

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»**

*Посвящается 60-летию
Архитектурно-строительного института*

**НАУКА И МОЛОДЕЖЬ:
ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ**

*Труды Всероссийской научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
19 – 21 мая 2020 г.*

ВЫПУСК 24

ЧАСТЬ V

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Под общей редакцией профессора М.В. Темлянцева

**Новокузнецк
2020**

ББК 74.580.268
Н 340

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, профессор М.В. Темлянцев,
канд. техн. наук, доцент И.В. Зоря,
канд. техн. наук, доцент Е.А. Алешина,
канд. техн. наук, доцент А.П. Семин,
доцент О.В. Матехина

Н 340

Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 19–21 мая 2020 г. Выпуск 24. Часть V. Технические науки / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет ; под общ. ред. М. В. Темлянцева. – Новокузнецк ; Издательский центр СибГИУ, 2020. – 329 с. : ил.

ISSN 2500-3364

Представлены труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по результатам научно-исследовательских работ. Пятая часть сборника посвящена актуальным вопросам в области строительства.

Материалы сборника представляют интерес для научных и научно-технических работников, преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

ISSN 2500-3364

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2020

ГОРОДСКАЯ АРХИТЕКТУРА И РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ В АРХИТЕКТУРЕ

Куксина Д.В.

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Платонова С.В.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г.Новокузнецк, e-mail: forsnesha@yahoo.com*

Городская архитектура формирует мировоззрение и ценности человека. Из этого исходят два важных вопроса: как социальный статус и условия проживания человека отражаются в архитектуре его времени? Что формирует современную архитектуру: план города, четкие требования к зданию или все же, мысль архитектора, основанная на примере прошлых лет, его желание создать здания для комфорта людей и облагораживания облика города? Какую роль во внешнем облике города играют его жители? Попытаемся провести небольшое исследование в данной статье и дать ответы на эти вопросы.

Ключевые слова: городская архитектура, репрезентация, архитектура, практики архитекторов, городские жители.

Для начала, разберемся с понятием слова «репрезентация». Репрезентация – воспроизведение увиденного, услышанного, прочувствованного человеком с возможными изменениями представляемой информации. Причиной этому являются: следствие влияния времени, состояния памяти, эмоционального расположения в момент первичного восприятия информации и других психологических и физических факторов. Прочему же в подобном контексте употребляется слово «репрезентация»? Все потому что, русское слово «представление» имеет более широкий спектр значений, в тех случаях, когда речь идет о представлении одного объекта посредством другого.

Репрезентация в архитектуре занимает важное место в изучении архитектуры прошлого времени, так как именно она отражает социальные процессы, происходящие в обществе в определенный период времени. Исследователи предлагают изучать структуру общества и механизмы его социализации, через архитектуру данного общества. В частности, Хейке Делитц - автор статьи «Архитектура в городском измерении», изданной в 2008г., заверяет, что архитектура является главным средством отражения культуры и всех общественных изменений, делая их наглядными, представляя их и воспроизводя [1]. Делитц уделяет внимание освещению таких вопросов как: как общество и социальные явления воплощаются в архитектуре, как архитектура связана с социальными изменениями, как она формирует социальные отношения. Описывая городскую архитектуру, Хейке Делитц говорит том, что именно городская архитектура является «средством отражения социального» [2].

В статье мы рассмотрим репрезентацию как социальные и профессио-

нальные практики архитекторов, воспроизведение в своих работах элементы ранее построенных зданий, отражение на нынешней деятельности архитекторов их социального опыта и как архитектура отражает дух своего времени. Таким образом, объектом нашего исследования является взаимосвязь практик архитекторов и контингента городских жителей с архитектурой города. Предметом исследования служит репрезентация городской архитектуры как способа отражения практик архитекторов и горожан. Целью исследования ставится выявить параметры репрезентации и ее роль в конструировании городской архитектуры.

Под репрезентацией городской архитектуры мы понимаем способ отражения и моделирования предыдущих архитектурных практик. Так, изучая городскую архитектуру через историю у нас есть возможность проследить, с одной стороны, каким образом она выстраивает повседневную жизнь горожан и, с другой стороны, как она способна являться отражением городского образа жизни и подстраиваться под него.

В качестве примера можно рассмотреть то что, когда архитектор проектирует здание [3], он основывается на ранее увиденном, опирается на архитектуру, которую он наблюдал в процессе профессионального становления. Скажем так, если будущего архитектора окружала античная архитектура и высшее общество, то он будет строить соответствующие здания, но если архитектор всю жизнь наблюдал только скучную архитектуру хрущевского времени, не интересовался иной архитектурой, то результат его деятельности будет соответствующий. Поэтому репрезентация как способ в архитектурном проектировании подвергается значительной критике. Критика в отношении репрезентации связана с тем ущербом, который она нанесла воображению и рефлексии архитекторов, которые выросли, в окружении «бетонных коробок», и которым тяжело начать мыслить иначе.

Французский социолог, культуролог и философ-постмодернист Жан Бодрийяр описывает городскую архитектуру как механическое клонирование, которое создает виртуальную реальность, современные здания возникают как клоны – одного типа по всему миру, и варьируются лишь по функциональным предназначениям.

Французский социолог и философ, теоретик неомарксизма Анри Лефевр рассуждая об архитектуре и городском пространстве замечает, что печально, но повторяемость берет верх над единичностью, искусственное и поддельное – над стихийным и естественным, а значит, продукт – над производением [4].

Свою точку зрения на городское пространство имеет Пьер Бурдьё – влиятельный французский социолог XX в., этнолог, политический публицист. Он считает, что физическое пространство соединяет людей из совершенно разных социальных пространств, и по его заверению, «ничто так не далеко друг от друга и так невыносимо, как социально далекие друг другу люди, которые оказались рядом в физическом пространстве». За счет данного столкновения формируется постоянная борьба за ресурсы, такие как луч-

ший этаж, лучшие условия, технологии и прочие.

Для более полного раскрытия данной темы исследования авторами статьи «Городская архитектура как способ конструирования и деконструирования социальных практик горожан». В.В. Ивановой и М.А. Зыковой были проведены интервью с архитекторами. Всего было опрошено 11 архитекторов возраста от 22 до 35 лет из Новосибирска, Москвы, Барнаула, Саппоро и Уфы. Эти представители профессии уже имеют масштабный опыт городского проектирования, а небольшое количество опрошенных (11), легко нивелируется разнообразными местами их проживания.

Далее представлены ответы архитекторов и их точки зрения по тому или иному вопросу. И один из вопросов звучит следующим образом:

Существует ли связь между городской архитектурой и образом жизни, который она выстраивает?

На что респондент №1 из Москвы говорит, что есть. Поскольку, по его заверениям, люди в Москве не умеют передвигаться медленно пешком, они все время бегут, потому что на улице все время тесно. Машины, автобусы – это тоже проблемы архитектуры, потому что, если возле места твоей работы, нет нормальной парковки, то жизнь кардинально меняется. Приходится пересаживаться на автобус, а следовательно, запастись теплыми вещами на зиму и легкими на лето.

Далее опрошенный архитектор № 3, приводит связь между плотной застройкой городов в Японии и высоким уровнем суицида. Утверждает, что людям не комфортно жить в тесной среде, их угнетают высокие здания.

Следующим делом рассмотрим примеры того, как архитектура вмешивается в существующую городскую среду, в попытках изменить ее под себя. И пример, приведенный ниже утверждает, что часто такие попытки заканчиваются неудачами.

Свою позицию по этому вопросу выражает респондент № 7, так же из Москвы. В пример он приводит, то, как один неблагоприятный район на окраине Москвы решили облагородить, построить новые жилые комплексы, но они ввиду дорогой цены и контингента, проживающего в этом районе не пользовались спросом, на данный момент они пустуют. Этот же опрошенный приводит еще пример торгового центра возле Киевского вокзала, район которого не славится благополучием. Торговый центр не пользовался спросом, ввиду дороговизны товаров в магазинах и большим количеством бедных приезжих, проживающих в данном районе.

Неудачным примером внедрения новой архитектуры в существующую служит район Pruitt-Igoe, сент-Луис, Миссури. Концепция района состояла в близком расположении к центру города, и возможности комфортно проживать среднему классу в комфортабельных домах, отсутствие сегрегации между населением. Но спустя время, расовые различия привели к краху благоприятного района, в котором осталось только чернокожее население, превращение его в гетто. Так в 1974 году район, построенный в 1954 году

был снесен. Похожая печальная слава постигла еще один район в США — Кабрини-Гринн, Чикаго. Изначально район строился для семей военных и рабочих близлежащего завода, но в 1964 г. завод закрылся, многие жители уехали, вследствие чего район опустел и быстро криминализировался. Жители города неоднократно обращались в мэрию с просьбой решить ситуацию с неблагополучным районом, но администрация смотрела на это сквозь пальцы. Вследствие чего, в 2011 году район был снесен, просуществовав 69 лет. Теперь на его месте стоит малоэтажное жилье. Данные примеры показывают, как важно учитывать контингент, проживающий в данном районе города, учитывать пожелания жителей и их финансовые возможности и ни в коем случае не закрывать глаза на существующие проблемы в городе.

Так же, архитекторы утверждали, что по внешнему виду города или района можно судить о контингенте, в нем проживающем. И для примера, информатор № 9 говорит, что Ленинск-Кузнецкий с 90-х годов характеризовался как криминальный город и это можно было понять по старым хрущевкам, стоявшим без ремонта лет 30, плохим дорогам или же их отсутствию, наличие большого количества рекламных стендов и вывесок, не вписывающихся в облик города. Но хуже всего, что Ленинск-Кузнецкий не единственный такой город в стране. Их много и в этих городах постоянно чувствуешь себя в опасности.

Важный аспект, который нужно отметить, это то, что архитекторы хоть и выступают в данном исследовании как эксперты в вопросах городского планирования и городской архитектуры, они также являются и жителями мегаполисов, соответственно в ходе интервью они опирались не только на свой опыт как архитекторов, но и на свой опыт как жителей, путешественников и прочие. И именно это позволило дать им развернутые ответы на вопросы. Взглянуть на ситуации с разных точек зрения.

По результатам ответов на вопросы были выявлены две позиции, одна из них говорит, что современная городская архитектура выступает лишь как инструмент, лишенный идеи, где архитекторы теряют свою важность и занимаются «клонированием» городских сооружений. Опрошенные архитекторы считают, что у современной архитектуры нет определенной идеи, что архитектура должна возвышаться над человеком, и на сегодняшний день они этого не наблюдают. (Информатор № 6).

Опрошенный № 11 утверждает, что раньше у архитекторов была авторитетная позиция, к которой прислушивались, сейчас же решающую роль играет инвестор и его пожелания. Ведь кто платит деньги тот и заказывает музыку.

Так, в современных городах, где за счет постоянно меняющихся условий труда и бешеной скорости их развития, архитектура теряет свою значимость, и ее внешний облик больше не имеет значения для города. Жилье представляет собой одинаково построенные бетонные вертикали, в которых отсутствует какое-либо разнообразие. В такой ситуации архитекторы теряют свой статус «создателя прекрасного», они больше не формируют городскую картину, не подстраивают под себя внешний облик города.

Но не следует делать поспешных выводов, ведь следующая точка зрения гласит, что опираясь на постулаты прошлых лет, современная городская архитектура должна являться отражением мыслей и опыта архитектора, в которой последний является главным творцом, создающий комфортную, практичную и приятную глазу среду, меняющую облик города в лучшую сторону. Его строения будут создавать комфортную для человека атмосферу, где человек продвигаясь от здания к зданию будет испытывать разные эмоции. В защиту данной позиции высказывается так же опрошенный № 11, который утверждает, что архитектура является фоном для жизни. Если фон хороший, то и человеку легче на нем выстраивать свою жизнь.

В заключение скажем, что в середине XX в., когда за счет масштабных темпов строительства и перестройки городов архитектура становится функциональной и выходит на массовое производство, становится понятной и легко считываемой. Таким образом, с одной точки зрения, существующая архитектура формирует мировоззрение и социальные аспекты человека, а с другой стороны, архитектура является отражением определенной конструкции мышления архитектора и его пережитого опыта.

В ходе исследования выяснилось, что будучи продуктом, поставленным на поток, подстраиваясь под условия города, архитектура все равно способна вмещать в себя ранее примененные практики, быть не только практичной, но и приятной глазу. Так, в небольших и строящихся городах, в которых строительство идет масштабными темпами, городская архитектура принимает непосредственное участие в формировании эстетического вкуса горожан, формирования комфортной среды и создания приятного облика города. Однако в больших городах, где многие архитектурные сооружения и городские системы уже не поддаются перестройке, формируются новые практики и строятся новые здания, которые стремятся вписаться в уже существующую архитектуру, и не всегда удачно. И из всего вышесказанного следует, что архитектура является отражением образа жизни городских жителей, и они так же решают, что будет с городом и их районом: будет ли он развиваться и процветать или превратится в криминальный и в скором времени уйдет в историю.

Библиографический список

1. Социологические исследования : научный и общественно-политический журнал / Российская академия наук. – Москва : Наука. – URL: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=8227>.
2. Иконников, А.В. Функция, форма, образ в архитектуре / А.В. Иконников. – Москва : Стройиздат, 1986. – 288 с. : ил.
3. Бурдьё, П. Социология социального пространства: пер. с франц. : избранные труды. – Санкт-Петербург : Алетеия, 2013. – 287 с. – ISBN 978-5-91419-902-6. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209730>.
4. Общество как система. Социологические исследования. Сборник студенческих работ : студенческая научная работа ; ред. Ушамирская Г. –

УДК 697.92

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Лукичев С.А.

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Казакова Л.Г.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, e-mail: mn419@mail.ru*

Одной из главных составляющих процесса создания благоприятных условий для жизни и работы людей является эффективная вентиляция помещения. Первостепенной и очень важной задачей при проектировании зданий является обеспечение нормируемой работы систем вентиляции. В работе рассмотрены технические решения для обеспечения энергоэффективности систем вентиляции.

Ключевые слова: энергоэффективность вентиляции, рекуперация, приточно-вытяжная вентиляция, вентилятор, потребители.

В настоящее время в России огромное количество энергии потребляется системой вентиляции. Это связано в значительной степени с особыми климатическими условиями, относительно низкими ценами на топливо и электроэнергию, а также запущенностью и отсталостью жилищно-коммунального хозяйства [1,2].

Система обще обменной вентиляции расходует энергию на:

- перемещение воздуха (электродвигатель);
- подогрев или охлаждение воздуха в зимнее (летнее) время.

Усовершенствование системы вентиляции и рациональное управление ее работой сегодня является важным способом повышения энергоэффективности систем вентиляции. В настоящее время существует огромное количество технических решений для обеспечения энергоэффективности систем вентиляции.

Снижения потребления энергии можно добиться различными способами.

Соблюдение требований санитарно-гигиенических норм расхода воздуха, подаваемого в единицу времени для человека, находящегося в помещении, является одним из таких способов. По мнению специалистов, в России эта величина немного завышена. Вероятно, необходима оптимизация величины температуры внутреннего воздуха среди объектов различного типа и назначения. Бесспорно, что понижение зимней и повышение летней температуры внутреннего воздуха позволяет значительно сократить расходы энер-

СВОБОДА ТВОРЧЕСТВА В АРХИТЕКТУРЕ Г. НОВОКУЗНЕЦКА Герасимова А.В.	180
НАЛАДКА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ БАЛАНСИРОВОЧНЫХ КЛАПАНОВ Гранкин Ю.В.	183
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИ ВЫБОРЕ СИСТЕМЫ ПОКРЫТИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО КАРКАСА Долгов С.В.	184
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ Егорова А.В., Пеньшина Е.Е.	189
ОБСЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ СЛОЖИВШЕЙСЯ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА НИЖНЕВАРТОВСКА) Еремеева Е.А.	192
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ НА ПРИМЕРЕ АО «ЕВРАЗ ОБЪЕДИНЕННЫЙ ЗСМК» Загуменнова Н.О.	195
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ КОНДЕНСАЦИОННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ В АВТОНОМНЫХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Загуменнова Н.О.	200
АВТОРСКИЙ НАДЗОР В СТРОИТЕЛЬСТВЕ Захаров Н.Д.	204
ТУФ – РАЗНОВИДНОСТИ, СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ Ирицян А.В., Бутова К.В.	207
ПОДБОР МАТЕРИАЛА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОГО МАЛОЭТАЖНОГО ДОМА СЛОЖНЫХ ФОРМ, В УСЛОВИЯХ СИБИРИ Кудрин И.А.	210
АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ АГРЕССИВНОЙ ВОДОРОДНОЙ СРЕДЫ НА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЛОГОЙ СФЕРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ ИЗ ТИТАНОВОГО СПЛАВА Кузнецова В.О.	214
ГОРОДСКАЯ АРХИТЕКТУРА И РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ В АРХИТЕКТУРЕ Куксина Д.В.	220
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ Лукичев С.А.	225
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ОБЪЕКТА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ В ЗДАНИЕ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ Боровский В.Ф., Белозерова И.Л.	227
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФУНДАМЕНТА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ Овчинникова Е.М.	230

Научное издание

НАУКА И МОЛОДЕЖЬ: ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ

*Труды Всероссийской научной конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых*

Выпуск 24

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Часть V

Под общей редакцией
Технический редактор
Компьютерная верстка

М.В. Темлянцева
Г.А. Морина
Н.В. Ознобихина
В.Е. Хомичева

Подписано в печать 29.10.2020 г.

Формат бумаги 60х84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 19,11 Уч.-изд. л. 21,39 Тираж 300 экз. Заказ № 196

Сибирский государственный индустриальный университет
654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42
Издательский центр СибГИУ