

УДК 721.012.18:728.7:69.033

Мобильные и быстровозводимые объекты как необходимая составляющая комплексов быстрого реагирования

Татьяна Алексеевна ДЕНИСОВА, кандидат архитектуры, доцент

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 190005 Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4, e-mail: aleksdenisov@gmail.com

Обоснована необходимость применения мобильных и быстровозводимых объектов в комплексах быстрого реагирования при экстремальной ситуации. Принципиальное их отличие от капитальных зданий — возможность быстрой передислокации, высокий экономический эффект от быстрого ввода в эксплуатацию, экологическая чистота (после переноса зданий на другие площадки почва не требует рекультивации) и др.

Ключевые слова: комплексы быстрого реагирования, экстремальная ситуация, мобильные здания и сооружения, мобильная архитектура.

MOBILE AND FAST-ERECTED OBJECTS AS A REQUIRED COMPONENT OF COMPLEXES FOR FAST RESPONSE

Tatiana A. DENISOVA

The necessity to use mobile and fast-erected objects in the complexes for fast response under extreme case is stipulated. Their principal difference from capital buildings — the possibility of rapid redeployment, high technical and economic effect (because of the quick commissioning), ecological purity (after relocation of buildings to other sites there is no need for soil recultivation) et. al.

Key words: complexes for fast response, extreme case, mobile buildings and structures, mobile architecture.

Территория России расположена в разных климатических зонах, где возможны природные стихийные бедствия. Кроме того, могут возникнуть экстремальные ситуации, связанные чаще всего с человеческим фактором, терактами и событиями в так называемых горячих точках. Устранение этих проблем — задача государственной важности. Необходимое условие для ее выполнения — создание системы комплексов быстрого реагирования, которая в экстремальной ситуации представляет собой определенное количество зданий, сооружений и комплексов, предназначенных для осуществления поставленных задач и размещения личного состава, в том числе и в мирное время. Отметим, что эта система весьма сложная. Она состоит из различных элементов, зависящих друг от друга (производственные, жилые, общественные сооружения, спецобъекты и инфраструктура для их обслуживания).

Мобильные здания и сооружения — это отдельный тип зданий, для которых характерны быстрая доставка в нужную точку и ввод в эксплуатацию в различных условиях. Существует множество их видов. Эти здания можно классифицировать по

степени комфортности, мобильности, типу проектирования [1].

По способу передислокации мобильных зданий и сооружений, имеющих различную степень мобильности и функциональные характеристики, можно выделить: самоходные (авто), прицепные, контейнерные и сборно-разборные. Наиболее быстро можно ввести в эксплуатацию самоходные и контейнерные сооружения, а самые функциональные — это сборно-разборные мобильные здания [2].

Из конструктивно-строительных систем модулей можно назвать восемь видов: стоечно-блочную, стоечно-панельную, панельную, объемно-блочную, каркасно-панельную, вантово-панельную, тентово-каркасную и пневматическую. Среди важнейших как технических, так и экономических факторов создания комплекса модулей быстрого реагирования отметим метод транспортировки и способ монтажа. Главная особенность их транспортировки — дифференцированный подход.

Тип установки мобильных и сборных сооружений зависит от условий местонахождения возводимых модулей. Следует определить три главных условия мобильности:

- сборный модуль располагается на дорожной магистрали;
- быстровозводимый модуль размещается на свободной территории;
- сборный модуль находится на оборудованной территории.

В первом случае мобильный модуль устанавливается на транспортных средствах и не имеет контакта с землей, во втором — используется гибкая состыковка с грунтом с помощью регулируемых опор-домкратов, ввинчивающихся анкеров, откидных лапок и т. п. В третьем случае оборудованная площадка имеет с грунтом стационарную жесткую стыковку благодаря свайным опорам, фундаментам, ростверкам и др. [3]. Для каждого из этих вариантов особенности состыковки мобильных (сборных) конструкций с грунтом площадки, на которой они устанавливаются, зависят от конструктивно-технических решений модуля и его архитектурного восприятия в целом. Метод сборки-разборки мобильных модулей и комплексов также предопределяет его архитектурный вид.

Мобильные модули сборно-разборного типа транспортируют отдельными конструктивными частями или комплектами конструктивных

элементов и крепежа. Изготовленные из объемных частей мобильные модули перевозят целиком, поэтому они всегда готовы к вводу в эксплуатацию после доставки на место. Крупные детали в зависимости от способа транспортировки делятся на имеющие свою ходовую часть или ее не имеющие.

Мобильные модули изменяемого типа при перевозке собираются в компактный пакет. Таким образом, реализуется принцип компактности хранения модулей и его отдельных частей.

Требования мобильности, которые придают особые черты мобильным модулям быстрого реагирования, учитывают особенности архитектурно-планировочной и градостроительной организации таких модулей.

К ним относятся:

- удобство перевозки (компактные размеры и масса отдельных частей зданий, которые не должны превышать габаритов используемого транспорта), реализация принципа ком-

пактной упаковки модулей и оборудования;

- легкость сборки-разборки отдельных частей зданий (необходимо наличие несложных, но надежных связующих узлов, допускающих неоднократный процесс монтажа-демонтажа; стыки в наружных элементах зданий в допуске могут иметь оперативную и эстетическую заделку, расшивку и т. д.);

- инженерное обеспечение (автономное, централизованное и смешанное) должно соответствовать типу мобильности; прогрессивная технология монтажа максимально облегчает труд, высокий уровень механизации позволяет свести к минимуму потребность в обслуживающем персонале, технологическое оборудование максимальной заводской готовности отвечает требованиям мобильности (габариты, сборка, разборка, легко стыкуемые элементы) [4];

- мобильные комплексы «экологически чистые», благодаря малой массе конструкций и компактности

генеральных планов наносят незначительный ущерб территории, после их перебазирувания мероприятия по восстановлению земель сведены к минимуму, почва не требует рекультивации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Израилев Е. М. Мобильная архитектура вчера, сегодня...послезавтра (и кое-что о капитальном строительстве). СПб : Стройиздат СПб, 1997. 320 с.
2. В контейнерах и из контейнеров (прогрессивный метод комплектации и возведения перебазируемых предприятий) / П. И. Афонин, Н. Н. Карасев, Е. П. Кузьмин // Строительство и архитектура Ленинграда. 1973. № 12. С. 17–18.
3. Карасев Н. Н. Мобильные здания и комплексы на основе открытых конструктивных систем. М. : Стройиздат, 1987. 136 с.
4. Быстровозводимые временные мосты многократного применения / В. А. Тарнаруцкий, Ю. М. Вдовин, В. А. Захаров, В. Ю. Попов // Промышленное и гражданское строительство. 2005. № 5. С. 19–21. ■