

РАЦІОНАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПЛАНУ ЗАЛУЧЕННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Успаленко В.І., Лєсковська Н.С.

*Харківський державний технічний університет будівництва та
архітектури, м. Харків*

Для підвищення ефективності управління та реалізації інвестиційно-будівельних проектів в умовах обмеженого фінансування та скорочення термінів його завершення необхідним є математичне моделювання процесів розподілу ресурсів проекту. У ході планування проекту виникає необхідність обґрунтованого раціонального використання будівельної техніки при виконанні робіт на кожному окремому етапі будівництва. В роботі розроблено оптимізаційну математичну модель, використання даної моделі та методів дискретної оптимізації дозволить визначити оптимальний план залучення будівельної техніки на кожному етапі проекту, що, у свою чергу, скоротить тривалість і вартість інвестиційно-будівельного проекту в цілому. Тому в даній роботі будуть розглянуті загальні особливості математичної моделі та розроблено аналіз поставленої задачі.

Особливостями математичної моделі задачі оптимізації плану залучення будівельної техніки є:

- багатовимірність та багатокритеріальності оптимізаційної задачі;
- часткові критерії якості задачі є, в загальному випадку, нелінійними;
- область допустимих рішень задачі є дискретною множиною та визначається системою лінійних та нелінійних нерівностей.

На підставі особливостей, можна зробити наступні висновки: задача оптимізації плану залучення будівельної техніки є багатокритеріальною та NP-важкою; в загальному випадку, багатокритеріальна форма функціонала якості завдання визначає необхідність застосування методів зведення багатокритеріальної задачі до однієї / набору однокритеріальних задач; оскільки кількість локальних екстремумів для задач практичної розмірності досить велика, то може бути знайдено лише наближення до глобального екстремуму.

Таким чином, управління обмеженими ресурсами проекту такими, як будівельна техніка, з використанням математичної моделі і методів оптимізації є невід'ємною частиною підвищення якості функціонування всього проекту, особливості математичної моделі та її аналіз дозволяють зробити висновок про те, що задача є складною та багатокритеріальною, а для її вирішення є необхідним подальший розвиток методів дискретної оптимізації.