

Целью настоящего исследования является разработка оптимальных архитектурно-строительных решений в области малоэтажного жилищного строительства на основе деревянных конструкций. При этом особое внимание уделяется анализу и систематизации соответствующей информации, касающейся существующих зданий и проектов. Рассматриваются следующие основные блоки вопросов.

1. Комплексный подход к созданию жилой единицы. Экстерьер, интерьер, ландшафт и характер окружающей застройки, стиль архитектуры – взаимосвязанные элементы единого целого.

Кроме указанных элементов единого целого, стоит, в частности, назвать еще и местные природно-климатические условия, и традиции, преобладающие в конкретном регионе, – это также существенно влияет на достижение положительного результата проектирования. Комплексный подход был применен автором при разработке проекта малоэтажного дома на основе деревянных конструкций в пос. Малаховка под Москвой.

2. Деревянные конструкции как один из наиболее приемлемых конструктивных вариантов решения современного малоэтажного жилья.

Дерево как строительный материал обладает рядом несомненных преимуществ. Высокие технологические качества древесины, легкость конструкций из нее, ее экологичность и способность «дышать» позволяют создавать рациональные и эстетически выверенные архитектурно-строительные единицы, обладающие богатой пластикой, экономящие энергию и снижающие затраты на строительство. Но при этом не следует игнорировать и присущие древесине и деревянным конструкциям недостатки.

3. Архитектурно совместимый модульный принцип проектирования и автоматизация производства типовых деревянных конструкций и их элементов.

Типовые изделия на основе древесины, автоматизация их производства и базовые модульные объемно-планировочные и конструктивные элементы позволяют ускорить и удешевить строительство. В то же время, грамотно оперируя ограниченным набором модульных элементов, архитектор имеет возможности разрабатывать различные архитектурные модификации малоэтажных домов.

4. Энергосбережение и возобновляемые источники энергии.

Современные технологии предоставляют широкие возможности обеспечивать существенное снижение энергозатрат на строительство и эксплуатацию зданий без снижения их потребительских качеств. Но сами по себе эти технологии мало что дают в архитектурно-строительном смысле, если они сбалансированным образом не интегрированы в цельную систему «архитектура + техника».

5. Достоинства и недостатки различных конструктивно-технологических систем зданий на основе деревянных конструкций (каркасно-обшивные, бревенчатые, брусчатые и др. системы).

Современные требования диктуют необходимость достижения определенных характеристик конструктивно-технологических систем. К примеру, деревянный сруб без дополнительного утепления не удовлетворяет теплотехническим требованиям. Значит, при проектировании дома такой системы необходимо найти способ доведения теплотехнических качеств ограждающих конструкций бревенчатого дома до требуемого уровня.

## **СТРУННАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА КАК НОВЫЙ ВИД ТРАНСПОРТА И ЧАСТЬ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ**

*Д.В. Жаркевич*

Научный руководитель – к.арх., доцент *Е.Б. Морозова*  
*Белорусский национальный технический университет*

Струнная транспортная система Юницкого (далее – СТЮ) – это принципиально новый вид многофункционального транспорта. Она представляет собой предварительно напряжённую канатно-балочную конструкцию, размещённую на опорах высотой 1-5 м и более [1]. Основу конструкции составляют два тонконесущих рельса-струны (изолированные друг от друга и от опор), по которым движется четырёхколёсный высокоскоростной модуль [2]. Рельсы натянуты

между анкерными опорами, установленными на расстоянии 1-3 км друг от друга. В промежутках между анкерными опорами путевая структура размещена на лёгких поддерживающих опорах [1]. Благодаря высокой ровности и жёсткости струнной путевой структуры на СТЮ легко достижимы скорости движения в 250-350 км/час, а в перспективе и более высокие скорости – до 500-600 км/час [2]. Пропускная способность двухпутной трассы: свыше 100 тыс. пассажиров и более 200 тонн грузов в сутки.

Одно из преимуществ СТЮ – возможность прокладки трассы по кратчайшему пути. При этом не требуется возводить мосты и насыпи, сносить существующие строения и вырубать леса. Трассы СТЮ можно с равным успехом прокладывать как в самых густонаселённых, так и в самых труднодоступных районах.

Новая транспортная система не пересекается со сложившимися транспортными потоками на одном уровне, следовательно, СТЮ не создает «пробок», и скорость движения модулей в городе станет значительно выше.

По основным техническим, экономическим и экологическим характеристикам струнная транспортная система превосходит существующие виды транспорта.

Транспортная система включает в себя вокзалы, промежуточные станции, грузовые терминалы, остановочные пункты, стрелочные переводы, депо и другие компоненты. Элементы инфраструктуры СТЮ в большинстве своём опираются на традиционные технические решения и их новые комбинации, дополненные запатентованными и патентоспособными разработками.

Внедрение СТЮ повлечет за собой формирование новой архитектурно-пространственной системы транспортных коммуникаций. Вследствие того, что путевая структура проходит выше уровня земли, возможно возникновение линейных городов на шельфе моря, вдоль берега на расстоянии 1-2 км и более от него, многоуровневых вокзалов и т.д.

Архитектурный облик сооружений СТЮ должен быть принципиально новым и легкоузнаваемым. Основные требования к пространственной организации новых сооружений: они должны подчеркивать безопасность и гуманизм нового вида транспорта, иметь относительно небольшой вес, легко и быстро монтироваться.

Выполняемая магистерская работа ставит задачу разработки предложений по архитектурно-планировочному решению элементов СТЮ.

#### **Литература**

1. Промышленное и гражданское строительство // Ежемесячный научно-технический и производственный журнал. – М.: «ПГС», N1/2002г, стр. 36-37.

2. А.Э. Юницкий. Струнная транспортная система в вопросах, ответах и проектах. – М., 2000г.

## **ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ГОРОДА ГРОДНО**

*П.М.Кунявская*

Научный руководитель – доцент *О.И. Сысоева*

*Белорусский национальный технический университет*

Индустриализация городов имеет огромное влияние как на формирование и развитие самих городов, так и на условия жизнедеятельности населения. С динамичным развитием промышленной инфраструктуры происходит рост городских агломераций, осуществляется приток населения с пригородных территорий. Данные процессы проявились и в историческом развитии крупного индустриального центра Белоруссии и области – города Гродно. В городе действуют крупные промышленные предприятия, производящие минеральные удобрения и химические волокна, запчасти и карданные валы к автомобилям и тракторам, токарные патроны и посудомоечные машины. Большим спросом пользуются гродненские автомагнитолы, обувь, ткани, швейные и трикотажные изделия, художественные изделия и многие другие товары. Предприятия города экспортируют свою продукцию более чем в 50 стран мира. Гродно является крупным транспортным узлом. В нем получили развитие