

МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Поліщук Є. В., Рибка А. В., Соловійов В. С., Федорович В. А.

Науковий керівник – д.т.н., проф., Федорович О. Є.

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут», каф. комп'ютерних наук та
інформаційних технологій, м. Харків, Україна
e-mail: oe.fedorovich@gmail.com

The task of investigating the resilience of high-tech manufacturing in wartime conditions in the country is posed and solved. The research relevance is associated with the challenge of ensuring production reliability in the face of numerous risks, including those of a military nature. The research subject is the enterprise resilience in conditions of critical behavior of the political-economic environment. Directions for enhancing resilience, which can be utilized by enterprise management during wartime, are identified. Optimization models are developed to minimize project risks related to ensuring enterprise resilience.

Сучасний воєнний стан країни погіршив умови високотехнологічних виробництв. Забезпечення стійкості підприємства в умовах військових загроз потребує нових підходів для формування та управління проектами модернізації та диверсифікації виробництва, у тому числі перевід технологічних процесів на випуск військової техніки та озброєння.

Тому, актуальна тема доповіді, в якій представлені результати дослідження логістичних дій для підвищення рівня стійкості підприємства.

Метою доповіді є представлення результатів дослідження щодо створення комплексу моделей та інформаційної технології, які є основою для прийняття рішень щодо управління проектами із забезпечення стійкості високотехнологічних підприємств в умовах воєнного стану. Сформовано напрямки щодо забезпечення стійкості високотехнологічного підприємства. До основних напрямків відносяться:

- модернізація існуючих технологічних процесів підприємства для забезпечення надійності виробництва;
- проекти, які пов'язані з підвищенням рівня стійкості інфраструктури підприємства;
- диверсифікація виробництва, яка спрямована на випуск актуальної продукції, в тому числі воєнного призначення;
- вдосконалення менеджменту підприємства для виконання проектів щодо забезпечення стійкості;
- релокація (евакуація) підприємства на нове місце розташування для забезпечення стійкості виробництва.

Напрямки забезпечення стійкості підприємства можна збільшити в залежності від нових викликів та загроз воєнного стану країни. Заходи для забезпечення стійкості підприємства проводяться в умовах обмежених можливостей, що ускладнює реалізацію проектів. При забезпеченні стійкості підприємства враховуються обмеження для пошуку раціональних рішень. Сформульовані основні показники для оцінки проведення дій для забезпечення стійкості високотехнологічного підприємства:

- витрати для забезпечення стійкості підприємства (W);
- час, потрібний для проведення заходів для забезпечення стійкості підприємства (T);
- ризики, пов'язані з загрозами реалізації проектів щодо забезпечення стійкості, в тому числі воєнного характеру (R).

Як приклад, в доповіді наведено оптимізацію дій для диверсифікації підприємства та формування нової номенклатури випуску продукції. До цих дій відносяться: запуск нових технологічних процесів, підготовка та перепідготовка робітників підприємства, модернізація інфраструктури тощо. Розроблена імітаційна модель на агентній платформі Any Logic, за допомогою якої моделюється послідовність логістичних дій щодо диверсифікації підприємства. При цьому враховуються витрати на диверсифікацію (W), час, потрібний на проведення дій (T) та ризики реалізації проекту (R). Використані математичні методи та моделі: системний аналіз, оптимізація вибору напрямку стійкості, імітаційне моделювання логістичних дій для забезпечення стійкості; агентне моделювання. Запропонований підхід доцільно використовувати при плануванні проектів щодо забезпечення стійкості високотехнологічних виробництв в умовах воєнного стану країни.

Список використаних джерел:

1. Fedorovych O., Prokhorov O., Pronchakov Y., Popov A., Momot M. Modeling of the relocation of high-tech enterprises for the release of innovative products // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи*. 2023. № 2. С. 180-190. <https://doi.org/10.32620/reks.2023.2.15> (дата звернення 07.03.2024).
2. Fedorovich O., Pronchakov Yu., Leshchenko Yu., Yelizieva A. Modeling the impact of threats and vulnerabilities in transport logistics of a developing enterprise // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи*. 2021. № 3. С. 29-36. <https://doi.org/10.32620/reks.2021.3.03> (дата звернення 07.03.2024).
3. Федорович О. Є., Урусський О. С., Чепков І. Б., Луханін М. І., Прончаков Ю. Л., Рибка К. О., Лещенко Ю. О. Моделювання транспортної логістики військових вантажів з урахуванням збитків, які виникають у зоні бойових дій через запізнення у постачанні // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи*. 2022. № 2. С. 63-74. <https://doi.org/10.32620/reks.2022.2.05> (дата звернення 07.03.2024).