

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ РАЗМЕЩЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ВАХТОВЫХ ЖИЛЫХ ГОРОДКОВ

Каплаух Ю.Д.¹

**Научный руководитель – заместитель директора Института дизайна и урбанистики
Дрожжин А.И.¹, преподаватель Института дизайна и урбанистики Стариков В.А.**

¹Университет ИТМО

kaplayx.y@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №3 «Экспериментальное исследование методики размещения временных зданий и сооружений вахтовых жилых городков».

Введение

Вахтовый жилой городок представляет собой специализированный тип временного поселения, функционирование которого обусловлено тесной взаимосвязью между нормативными требованиями, геометрическими параметрами и пространственными ограничениями. Установление детерминированной зависимости между указанными параметрами позволяет систематизировать процесс размещения временных зданий и сооружений, исключить влияние субъективного фактора на этапе концептуального проектирования и обеспечить воспроизводимость проектных решений. В условиях расширения промышленной деятельности в труднодоступных районах Российской Федерации [1], где ошибки в планировке могут привести к значительным экономическим потерям, особую актуальность приобретают методы, обеспечивающие автоматическую адаптацию планировочной структуры к изменяющимся исходным данным. Разработка методики автоматизированного размещения временных зданий и сооружений вахтовых жилых городков представляет собой важную инженерную задачу.

Основная часть

В ходе работы была предложена методика размещения временных зданий и сооружений вахтовых жилых городков (ВЖГ), реализованная в виде веб-приложения. С помощью математической модели и алгоритма пространственного анализа, входящих в основу веб-приложения, решаются две ключевые задачи:

1) обеспечение детерминированного и воспроизводимого процесса размещения временных зданий и сооружений ВЖГ, исключая субъективный фактор и ошибки, возникающие при ручном проектировании;

2) обеспечение адаптивности к изменяющимся входным параметрам (численности населения ВЖГ, геометрии участка и функциональному составу объектов) с учетом соблюдения нормативов размещения.

Работа методики была проверена на четырёх сценарных территориях, имитирующих реальные проектные условия:

1) Сценарий №0 (базовый): прямоугольный участок численностью населения 500 человек со стандартным набором типовых объектов.

2) Сценарий №1 (масштабирование): изменение численности населения ВЖГ от 100 до 700 человек на прямоугольном участке со стандартным набором типовых объектов.

3) Сценарий №2 (геометрия участка): участок неправильной геометрической формы с уклоном рельефа более 6%, численность населения 500 человек, стандартный набор типовых объектов.

4) Сценарий №4 (функциональный состав): прямоугольный участок численностью населения 500 человек, к стандартному набору типовых зданий добавляется магазин,

спортивный зал и увеличивается количество административных зданий.

Выводы

Методика представляет собой готовый к развитию инструмент цифровой трансформации проектирования вахтовых жилых городков. Результаты экспериментальных сценариев подтвердили работоспособность и эффективность предлагаемой методики. Среди ключевых преимуществ работы веб-приложения можно выделить: гарантию соблюдения нормативных требований при размещении временных зданий и сооружений и высокую адаптивность к изменению входных данных. Методика ориентирована на вахтовые жилые городки стационарного типа и не учитывает специфику линейных объектов (трубопроводов, линий электропередач и т.д.). В рамках дальнейших исследований предлагается в веб-приложении реализовать возможность сравнения вариантов размещения временных зданий и сооружений вахтовых жилых городков путем расчетов оценочных показателей.

Литература

1. Зеликина М. В. Актуальность и особенности возведения временных быстровозводимых зданий и сооружений // Молодой учёный № 44. 2021. С. 33-34.
2. ЧайкаЕ. А. Принципиальные подходы к пространственной организации северных и арктических территорий // Архитектура и современные информационные технологии. 2022. № 1(58). С. 174-187.