

УДК 721.012.6

**Н.С. Пирожков, М.С. Поварёнкина,
Э.Ф. Халилова, А.А. Шамарина**

Пермский национальный исследовательский
политехнический университет

РЕКОНСТРУКЦИЯ ФАСАДОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ГОРОДСКОГО ЗНАЧЕНИЯ

Дан обзор фасадного рынка России, предложены способы реконструкции промышленных объектов с помощью современных фасадных систем, а также арт-дизайна временных зданий и сооружений.

Ключевые слова: фасад, реконструкция, арт-дизайн, полиимидофторопластовая пленка (ПИФ), гаражные боксы, промышленные объекты.

Реконструкция – воссоздание нарушенного первоначального облика архитектурных памятников, фасадов зданий, зданий исторической застройки, лепных изделий интерьеров [1]. Здания и сооружения играют важную роль в жизни современного общества. Можно утверждать, что уровень цивилизации, развитие науки, культуры и производства в значительной мере определяются количеством и качеством построенных зданий и сооружений.

Цель научно-исследовательской работы – изучить основные фасадные системы, предложенные на российском рынке, и показать на отдельных примерах способы реконструкции промышленного объекта и использования арт-дизайна в целях облагораживания населенного пункта.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить ряд задач:

1) исследование основных видов фасадов на российском рынке;

2) обобщение характеристик фасадов и выбор наиболее рационального варианта;

3) выбор объекта промышленного назначения, подлежащего реконструкции;

4) предоставление варианта арт-дизайнерского решения.

Основными видами фасадов, широко используемыми на российском рынке, являются [2]:

- Виниловый сайдинг – фасадная система, состоящая из панелей и комплектующих из поливинилхлорида. Само понятие сайдинг (siding) в англоязычных странах обозначает отделку фасада панелями или фасадные работы в целом.

- Металлический сайдинг – фасадная система, аналогичная виниловому сайдингу, но изготовленная из стали с полимерным покрытием (полиэстер, матовый полиэстер, пурал, PVDF). Может быть произведен из алюминия. Например, американский алюминиевый сайдинг Нарсо с акриловым и антикоррозийным покрытием.

- Вентилируемые фасады – технология навесных фасадов состоящих из несущих подконструкций с различными облицовочными материалами. В качестве отделки используются керамогранит, кассеты из стали с полимерным покрытием, композитные материалы, например алюкобонд.

- Искусственный камень – материал для отделки фасада, представляющий собой отдельные плитки разных форм, имитирующие натуральный камень. Искусственный камень производится из разных типов портландцемента, легковесных наполнителей и экологически безопасных минеральных красителей.

- Цокольные панели – пластиковые панели, имитирующие кладку из кирпича или камня.

- Облицовочный кирпич – штучный материал для отделки фасада. Может быть изготовлен из керамики.

- Фасадные панели – облицовочные композитные панели, имитирующие кладку из камня или кирпича.

- Стеновой профнастил – металлический профилированный лист из стали с полимерным покрытием (полиэстер, матовый полиэстер, пурал, PVDF).

В табл. 1 приведен анализ монтажа конструкции и стоимостные характеристики фасадных систем.

Таблица 1

Сравнительная характеристика фасадных систем

Фасадная система	Монтаж	Стоимость, руб./м ²
Виниловый сайдинг	Быстрый и простой	150–700
Металлический сайдинг	Возможен в зимнее время, не трудоемкий и быстрый	200–500
Вентилируемый фасад	Проводится в любое время года, простота процесса, но требует участия квалифицированных специалистов	200–800
Искусственный камень	Легко монтируется при облицовке стен	10000–15000
Цокольные панели	Трудоемок, но быстр и возможен в любое время года	400–600
Облицовочный кирпич	Дорогостоящий, трудоемкий, требующий больших затрат во времени	200–600
Фасадные панели	Быстрый, возможен в зимнее время	200–1000
Стеновой профностил	Не требующий больших материальных затрат и затрат во времени, возможен в зимнее время	130–600

На основе проделанного анализа и стоящей перед нами задачи сделан вывод, что наиболее рациональным выбором будет вентилируемый фасад, так как он устойчив к неблагоприятным воздействиям окружающей среды, обладает хорошей термоизоляцией и достаточно долговечен, а в нашем случае это наиболее весомые факторы при выборе фасадной обивки.

Следующий этап выполнения работы – выбор объекта реконструкции. Мы посчитали целесообразным взять в качестве реконструируемого объекта трансформаторную, так как эти здания в пределах нашего города давно обветшали и требуют косметического ремонта. Данные объекты имеют высокую значимость, поэтому реконструкция должна улучшать не только эстетический уровень, но и уровень эффективной защиты здания от природных и других пагубных воздействий.

По итогам сравнительного анализа фасадных систем было выявлено, что наиболее рациональным выбором будет вентилируемый фасад. Конструкция системы вентилируемого фасада состоит из защитно-декоративной облицовочной части, которая монтируется на некотором расстоянии от стены. Воздушный

промежуток позволяет значительно поднять защитные свойства всей системы, куда входит и особое теплоизолирующее покрытие на стене строительного объекта. Обычно отделку (облицовку) вентилируемых фасадов выполняют из композитных панелей или натурального камня.

Считаем необходимым отметить основные преимущества вентилируемых фасадов. Красота, долговечность, монтаж в любое время года, возможность выравнивания значительных неровностей стены, защита объекта от влаги с помощью вентфасада, улучшение теплоизоляции, улучшение звукоизоляции, пожароустойчивость, минимальный уход в процессе эксплуатации, легкость ремонта. В табл. 2 приведен ориентировочный расчет стоимости 1 м² вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитом.

Таблица 2

Расчет стоимости вентилируемого фасада

Наименование материалов, работ, услуг	Единица измерения	Расход на 1 м ²	Средняя стоимость, руб.	Сумма, руб.
Керамогранит 600×600 мм	м ²	1,05	500	525
Комплектация алюминиевой подсистемой	м ² фасада	1	650	650
Монтаж подсистемы и керамогранита	м ² фасада	1	750	750
Установка и снятие инвентарных лесов	м ² фасада	1	50	50
Утепление фасадов утеплителем толщиной 100 мм	м ²	1	400	400
ИТОГО				2375

Исходя из среднестатистической площади объекта 24 м², общая ориентировочная стоимость реконструкции фасада составляет 57 000 руб. Изменение внешнего вида типового здания трансформаторной представлено на рис. 1.

Заключительным этапом нашей работы является обеспечение дизайнерского решения. Мы поставили перед собой цель – создать некую арт-галерею в пределах города. Основная идея – ознакомить жителей и гостей нашего города с величайшими творениями мировой художественной культуры.

Для достижения поставленной цели нам были необходимы качественные материалы, позволяющие не только облагородить внешний вид объекта, но и помогающие дополнительно защитить выбранный нами фасад от форс-мажорных обстоятельств. Выбор остановился на полиимидо-фторопластовой пленке (ПМФ), представляющей собой комбинированный пленочный материал на основе пленки полиимидной, толщиной 30, 40, 50, 60, 100 мкм с покрытием из фторопласта толщиной 5 и 10 мкм с одной или двух сторон. Данная пленка обладает высокой морозоустойчивостью и защищает материалы фасада от коррозии, а также она является самоклеящейся и предназначена для печати.

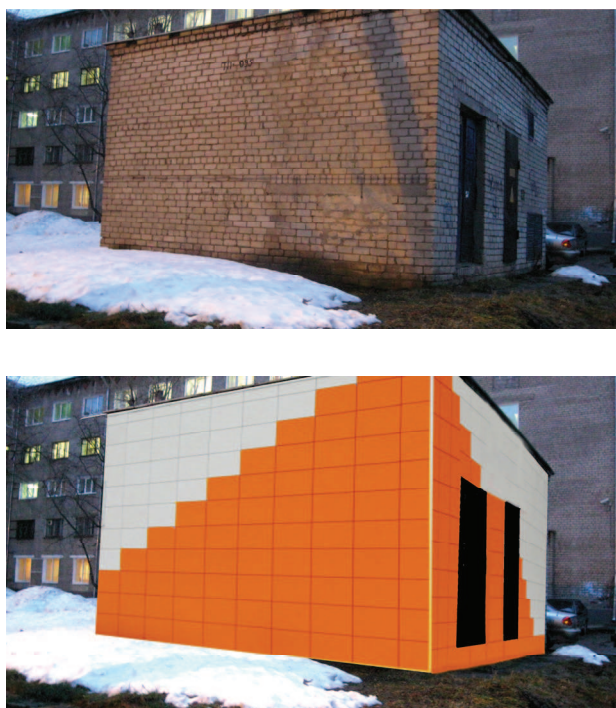


Рис. 1. Вид объекта до и после реконструкции

Расчет стоимости дизайнерской части проекта нам помогли сделать специалисты из «Партнера–ПКФ». Исходя из стоимости услуг компании:

- пленка РМФ – 800 руб./м²;
- печать принта высокого разрешения – 1000 руб./м²;

- защитная ламинация – 500 руб./км²; исходя из средне-статистической площади поверхности выбранного нами объекта 24 м², мы получили, что стоимость дизайна обойдется нам около 55 000 руб.

Предложенная концепция дизайна применима не только для одиночного гаража, но также выигрышна и для гаражей спаренного типа (рис. 2, 3).

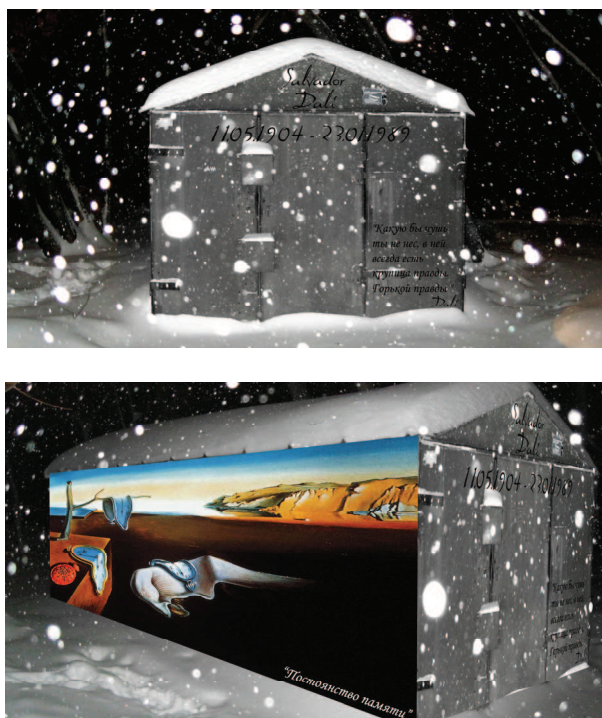


Рис. 2. Вид гаража до и после реконструкции



Рис. 3. Реконструкция внешнего вида гаража спаренного типа

По нашему мнению, возможен бюджетный вариант дизайнерского решения гаражного бокса. Основная идея остается той же, а снижение стоимости достигается путем найма художников, способных повторить избранные творения мировой художественной культуры, например, творчество Сальвадора Дали, Винсента Ван Гога и др.

Реконструкция фасадов в наше время, как было сказано ранее, играет немаловажную роль в облагораживании больших городов. Облагораживать город следует не только на уровне общественных зданий, но и на уровне промышленных объектов. В ходе выполнения работы были изучены основные виды фасадов, предложенные на российском рынке, и показан пример реконструкции промышленного объекта на уровне эстетики и эффективной защиты здания.

Наиболее рациональным вариантом является вентилируемый фасад, который обеспечивает хорошую термоизоляцию, современный урбанистический внешний вид и долговечность.

Кроме того, предоставлено несколько вариантов дизайнерского решения фасадов не только объектов городского значения, но и трансформаторных, гаражных боксов и т.п.

Библиографический список

1. Будасов Б.В., Каминский В.П. Строительное черчение: учеб. для строит. спец. вузов / под ред. Б.В. Будасова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1990. – 464 с.

2. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Гражданские здания: учебник / под ред. А.В. Захарова. – М.: Стройиздат, 1993.

Получено 9.09.2011