

Лещенко Ю. О., к. т. н, доцентка
j.leshhenko@khai.edu
Швець Ф. С., магістр
k302@khai.edu
Макаренко Т. С., магістр
k302@khai.edu

МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ ЗАПАСІВ КОМПЛЕКТУЮЧИХ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

До виконання актуальних замовлень високотехнологічного виробництва для постачання в умовах воєнного стану країни має багато труднощів, які пов'язані з формуванням множини постачальників комплектуючих та довгими логістичними ланцюгами. В цих умовах, тема запропонованої доповіді, в якій наведені результати дослідження формування запасів комплектуючих для виробництва, є актуальною.

Метою дослідження є створення комплексу моделей та прикладної інформаційної технології для планування логістичних дій до формування запасів комплектуючих при виконанні актуальних замовлень країни.

Проведено аналіз проблем пов'язаних з постачальниками комплектуючих високотехнологічного виробництва в умовах воєнного стану країни: проблема відсутності (повної або часткової) виробництва комплектуючих в країні; проблема формування необхідної кількості постачальників комплектуючих, з урахуванням можливостей самого виробництва; проблема формування логістичних ланцюгів постачання в різноманітному транспортному середовищі; проблема формування необхідного рівня запасів комплектуючих до планового виробництва; проблема формування запасів комплектуючих в умовах військових загроз; проблема виконання замовлень та дотримання термінів в умовах військових загроз.

Проведено оптимізацію складу постачальників з урахуванням їх можливостей за кількістю та номенклатурою, через постачання комплектуючих. Створено імітаційну модель для формування і дослідження можливих маршрутів за довгими ланцюгами постачання. Приділено увагу оцінці впливу військових загроз на шляхи постачання та місця тимчасового розташування комплектуючих. Представлено алгоритм пошуку маршрутів постачання комплектуючих з мінімальними ризиками, що пов'язані з можливими військовими загрозами.

Під час роботи були використані такі математичні методи та моделі: системний аналіз логістичних дій по формуванню запасів комплектуючих; оптимізаційна модель для формування множини постачальників; імітаційна модель для дослідження маршрутів постачання; агентне моделювання логістичних дій до формування запасів комплектуючих.

Агентне моделювання логістичних дій для формування запасів комплектуючих в умовах військових загроз було проведено з використанням програмної платформи для імітаційного моделювання AnyLogic.

Список використаних джерел

1. Fedorovich, O. Modeling the impact of threats and vulnerabilities in transport logistics of a developing enterprise / O. Fedorovich, Yu. Pronchakov, Yu. Leshchenko, A. Yelizieva // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи*. – 2021. – № 3. – С. – 29–36. <https://doi.org/10.32620/reks.2021.3.03>.