичному плануванні у системі будь-яких циркулярних бізнес-моделей підприємств. Спеціальні методи використовують для тактичного планування й обґрунтування планових показників діяльності підприємства для відповідних бізнес-моделей циркулярної економіки (рис. 2).

До загальних методів тактичного планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств зарахуємо:

- розрахунково-аналітичні методи, що передбачають використання фінансових індикаторів минулих періодів та їх планування на майбутні періоди з урахуванням планових індексів їх зміни в умовах циркулярної економіки. Збалансована система показників передбачає використання груп фінансових та нефінансових коефіцієнтів, планові значення яких відображені за істотними для підприємства короткостроковими перспективами (на періоди до одного року);
- методи порівнянь передбачають парні якісні порівняння планових параметрів під час тактичного планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств; методи раціонального вибору сконцентровані на кількісних оцінках планових тактичних параметрів циркулярних бізнес-моделей;
- конкретно-історичний метод спрямований на урахування історико-правових аспектів у розвитку підприємства та соціально-економічних умов, за яких відбувається реалізація концепції сталого розвитку та циркулярної економіки;
- балансовий і нормативний методи належать до загальних методів планування, які передбачають обґрунтування параметрів тактичних планів із урахуванням пропорцій складових циркулярних бізнес-моделей та визначених норм та нормативів у замкнених економічних циклах;

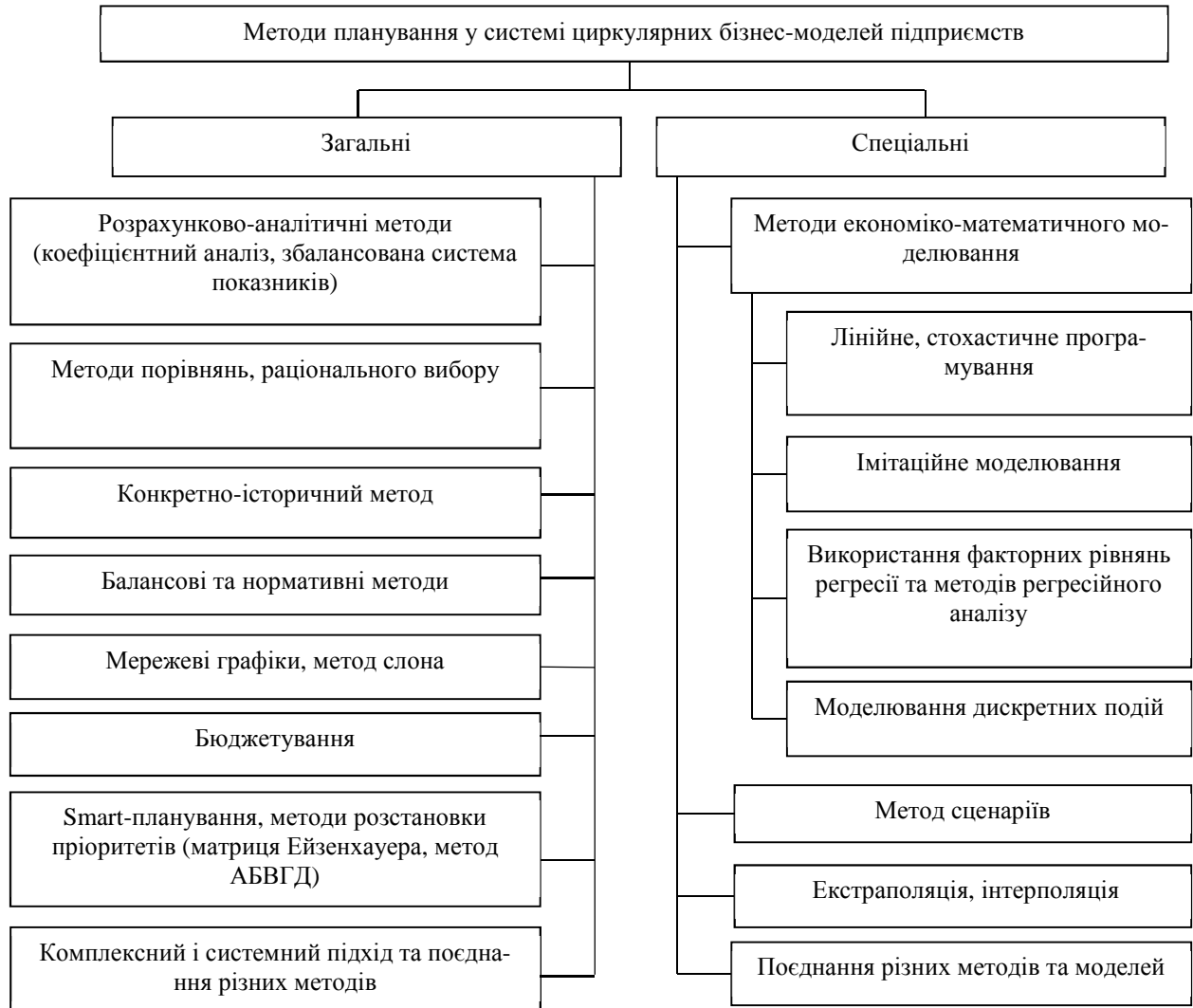


Рис. 2. Типологія методів тактичного планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств

- мережеві графіки дають змогу відобразити послідовність тактичних дій у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств, враховуючи їх тривалість та ресурсне забезпечення, а метод слона передбачає поділ трудомістких завдань на дрібніші та їх інтеграцію у тактичні плани підприємства;
- бюджетування як метод планування, контролювання та аналізування грошових потоків, а також фінансових результатів підприємства передбачає її використання у періоди до одного року, відповідає параметрам тактичного планування бізнес-моделей підприємства;
- Smart-планування та методи розстановки пріоритетів (матриця Ейзенхауера, метод АБВГД) призначені для тактичного цілепокладання, використовують задані критерії, терміни та ресурси, які визначають в умовах упровадження циркулярних бізнес-моделей;
- комплексний і системний підхід передбачають поєднання різних методів тактичного планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств.

Спеціальними методами тактичного планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств вважаємо ті методи, що рекомендовані для використання під час планування відповідних циркулярних бізнес-моделей (циркулярні поставки, відновлення ресурсів, продовження життєвого циклу продукції тощо), що досліджено вище. До них зарахуємо:

- методи економіко-математичного моделювання, до яких належать лінійне і стохастичне програмування, імітаційне моделювання, факторні рівняння регресії та методи їх аналізування,

моделювання дискретних подій. Ці методи тактичного планування забезпечують встановлення планових параметрів під час експериментальних досліджень за допомогою відтворення циркулярних бізнес-процесів, що підвищує їхню ефективність в умовах впровадження циркулярних бізнес-моделей підприємств;

– метод сценаріїв передбачає створення сценаріїв розвитку об'єкта в умовах циркулярної економіки у короткостроковому періоді, їх оптимізацію та прогнозування планових тактичних параметрів та результатів оптимізації;

– екстраполяція, інтерполяція як методи прогнозування можуть бути використані для обґрунтування тактичних параметрів, пов'язаних із впровадженням циркулярних бізнес-моделей на підприємствах;

– поєднання різних методів та моделей.

### **Висновки**

Концепція циркулярної економіки (економіки замкненого циклу) виникла як альтернативна економічна модель, призначена для зменшення негативного впливу на стан навколишнього середовища, вирішення проблеми нестачі ресурсів, подовження життєвого циклу продукції та вирішення глобальних проблем світового господарства і міжнародних економічних відносин на цій основі. Забезпечення переваг реалізації циркулярних бізнес-моделей, які полягають у прирості доходів світової економіки, економії витрат ресурсів, збільшенні кількості робочих місць, потребує обґрунтованого та раціонального планування на підприємствах.

Розглядаючи види (стратегічне і тактичне) та етапи планування циркулярних бізнес-процесів, ми визначили місце методів тактичного планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств (рис. 1).

Для забезпечення результативності впровадження циркулярних бізнес-моделей підприємств, типологію методів тактичного планування розвинено із виділенням двох груп методів (загальних і спеціальних) у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств. До загальних методів зараховано розрахунково-аналітичні методи, методи порівнянь, конкретно-історичний метод, балансовий і нормативний методи, мережеві графіки, бюджетування, Smart-планування та методи розстановки пріоритетів, комплексний і системний підхід. Спеціальними методами визначено методи економіко-математичного моделювання, метод сценаріїв, екстраполяцію, інтерполяцію, поєднання різних методів та моделей.

### **Перспективи подальших досліджень**

У подальших дослідженнях за проблемою необхідно визначити особливості тактичного планування у системі циркулярних бізнес-моделей підприємств.

### **Список літератури**

1. Решетілов Г. О. (2022). Фінансування циркулярної економіки: європейський погляд. *Modern Economics*, № 32, С. 84–91. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V32\(2022\)-11](https://doi.org/10.31521/modecon.V32(2022)-11).
2. Нагара М. Б. (2022). Бізнес-моделі циркулярної економіки: концептуальний дискус. Вісник ОНУ ім. І. І. Мечнікова, Том 7, № 1(91), С. 13–17. URL: [https://web.archive.org/web/20220409211527id\\_/http://www.visnyk-onu.od.ua/journal/2022\\_27\\_1/4.pdf](https://web.archive.org/web/20220409211527id_/http://www.visnyk-onu.od.ua/journal/2022_27_1/4.pdf) DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/1-91-2>.
3. Варченко О., Артимонова І., Герасименко І. (2020). Формування системи управління результативністю маркетингової діяльності аграрних підприємств на основі системи збалансованих показників. *Економічний дискурс*, Вип. 2, С. 95–108. DOI: <https://doi.org/10.36742/2410-0919-2020-2-10>.
4. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. (2007). Основи менеджменту. К.: Академвидав, 464 с.
5. Захарчин Г. М., Андрійчук Ю. А. (2012). Планування інноваційної діяльності: альтернативи і етапи. *Актуальні проблеми економіки*, № 5, С. 169–175.

6. Yatsenko O., Shvydanenko O., Shvydanenko H. (2022). Циркулярна економіка як основа забезпечення сталого розвитку країни в контексті євроінтеграції. *Економіка і регіон*, Том 4(87). С. 150–167. DOI: [https://doi.org/10.26906/EiR.2022.4\(87\).2794](https://doi.org/10.26906/EiR.2022.4(87).2794).
7. Квасній Л. Г., Попівняк О. М., Щербан О. Я. (2015). Стратегічне і тактичне планування діяльності підприємства як основні складові механізму забезпечення його економічної безпеки. *Науковий вісник Миколаївського національного університету ім. В. О. Сухомлинського. Економічні науки*, № 1, С. 48–53.
8. Янковий О. Г., Гура О. Л. (2009). Вдосконалення планування на підприємстві за допомогою математико-статистичних методів прогнозування. *Актуальні проблеми економіки*, № 1(91). С. 229–238.
9. Пасенко М. В. (2006). Методи кількісної оцінки податкового потенціалу регіону. *Коммунальное хозяйство городов: научно-техн. сб.*, № 70. С. 364–370.
10. Sharifi M. A., Van Keulen H. (1994). A decision support system for land use planning at farm enterprise level. *Agricultural Systems*, No. 45(3), pp. 239–257. DOI: [https://doi.org/10.1016/0308-521X\(94\)90140-B](https://doi.org/10.1016/0308-521X(94)90140-B).
11. Jurczyk-Bunkowska M. (2021). Tactical manufacturing capacity planning based on discrete event simulation and throughput accounting: A case study of medium sized production enterprise. *Advances in Production Engineering & Management*, No. 16(3), pp. 335–347. URL: [apem-journal.org](http://apem-journal.org) DOI: <https://doi.org/10.14743/apem2021.3.404>.
12. Denizel M., Ferguson M., Souza G. C. (2010). Multiperiod Remanufacturing Planning With Uncertain Quality of Inputs. *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 57, No. 3, pp. 394–404. DOI: 10.1109/TEM.2009.2024506.
13. Foussard E. et al. (2021). A lot-sizing model for maintenance planning in a circular economy context. *Advances in Production Management Systems. Artificial Intelligence for Sustainable and Resilient Production Systems: IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2021, Nantes, France, September 5–9, 2021, Proceedings, Part II*. Springer International Publishing.
14. Calzolari T., Genovese A., Brint A. (2022). Circular Economy indicators for supply chains: A systematic literature review. *Environmental and Sustainability Indicators*, No. 13, 100160. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100160>.
15. Руснак А. В., Петренко В. С., Карнаушенко А. С. (2018). Аналіз фундаментальних методів бюджетування з метою розроблення організаційної бюджетної політики. *Причорноморські економічні студії: наук. журнал*, Вип. 33. С. 203–207.
16. Чорна Л. О., Чорна Н. Ю. (2015). Стратегічне управління конкурентоспроможністю підприємства – система взаємозв'язку якісних та кількісних показників розвитку. *Інвестиції: практика та досвід*, № 3. С. 15–18.
17. Тельнова Г. В. (2012). Організація підсистеми гнучкого планування в системі фінансового менеджменту підприємства. *Економіка та держава*, № 6. С. 51–53.
18. Кравченко О. В. (2008). Фінансове планування в банках. *Вісник Хмельницького національного університету*, № 6, Т. 3 (124). С. 56–59.
19. Мельник В. О., Журавель Г. В. (2009). Бюджетування в системі стратегічного планування діяльності підприємств залізничного транспорту. *Вісник економіки транспорту і промисловості*, № 28. С. 183–18.
20. Балахонова О. В., Побережний Б. О. (2020). Методика фінансового планування на комунальних підприємствах. *Подільський науковий вісник*, № 1 (13). С. 18–23.
21. Боришкевич І. І., Жук О. І., П'ятничук І. Д. (2020). Використання основних інструментів тайм-менеджменту задля підвищення особистої ефективності. *Ефективна економіка*, № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7876>.
22. Росоха В. В., Газуда Л. М. (2013). Особливості планування в системі маркетингового менеджменту. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Економіка*, Вип. 2(39), Ч. 1, С. 223–233.

## References

1. Reshetilov H. O. (2022). Finansuvannia tsyrkuliarnoi ekonomiky: yevropeyskyi pohliad [Financing the circular economy: a European perspective]. *Modern Economics*, No. 32, 84–91. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V32\(2022\)-11](https://doi.org/10.31521/modecon.V32(2022)-11).
2. Nahara M. B. (2022). Biznes-modeli tsyrkuliarnoi ekonomiky: kontseptualnyi dyskus [Circular economy business models: a conceptual discussion]. *Odesa National University Herald*, Vol. 7, No. 1(91), 13–17. URL: [https://web.archive.org/web/20220409211527id\\_/http://www.visnyk-onu.od.ua/journal/2022\\_27\\_1/4.pdf](https://web.archive.org/web/20220409211527id_/http://www.visnyk-onu.od.ua/journal/2022_27_1/4.pdf) DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/1-91-2>

3. Varchenko O., Artimonova I., Herasymenko I. (2020). Formuvannya systemy upravlinnia rezultatyvnosti marketynhovoї diialnosti ahrarnykh pidpriemstv na osnovi systemy zbalansovanykh pokaznykiv [Formation of a management system for the effectiveness of marketing activities of agrarian enterprises based on a system of balanced indicators]. *The economic discourse*, Vol. 2, 95–108. DOI: <https://doi.org/10.36742/2410-0919-2020-2-10>.
4. Kuzmin O. Ye., Melnyk O. H. (2007). *Osnovy menedzhmentu* [Basics of management]. K.: Akademvydav, 464 p.
5. Zakharchyn H. M., Andriichuk Yu. A. (2012). Planuvannya innovatsiinoї diialnosti: alternatyvy i etapy [Planning of innovative activities: alternatives and stages]. *Actual problems of the economics*, No 5, 169–175.
6. Yatsenko O., Shvydanenko O., Shvydanenko H. (2022). Tsyrkuliarna ekonomika yak osnova zabezpechennia staloho rozvytku krainy v konteksti yevrointehratsii [Circular economy as a basis for ensuring sustainable development of the country in the context of European integration]. *Economics and Region*, Vol 4 (87), 150–167. DOI: [https://doi.org/10.26906/EiR.2022.4\(87\).2794](https://doi.org/10.26906/EiR.2022.4(87).2794).
7. Kvasnii L. H., Popivniak O. M., Shcherban O. Ya. (2015). Stratehichne i taktychne planuvannya diialnosti pidpriemstva yak osnovni skladovi mekhanizmu zabezpechennia yoho ekonomichnoi bezpeky [Strategic and tactical planning of the enterprise's activities as the main components of the mechanism for ensuring its economic security]. *Scientific Bulletin of Mykolaiv National University named after V.O. Sukhomlynskyi. Economic sciences*, No. 1, 48–53.
8. Yankovyi O. H., Hura O. L. (2009). Vdoskonalennia planuvannya na pidpriemstvi za dopomohoiu matematyko-statystychnykh metodiv prohnozuvannya [Improvement of planning at the enterprise using mathematical and statistical forecasting methods]. *Actual problems of the economics*, No. 1(91), 229–238.
9. Pasenko M. V. (2006). Metody kilkisnoi otsinky podatkovoho potentsialu rehionu [Methods of quantitative assessment of the tax potential of the region]. *Communal economy of cities: Scientific and technical collection*, No. 70, 364–370.
10. Sharifi M. A., Van Keulen H. (1994). A decision support system for land use planning at farm enterprise level. *Agricultural Systems*, No. 45(3), 239–257. DOI: [https://doi.org/10.1016/0308-521X\(94\)90140-B](https://doi.org/10.1016/0308-521X(94)90140-B).
11. Jurczyk-Bunkowska M. (2021). Tactical manufacturing capacity planning based on discrete event simulation and throughput accounting: A case study of medium sized production enterprise. *Advances in Production Engineering & Management*, No. 16(3), 335–347. URL: [apem-journal.org](http://apem-journal.org) DOI: <https://doi.org/10.14743/apem2021.3.404>.
12. Denizel M., Ferguson M., Souza G. C. (2010). Multiperiod Remanufacturing Planning With Uncertain Quality of Inputs. *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 57, No 3, 394–404. DOI: [10.1109/TEM.2009.2024506](https://doi.org/10.1109/TEM.2009.2024506).
13. Foussard E. et al. (2021). A lot-sizing model for maintenance planning in a circular economy context. *Advances in Production Management Systems. Artificial Intelligence for Sustainable and Resilient Production Systems: IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2021, Nantes, France, September 5–9, 2021, Proceedings, Part II*. Springer International Publishing.
14. Calzolari T., Genovese A., Brint A. (2022). Circular Economy indicators for supply chains: A systematic literature review. *Environmental and Sustainability Indicators*, No 13, 100160. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100160>
15. Rusnak A. V., Petrenko V. S., Karnaushenko A. S. (2018). Analiz fundamentalnykh metodiv biudzhetuвання z metoiu rozroblennia orhanizatsiinoї biudzhetnoi polityky [Analysis of fundamental budgeting methods for the purpose of developing an organizational budget policy]. *Black sea economic studies: scientific and practical journal*, Vol. 33, 203–207.
16. Chorna L. O., Chorna N. Yu. (2015). Stratehichne upravlinnia konkurentospromozhnosti pidpriemstva – systema vzaïmozv'язku yakisnykh ta kilkisnykh pokaznykiv rozvytku [Strategic management of an enterprise's competitiveness is a system of interconnection of qualitative and quantitative indicators of development]. *Investytsiï: praktyka ta dosvid*, No 3, 15–18.
17. Telnova H. V. (2012). Orhanizatsiia pidsystemy hnuchkoho planuvannya v systemi finansovoho menedzhmentu pidpriemstva [Organization of the flexible planning subsystem in the financial management system of the enterprise]. *Ekonomika ta derzhava*, No. 6, 51–53.
18. Kravchenko O. V. (2008). Finansove planuvannya v bankakh [Financial planning in banks]. *Bulletin of the Khmelnytskyi National University*, No. 6, Vol. 3 (124), 56–59.
19. Melnyk V. O., Zhuravel H. V. (2009). Biudzhetuвання v systemi stratehichnoho planuvannya diialnosti pidpriemstv zaliznychnoho transportu [Budgeting in the system of strategic planning of the activities of railway transport enterprises]. *The bulletin of transport and industry economics*, No. 28, 183–18.



20. Balakhonova O. V., Poberezhnyi B. O. (2020). Metodyka finansovoho planuvannia na komunalnykh pidpriemstvakh [Methodology of financial planning at utility companies]. *Podolsky Scientific Herald*, No. 1 (13), 18–23.
21. Boryshkevych I. I., Zhuk O. I., Piatnychuk I. D. (2020). Vykorystannia osnovnykh instrumentiv taimenedzhmentu zadlia pidvyshchennia osobystoi efektyvnosti [Using basic time management tools to increase personal efficiency]. *Efektivna ekonomika*, No. 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7876>.
22. Rosokha V. V., Hazuda L. M. (2013). Osoblyvosti planuvannia v systemi marketynhovooho menedzhmentu [Peculiarities of planning in the marketing management system]. *Scientific Bulletin of Uzhhorod University, Series "Economics"*, Vol. 2(39), Iss. 1, 223–233.

O. O. Maslak, M. V. Malyk  
viv Polytechnic National University,

### TACTICAL PLANNING METHODS: MEANING AND TYPOLOGY IN THE SYSTEM OF CIRCULAR BUSINESS MODELS OF ENTERPRISES

© Maslak O. O., Malyk M. V., 2023

**Purpose.** The concept of circular economy (closed-loop economy) emerged as an alternative economic model designed to reduce the negative impact on the environment, solve the problem of resource scarcity, extend the life cycle of products and solve global problems of the world economy and international economic relations on this basis. Obtaining the benefits of implementing circular business models, which consist in increasing the income of the world economy, saving resources, and increasing the number of jobs, requires reasonable and rational planning at enterprises.

**Design/methodology/approach.** Methods of theoretical generalization, analysis and synthesis, expert evaluations, etc.

**Findings.** Considering the types (strategic and tactical) and planning stages of circular business processes, the place of tactical planning methods in the system of circular business models of enterprises is determined. The typology of tactical planning methods was developed by distinguishing two groups of methods (general and special) in the system of circular business models of enterprises. General methods include calculation and analytical methods, comparison methods, concrete historical method, balance and regulatory methods, network graphs, budgeting, Smart-planning and prioritization methods, a complex and systematic approach. The methods of economic-mathematical modelling, the method of scenarios, extrapolation, interpolation, combination of various methods and models are defined as special methods.

**Originality/value.** The development of the classification of methods of tactical planning of circular business models ensures the organization of their types and optimization in the conditions of the use of appropriate closed-loop technologies; development of the theoretical foundations of the implementation of circular economy business models at enterprises

**Practical implications.** The recommended groups of methods should be applied to ensure the effectiveness of the implementation of circular business models of enterprises.

**Key words:** circular economy; business models; tactical planning; methods; classification.