



№ 6

НОЯБРЬ-ДЕКАБРЬ 2022



АРХИТЕКТУРА
ЖИЛИЩА

6-11



АРХИТЕКТУРНО-
ДИЗАЙНЕРСКАЯ
КОНЦЕПЦИЯ КОЛИВИНГА

25-29



ВСПОМИНАЯ
ФОРМИРОВАНИЕ
ОБЛИКА ЛИДЫ

46-51



СУЧАСНАЯ ИНСТАЛЯЦЫЯ
У РЭНЕСАНСНЫМ
ПАЛАЦЫ

68

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО



АРХИТЕКТУРА
ЖИЛЫХ СООРУЖЕНИЙ

ISSN 0869-1975



9 770869 197005 2 2006

Quay Quarter Tower (Сідней, Аўстралія)
быў абвешчаны Сусветным будынкам 2022 года
на XV Сусветным архітэктурным фестывалі (WAF)





Дорогие друзья!

**Поздравляю вас с наступающим Новым годом
и Рождеством Христовым!**

2022 год белорусским строителям запомнится непростыми задачами и их достойным решением, плодотворной работой всех участников строительного комплекса. Благодаря слаженной работе профессионалов мы сделали многое в области промышленного и жилищного строительства, возвели важные социальные объекты в родной Беларуси и за ее пределами, запустили новые производства. Мы продолжили расширять географию сотрудничества, проводить работу по совершенствованию нормативно-правовой базы и внедрению современных технологий в строительстве.

Уходящий год показал: нам есть чем гордиться, но есть и над чем работать. Предстоит реализовать еще больше задач для развития строительной отрасли в новом году. Профессионализм каждого и трудовые традиции в сочетании с техническим и производственным потенциалом позволят нам уверенно смотреть в будущее!

Выражаю вам благодарность за кропотливую работу! Наступающий 2023-й поставит перед нами амбициозные задачи, и отечественная строительная отрасль, безусловно, достойно решит их во благо нашей любимой Республики Беларусь.

В новом году желаю вам крепкого здоровья, мира, счастья, любви и взаимопонимания.

С наступающим Новым годом и Рождеством Христовым!

Министр архитектуры и строительства
Республики Беларусь

Р.В. Пархамович

СОДЕРЖАНИЕ

Тема номера

Архитектура жилища – нераздельность стандартов и уникальности

6 *Сергей Сергачёв*

Тема «Архитектура жилых зданий» при подготовке архитекторов: методика, проекты, конкурсы

12 *Наталья Лазовская*

Взгляд в свой собственный портал

18 *Ольга Машарова*

Архитектурно-дизайнерская концепция колинга (как ответ на проблемы городского одиночества)

25 *Анна Литвинова, Елизавета Широчина*

Конкурс

В начале профессионального пути

30 *Ольга Машарова*

Новые подходы в создании городской среды

35 *Элеонора Есманович*

Опыт дипломного проектирования: от теории к практике

38 *Анжелика Евстратенко*

Юбилей

С юбилеем, Борис Олегович!

43 *Татьяна Харевич*

Благоустройство

44 *Наш город стал краше!*

Градостроительство

Вспоминая формирование облика Лиды

46 *Юрий Кишик*

Строительная наука

ВМ и сметы: проблемы внедрения и пути решения

52 *Геннадий Пурс, Владимир Изатов, Иван Воронин*

Использование проектов, рекомендованных для повторного применения, в строительном комплексе Республики Беларусь

59 *Геннадий Пурс*

Будущее институтов повышения квалификации в экономике Беларуси: проблемный анализ

64 *Юрий Примак*

Глобо

Сучасная інсталяцыя ў рэнесансным палацы

68 *Вольга Машарава*



евроопт

+375 29 360 22 68

ПРИГЛАШАЕМ НА РАБОТУ

г. Минск

- ✓ **Главного специалиста по проектированию раздела водоснабжения и канализации**
2210-2330 р. опыт работы от 5 лет, проектирование раздела ВК (водоснабжение и канализация)
- ✓ **Главного специалиста проектного отдела по электроснабжению**
2200-2400 р. опыт работы от 5 лет, проектирование разделов ЭМ, ЭО, ЭГ, АСКУЭ, ЭЛ
- ✓ **Главного специалиста (архитектурные решения/ главный архитектор проекта)**
2320-2560 р. опыт работы от 5 лет, разработка проектной документации раздела АР
- ✓ **Ведущего инженера-проектировщика раздела отопление, вентиляция и кондиционирование (частичная занятость)**
1160 р. опыт работы от 3 лет, проектирование разделов отопления, вентиляции, кондиционирования, тепловые пункты, мини-котельные

ООО «Евроторг» УНП 101168731



 **СТРОЙ
МЕДИА
ПРОЕКТ**



З Новым годам і Калядамі!

Адрес редакции

220123, г. Минск,
ул. В. Хоружей, 13/61
Тел./факс: (+375 17) 227 15 06
(+375 17) 358 74 89, (+375 29) 141 14 20 (подписка)
E-mail: ais@stroimedia.by, www.smp.by, www.stroimedia.by

Подписано в печать 12.12.2022.
Формат бумаги 60×90 3/8.
Усл. печ. л. 10,5. Офсетная печать.
Тираж 1000 экз. Заказ № 1178.

Отпечатано в республиканском унитарном предприятии
«СтройМедиаПроект».
220123, г. Минск, ул. В. Хоружей, 13/61
ЛП № 02330/71 от 23.01.2014

«Архитектура и строительство»

№ 6 (290) 2022 г.
Издается с 1970 года.
Выходит 1 раз в 2 месяца.
Индекс 74831 (инд.), 748312 (вед.)
©1996 Архитектура и строительство

Учредитель

Республиканское унитарное предприятие
«СтройМедиаПроект».
Директор Садовский Пётр Леонидович
Начальник информационно-издательской службы
Фалалеева Татьяна Александровна
Свидетельство о государственной
регистрации № 100299864 от 28.08.2013.
Свидетельство о регистрации периодического
издания № 663 от 24.10.2013.

Редакционная коллегия

О.М. Быковский, Л.Н. Данилевский, О.Н. Лешкевич,
А.И. Локотко, А.И. Ничкасов, Р.В. Пархамович,
В.М. Пилипенко, Г.А. Потаев, П.Л. Садовский,
А.С. Сардаров (председатель редакционной коллегии),
С.А. Сергачёв, А.Н. Хижняк, Н.Т. Шеремет

Редакция

Главный редактор
Садовский Пётр Леонидович
Редактор по архитектуре О.Н. Машарова
Художественный редактор С.А. Шуляк
Корректор С.А. Гончарова

Дизайн-концепция журнала

Валерий Щербин
Обложка Светлана Шуляк

В оформлении обложки использована фотография
МК «Фарфоровый». Фото предоставлено авторами проекта

Перепечатка только
с разрешения редакции.
Ссылка при перепечатке
обязательна.
Ответственность
за достоверность
опубликованных
сведений несут авторы
и рекламодатели.
Рукописи не возвращаются.



СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кишик Юрий Никодимович,

старший научный сотрудник отдела
архитектуры НАН РБ, кандидат
архитектуры, доцент

Воронин Иван Александрович,

заместитель директора по развитию
ООО НПП «АВС-Н», г. Новосибирск

Евстратенко Анжелика Владимировна,

доцент кафедры «Архитектура
и строительство» БелГУТа,
кандидат архитектуры, доцент

Есманович Элеонора Юрьевна,

архитектор ОАО «Минскметрострой»

Изатов Владимир Алиевич,

директор ООО НПП «АВС-Н»,
г. Новосибирск, кандидат
экономических наук

Лазовская Наталья Александровна,

заведующая кафедрой «Архитектура
жилых и общественных зданий» БНТУ,
кандидат архитектуры, доцент

Литвинова Анна Андреевна,

заведующая кафедрой «Дизайн
архитектурной среды» БНТУ, доцент
архитектуры, Лауреат специальной
премии Президента Республики Беларусь
деятелям культуры и искусства, лауреат
международных конкурсов, член-
корреспондент БАЦ Международной
академии архитектуры

Пурс Геннадий Анатольевич,

директор государственного предприятия
«РНТЦ по ценообразованию
в строительстве», кандидат
экономических наук, доцент

Примак Юрий Дмитриевич,

декан факультета строительства
и недвижимости филиала БНТУ
«Межотраслевой институт повышения
квалификации и переподготовки кадров
по менеджменту и развитию персонала»

Сергачев Сергей Алексеевич,

доктор архитектуры, профессор,
кафедра «Архитектура жилых
и общественных зданий» БНТУ

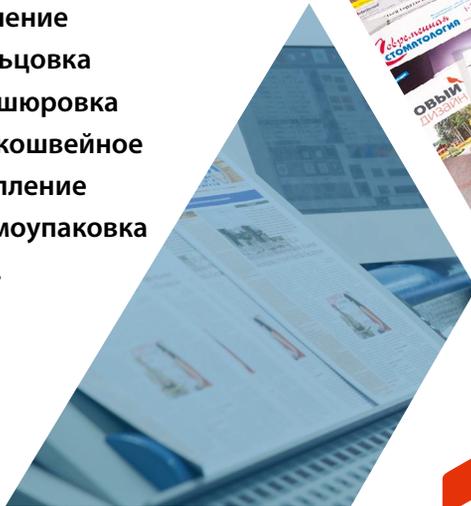
Широчина Елизавета Сергеевна,

архитектор-дизайнер,
выпускница кафедры «Дизайн
архитектурной среды» БНТУ

ТИПОГРАФИЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА

Наши услуги:

- Цифровая и офсетная печать
- Вырубка
- Перфорация
- Ламинация
- Тиснение
- Фальцовка
- Брошюровка
- Ниткошвейное скрепление
- Термоупаковка
- и т. д.



**СТРОЙ
МЕДИА
ПРОЕКТ**



центр города,
бесплатная парковка
на территории



типография полного цикла:
дизайн, допечатная
подготовка, производство



быстрая
бесплатная
доставка

г. Минск, ул. Веры Хоружей, 13/61
+375 17 374 60 88

www.stroimedia.by • sales@stroimedia.by • zakaz@stroimedia.by



Сергей Сергачёв

АРХИТЕКТУРА ЖИЛИЩА — НЕРАЗДЕЛЬНОСТЬ СТАНДАРТОВ И УНИКАЛЬНОСТИ

Человечество за всю историю своего существования создало, построило и усовершенствовало великое множество различных по своему функциональному назначению зданий. Но, пожалуй, именно в жилище вложен самый большой и разнообразный пласт материальной и духовной культуры. Кроме зрительно воспринимаемых образов зданий, как жилых, так и им сопутствующих, здесь и основательное понимание сути жизни, виртуально-самодостаточное «как у себя дома», «дома и стены помогают», «дом – полная чаша», «мой дом – моя крепость» или тревожное «отбился от дома», «карточный домик» и совсем уж «не все дома». Устойчивых выражений и афоризмов на разные аспекты этой темы, вплоть до высокой философии, множество. Цицерон точно отметил еще более двух тысяч лет назад: «Не по дому следует почитать хозяина, а дом по хозяину» – чем не заботливое предостережение начинающему сегодня строить коттедж? А что-то воспринимается и как прямые советы архитектору, да и не только ему, а всем занятым в проектировании жилища: «Идеальный размер дома: чтобы было слышно детей, но не слишком отчетливо». Автор этого изречения Миньон Маклафлин – американская писательница, известная афоризмами, выражающими понимание человеческих отношений и жизни в целом. А тепло и душевно, ненавязчиво и искренне – наше родное, белорусское: «Няма лепшай рэчы, як дома на печы». Это понятно любому, для всех наций и по всему миру.

Поэтому показательным и, конечно, неслучайным стало то, что именно с архитектурой жилых домов связаны первые реализованные проекты известных архитекторов

Фрэнка Ллойда Райта, Мис ван дер Роэ, более близких наших А. Воинова, В. Аладова, С. Мусинского и многих-многих других. Этот перечень может быть бесконечным, с архитектуры жилища начинали практически все будущие мастера этой профессии во всех странах и во все времена. А уж потом им, приобретшим репутацию надежных исполнителей и творчески интересных личностей, уже набившим «руку» и «шишки» в не всегда легком проектом деле, доверяли работу над сложными объектами, которые их прославили как талантливых архитекторов и стали своеобразными визитными карточками столиц, государств и даже континентов.

Дело в том, что при обучении специальности «Архитектура» особое внимание уделяется именно овладению навыками проектирования жилища.

Методика обучения в целом многоплановая, но основополагающим все же считается, что если студент справился с заданиями по проектированию жилища и жилой среды, то он в основном понял, как решаются вопросы функциональной организации и создания художественных образов объектов архитектуры, причем любой типологической направленности. Далее он, хотя и не без напряжения, справится с проектированием и аэропорта, и больницы, и чего угодно.

Жизнь любого человека – это постоянно, ежедневно повторяющиеся процессы и действия: поспал, проснулся,



Фото 1. Панорама Троицкого предместья в Минске: 2-я половина XIX в.; 1970–80-е гг.; 2000-е гг. Фото 2002 г.

привел себя в порядок, позавтракал, пошел на работу или на учебу и так далее до возвращения домой вечером. Желательно принять монотонность и даже рутинность ежедневного распорядка не столько как закономерную неизбежность, а как великую ценность того, что все это у человека есть.

Наше время предоставило широкие возможности для формирования жилища: размеры, размещение в структуре города, за городом, оснащение новинками бытового обеспечения (фото 1). Информационные ресурсы заполнены привлекательной новой терминологией, раскрывающей варианты жилища нашей эпохи и своеобразно иллюстрирующей процессы развития современного общества. И так было всегда хотя бы потому, что архитектура жилого дома обладает сильнейшим информационным потенциалом, отражая состоятельность владельца, его эстетические предпочтения (фото 2–4), особенности художественных направлений прошлого, будь то барокко, неоклассика или модерн (фото 5, 6). Порой велико желание хозяина донести до других информацию о далеких странах или морях, где ему доводилось побывать. Поэтому и появляются в декоративном убранстве изображения диковинных для Беларуси пингвинов (фото 7) или представителей животного мира – оленей и павлинов, которые никогда не входили в сюжеты традиционной декорации (фото 8). А что-то и вовсе можно воспринять как странность (фото 9). Не исключалась и идеологическая нагрузка, которую возлагали на архитектуру жилища, поручая запечатлеть в формах и декоре фасадных плоскостей героику прошедших победоносных сражений (фото 10), государственные символы (фото 11), а через наипростейшую схематику фасадов в панельном домостроении – принципы равенства как идеологии общества, строящего социализм.

Сейчас слово «коттедж» воспринимается уже архаикой, хотя звонко ворвалось в архитектурную практику в совсем недавнее время, в конце 1980-х. Сегодня востребованы жилища и премиум-класса, и класс-комфорт, и евроквартиры. А еще имеем мини-полис, метрополис, кондоминиум, дуплекс, триплекс, пентхаус, таунхаус, лайнхаус, ситихаус и т. д. И это не говоря о выборе конструктивных решений – монолитные, каркасно-блочные, панельные и другие. Кстати, индустриальное домостроение, прежде всего



Фото 2. Жилой дом в местечке Холопеничи Борисовского уезда. Начало XX в. Фото Я. Балзукевича



Фото 3. Жилой дом в Ошмянах. XIX в. Фото 2005 г.



Фото 4. Жилые дома на бывшей Рыночной площади Дятлово. Конец XIX – начало XX в. Фото 2018 г.



Фото 5. Жилой дом на бывшей Рыночной площади Несвижа. 1721 г. Фото 2007 г.



Фото 6. Дворец в Красном Береге Жлобинского р-на. Конец XIX в. Фото из открытых интернет-источников.



Фото 7. Жилой дом в Хросте Борисовского р-на. 1960–1970-е гг. Фото 2008 г.



Фото 8. Жилой дом в Клинке Червенского р-на. 1960–1970-е гг. Фото 2004 г.



Фото 9. Жилой дом в Светлице Березинского р-на. 1960–2000-е гг. Фото 2013 г.

соблюдению обещанных стандартов комфортности проживания. А эти стандарты обеспечиваются строгим соблюдением технических нормативных правовых актов, разработанных для применения в жилищном строительстве Республики Беларусь и своевременно корректируемых.

При этом оказалось, что добиться разнообразия объемно-пространственных композиций домов, колористики и повышения детализации фасадов можно, причем на стоимости квадратного метра это существенно не сказывается. Например, успех жилого района Новая Боровая в Копище Минского района (фото 12) во многом определяется тем, что жильцы реально ощущают

панельные дома, по-прежнему сохраняет у нас полученные еще в советские времена позиции лидера по объему жилищного строительства. А сами панели изменились размерами, технологиями изготовления, структурой – трехслойные и двухслойные, с большим выбором вариантов формовочных поверхностей – вплоть до графического бетона. Востребованность панельного строительства сохраняется благодаря доступности по ценам и гарантированному



Фото 10. Жилые дома по ул. Красной в Минске. Проект 1951 г.



Фото 11. Окно жилого дома в Глуше Бобруйского р-на. 1950-е гг. Фото 2007 г.



Фото 14. Жилой дом в Фаниполе Дзержинского р-на. 2020-е гг. Фото из открытых интернет-источников



Фото 12. Жилые дома в районе Новая Боровая в Копище Минского р-на. Начало 2000-х гг. Фото 2022 г.



Фото 15. Жилой дом в Дружном Пуховичского р-на. 2020-е гг. Фото из открытых интернет-источников

своим не только пространство, ограниченное стенами квартиры, но и то, что находится во дворе дома и на соседней улице. В архитектуру возвратилось понимание двора как жилого пространства, которое было утрачено при не вполне оправдавшемся расчете на комфорт проходных территорий микрорайонной жизни. Города-спутники и пригороды Минска развивают этот успех и не претендуют на столичный размах, а потому упорядочивают и застройку, и художественный «хаос» на панельных фасадах за счет создания ассоциаций с орнаментикой и выверенного размещения цветовых акцентов (фото 13–16).

Архитектор сейчас стремится учитывать возможности современного менеджмента, что его как бы и не касается вовсе. Теперь потенциальный жилец может получить



Фото 13. Жилой дом в Смолевичах. 2020-е гг. Фото 2022 г.



Фото 16. Жилые дома в жилом комплексе «Вясёлка» в Прилуках Минского р-на. 2020-е гг. Фото из открытых интернет-источников

наглядное представление о том, что он увидит из окон своей квартиры, допустим с 10-го этажа; а если это его не устроит – пожалуйста, вот вам с 12-го. Ведь воображение – способность к созданию образов и представлений у всех разное. Выручают современные технологии, позволяющие продемонстрировать вид из окон еще не существующей квартиры. При этом и покупатель, и продавец понимают, что вид из окна, допустим панорамный, вплоть до горизонта и далеких лесов, интереснее и за душу берет – не то что окна стоящего напротив дома. Но тогда – совсем другая цена и квадратного метра, и всей квартиры. Зато заранее – а такая покупка всегда обсуждается всей семьей – еще не заселенное жилище будет

радовать даже тем, что вид из окна квартиры ожидается на парк с цветущими аллеями и лебедями на пруду.

Типологическое разнообразие вариантов по сравнению с жилищем середины или конца XX в., безусловно, следствие социально-экономических перемен. Многоквартирные жилые дома и их комплексы, конечно, сохраняют свое ведущее место в организации застройки городов. А вот предместья и иные пригородные территории все больше застраиваются домами, которые позволяют горожанам приблизиться к природе. Можно даже ставить над собой что-то вроде эксперимента, например круглый дом (информации о таких строениях, обычно за городом, в интернете достаточно много).

Таунхаус – это не только контакт с природой, но и иной образ жизни, больше возможностей самим что-то менять, даже в погоне за инновациями как инженерно-технологическими, так и культурологическими (фото 17, 18). В Бресте вдоль ул. Вересковой появился жилой комплекс «Скандинавское предместье» из 32 таунхаусов, у которого масштабностью архитектуры и размерами получилось проще и по-соседски дружелюбнее войти в уже сложившуюся жилую застройку этого городского предместья, давно сформированного индивидуальными домами. Это гарантированно не нарушило композиционного масштаба существующей среды и не вызвало раздражения у местных жителей, что иногда возникает при появлении неожиданных соседей. В Гомеле такой жилой комплекс расположили тоже в зоне усадебной застройки, но зато в центральной части города – на ул. Кленковской, с прекрасными панорамами на реку Сож. А Гродно и вовсе «обрастает» территориями, на которых



Фото 17. Таунхаусы в Гомеле. 2020-е гг.
Фото из открытых интернет-источников



Фото 18. Таунхаусы в жилом квартале «Пирс» в Ратомке Минского р-на. 2010-е гг. Фото 2019 г.



Фото 19. Дуплексы в Скиделе Гродненского р-на. 2020-е гг. Фото 2022 г.

одноквартирные блокированные жилые дома – основной формат застройки. И дуплексы (фото 19) вызывают интерес: достаточно велики по площади, нет таких строгих требований, как в квартирах в многоквартирном доме, поэтому имеется больше возможностей влиять на варианты планировки.

Но надо помнить, что архитектура жилища самым серьезным образом проверяется климатом и природой: тут солнце и дожди, ветра и морозы – и все это годами, днем и ночью, зимой и летом. Если многие здания используются при установленных режимах работы или при проведении лишь отдельных мероприятий, то жилые дома эксплуатируются непрерывно. Поэтому за века в каждой местности выработались требования в виде размеров и ориентации дома по сторонам света, конструкций, формы основного объема и крыши, систем отопления и т. д., соблюдение которых обеспечивало жилищу прочность, тепло и освещение, экономию материалов, средств и труда на строительство и эксплуатацию дома. Как только появляются возможности улучшить жилищные условия, человек начинает этим заниматься, и сейчас наше общество проходит именно этот этап своей истории. А до этого принципы формирования жилища выработывались с ориентацией на минимизацию, что, конечно же, не забыто и сегодня: компактность, снижение теплопотерь, оптимальные параметры помещений, экономия материалов и трудозатрат. Поэтому броским и на первый взгляд интересным архитектурным формам, например «купольный дом» в аг. Озеро Узденского района, не обойтись без проверки на скорость строительства, ремонтпригодность, соответствие климату.

Архитектура сельского жилища, в большинстве своем поддерживая сохранение масштабности сельского поселения, все в большей степени ориентируется на образы городской среды. Теперь, подъезжая к агрогородкам, не всегда понимаешь, это уже начинается город или все еще сельская местность, так как все больше строится секционных домов (фото 20).

Нельзя не вспомнить и то, что жилище всегда особо чтилось людьми. Фундаментальные знания о мире, природе и человеке как результат многовекового опыта общения кривичей, радимичей, дреговичей, древлян, волянян, балтийских племен содействовали выработке присущих нам понятий о взаимоотношениях в человеческом обществе, принципах



Фото 20. Жилые дома в Обухово Гродненского р-на. 2010-е гг. Фото 2022 г.

существования людей, о гармонии жизни, и сделали жилище важной частью и духовной культуры. Базисные символы национальной художественной картины мира среди основных понятий (земля, небо, лес, река, солнце, аист, волк, петух, уж и др.) включали и хату, восприятие которой имело сакральный характер, так как среда, создаваемая семьей, ощущалась как своеобразная модель Мира. Отсюда и многократно повторяемое в народных песнях, восходящих еще к языческим временам, уважительное отношение к порогу и дверям хаты. Поэтому и декоративные элементы (вильчик, ветреницы, наличники и др.), даже утрачивая в настоящее время символизм архитектурно-конструктивных элементов, отражают представления народа о красоте.

Подход к решению декоративного убранства жилых домов был различен. На востоке Беларуси резьба обильно покрывала карнизы, наличники и ставни окон, крыльцо (фото 21). На севере, западе и в центре Беларуси украшение скромнее: карниз, наличники, фронтоны, углы сруба. Там декоративное убранство могло быть вообще очень простым – например, лишь на фронтоне двускатной крыши маленькое окошко для освещения чердака. Но изобретательное и высокохудожественное решение могло превратить такую, казалось бы, мелочь, а следом и весь дом, в неповторимую уникальность (фото 22–24).

Предметный мир интерьеров всегда формировался на основе тех же представлений о красоте и пользе, на которых создавалась архитектура дома и облика деревни или города в целом. Этот наполненный исканиями процесс идет, как правило, не повторяясь, так как любое творчество предполагает индивидуальность исполнения. Успех обеспечивает учет множества факторов, но главное – абсолютно конкретные потребности семьи, хозяйства, знание тонкостей и сложностей быта.



Фото 21. Жилой дом в Шклове. 1960-е гг. Фото 2012 г.



Фото 22. Окно на фронтоне жилого дома в Болтогузах Мядельского р-на. 1930-е гг. Фото 2009 г.



Фото 23. Жилой дом по Тиражному переулку в Минске: «окна в пол». 2000-е гг. Фото 2006 г.



Фото 24. Жилой дом в районе Новая Боровая в Копице Минского р-на: пластика фасада, детализовка, колористика. Начало 2000-х гг. Фото 2019 г.

И вроде бы мы это понимаем, проходим через это ежедневно, а потому уверены в том, что незнакомого в этом нет, и даже нормативы проектирования жилища нами изучены. Но на проверку оказывается, «что близко лежит, то труднее взять», и студенты встречаются именно с этим. А взять трудно потому, что каждый из нас особенный, отличающийся от своих коллег и соседей, от одноклассников и сокурсников. И как проектировщик, и как пользователь. Если для одних семейная жизнь – повседневность, а то и вовсе рутина, то для других – смысл существования, праздник жизни. Каждому для жизненных потребностей необходимо свое пространство, своя территория, которые со всем оснащением, стандартным оборудованием, мебелью и вообще предметным миром получаются по-своему уникальными и отличными от соседских при одинаковом количестве квадратных метров и одной и той же планировке квартир. И эти различия складываются сами собой, даже если цель иметь свое, отличное от других жилище не ставится вовсе.

ТЕМА «АРХИТЕКТУРА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ» ПРИ ПОДГОТОВКЕ АРХИТЕКТОРОВ: МЕТОДИКА, ПРОЕКТЫ, КОНКУРСЫ

Проектирование жилых зданий – одно из важных направлений подготовки будущих архитекторов. Тема проектирования жилья является наиболее востребованной в профессиональной деятельности архитектора – начиная с небольших объектов (дачный домик «для себя» или индивидуальный жилой дом на одну семью) и заканчивая многофункциональными жилыми комплексами.



Наталья Лазовская

На архитектурном факультете БНТУ обучение проектированию жилых зданий осуществляет кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий». На основе теоретических курсов «Типология зданий и сооружений. Раздел 1 «Типология жилых зданий», «Социальные основы архитектурного проектирования», «Универсальный дизайн объектов архитектуры», «Реконструкция зданий и сооружений. Раздел «Реконструкция жилых и общественных зданий», которые преподаются на кафедре, студенты формируют базовые представления о проектировании новых и реконструкции существующих жилых зданий. Теоретические знания развиваются в процессе проведения практических занятий и выполнения курсовых проектов на темы «Индивидуальный жилой дом», «Многоквартирный жилой дом переменной этажности», «Реконструкция жилого здания».

Во время практических занятий по каждой из тем выдается и обсуждается задание на курсовое проектирование, проводятся предпроектные исследования (освоение теоретических положений и нормативных требований), выполняется серия клаузур, направленных на творческий поиск и разработку замысла архитектурного проекта (формирование идеи-концепции проекта, осмысление архитектурной темы, идеи дома, композиционно-художественный образ жилища, варианты объемно-пространственного и функционально-планировочного решения, размещение жилого дома на участке строительства, функциональное зонирование придомовой территории и ее планировочное решение). Пример выполнения клаузуры в ручной графике по теме «Индивидуальный жилой дом» представлен на фото 1 (студент Г. Канабай, 2-й курс).

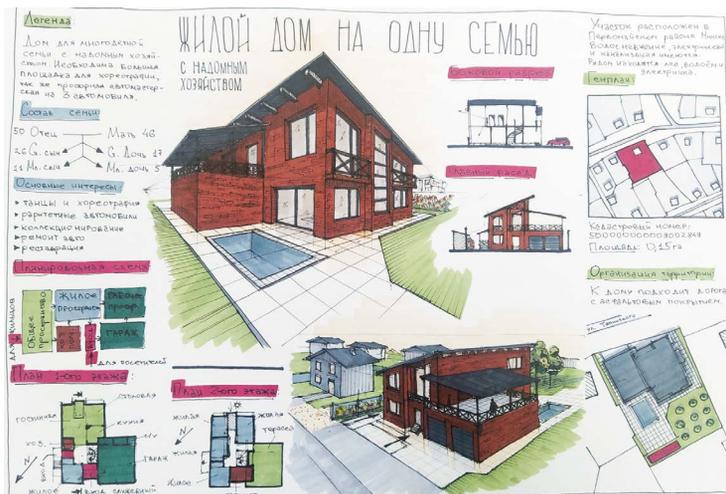
На завершающей стадии работы над проектом выполняется детализация основных чертежей (планов, разрезов, фасадов,

генерального плана), разрабатывается цветовой решение, моделирование основных экспозиционных материалов (перспективы, аксонометрии, макеты), компьютерная визуализация окончательного архитектурного решения, проводится выбор оптимальной компоновки чертежей и экспозиционных материалов для подачи курсового проекта, верстка графических материалов проектного решения.

Презентация архитектурного проекта и заключительное обсуждение результатов – итог двухмесячной работы над темой проектирования.

Индивидуальный жилой дом – первый архитектурный проект по направлению «Проектирование жилых зданий», во время которого студенты изучают современные принципы проектирования жилища, особенности проектирования индивидуальных жилых домов. Цель проекта – приобретение навыков разработки вариантов формирования архитектуры на примере проектирования индивидуального жилого дома. Это задание осознанно осложнено тем, что студенту следует запроектировать жилище с возможностью организации надомной деятельности. Задачи проекта – овладение методами творческого поиска выразительных и оригинальных композиционных решений архитектуры жилища с несколькими функциями; изучение основ регионального проектирования с учетом социально-экономических условий и природно-климатических факторов.

Предпроектные исследования по теме «Индивидуальный жилой дом» включают комплексный предпроектный анализ по прототипам и без прототипов; анализ и оценку вариантов композиционно-образного решения проектируемого здания; выбор оптимальной конструктивно-строительной системы с обоснованием ее преимуществ; определение отделочных



и декоративных материалов, применяемых при строительстве индивидуальных жилых домов, художественных средств архитектурной композиции.

Целью проекта «Многоквартирный жилой дом переменной этажности» является закрепление навыков проектирования объектов архитектуры жилища и освоение приемов проектирования в различных конструктивных системах (фото 2). Задачи проекта – закрепление знаний о типологическом разнообразии

Фото 1. Клаузура на идею-концепцию индивидуального жилого дома. Студент Г. Канабай

Фото 2. Курсовой проект «Многоквартирный жилой дом переменной этажности»

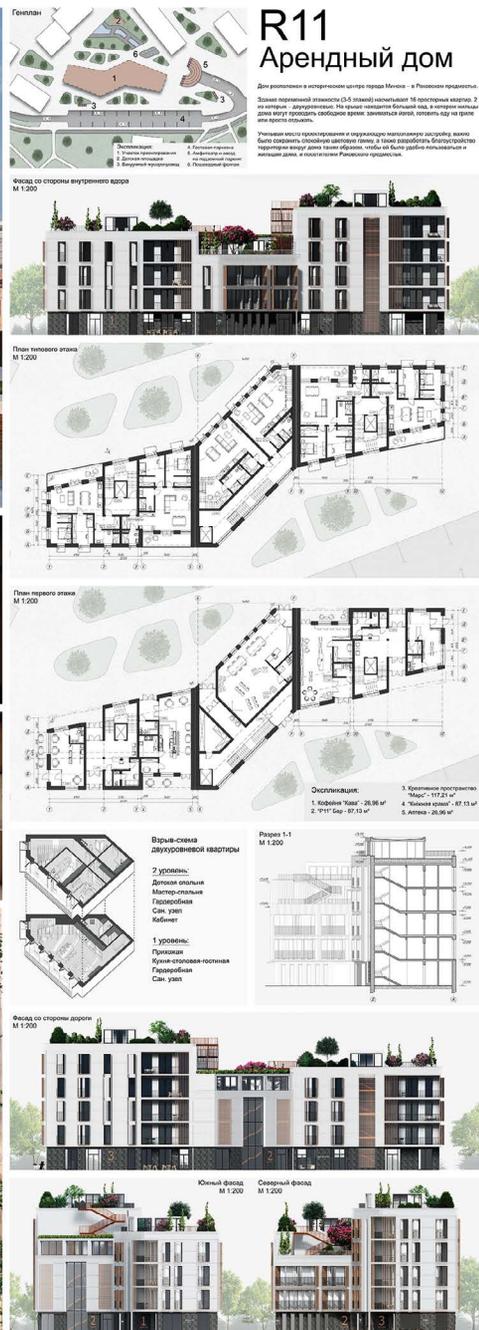




Фото 3. Дипломный проект «Серия индивидуальных жилых домов для природно-климатических условий Республики Беларусь». Автор Софья Минич

жилища; приобретение практических навыков работы с действующими в Республике Беларусь техническими нормативными правовыми актами; получение представления о социальных целях общества; овладение творческими приемами создания выразительных композиционно-конструктивных построений с учетом прогнозирования процессов развития архитектурных форм.

При работе над темой «Реконструкция здания» студентам предоставляется выбор объекта реконструкции (жилое или общественное здание), а также возможность сохранения или изменения существующей функции.

Цель проекта – приобретение знаний современных направлений и методических основ реконструкции многоквартирных жилых домов. Задача проекта – освоение студентами приемов и методов реконструкции зданий с учетом современных социально-экономических, конструктивных, технологических и экологических требований.

Тематика дипломного проектирования, направленная на проектирование жилых зданий, является востребованной на протяжении многих десятков лет. Выпускники кафедры ежегодно удостоиваются высоких наград на конкурсах дипломных проектов.

Участие в республиканских и международных конкурсах дипломных проектов предоставляет возможность анализа актуальных направлений и тенденций в проектировании жилых зданий, позволяет откорректировать тематику дипломных проектов. На примере проектов, выполненных на кафедре и отмеченных на международных конкурсах последних лет, продемонстрированы актуальные подходы к проектированию жилых зданий.

В дипломном проекте «Серия индивидуальных жилых домов для природно-климатических условий Республики Беларусь» (студентка Софья



Фото 4 (а, б). Фрагменты дипломного проекта «Концепция экорайона малоэтажной жилой застройки». Автор Елена Бобко

Минич, руководитель Г.Е. Молокович. Диплом 2-й степени V Международного конкурса «Архгенерация», 2019 г.) разработаны индивидуальные 1–2-этажные жилые дома в едином стиле, предназначенные для проживания одной семьи на участках площадью 0,06–0,1 га для строительства в малых городах и поселениях городского типа с учетом природно-климатических условий Республики Беларусь (фото 3). Основа концепции – экологичность, функциональность, экономичность, энергоэффективность. Объемно-планировочное решение предполагает вариативность схем размещения домов: отдельно стоящие, блокированные в одну линию или со смещением. Конструктивное решение может быть различным: каркасным, каркасно-стеновым или стеновым. Внимание уделяется инженерно-техническим решениям, соответствующим общей концепции проекта: применению солнечных коллекторов и тепловых насосов для нагрева воды, рекуператоров для более эффективного тепло- и воздухообмена между внешней средой и помещениями дома; применению систем для сбора дождевой воды и ее хозяйственно-бытовому использованию (подземные резервуары, искусственные пруды, малолитражные

уличные резервуары). Стилистические решения домов отличаются лаконичностью силуэта и использованием для наружной отделки современных материалов, близких по декоративным качествам к природным, применением систем панорамного остекления фасадов.

Дипломный проект Елены Бобко «Концепция экорайона малоэтажной жилой застройки» (руководитель М.С. Киселёва) был отмечен на Всероссийском конкурсе «Малоэтажный стандарт XXI/21» как лучший проект в номинации «Пространственные модели индивидуальной застройки в окружении природных ландшафтов (на пригородных свободных, вновь осваиваемых территориях)» в 2021 г. (фото 4). На Международном профессиональном конкурсе НОПРИЗ-2021 в номинации «Лучшая концепция нереализованного проекта (студенты, аспиранты, молодые архитекторы)» он получил 2-е место. Не остались незамеченными предложения Елены Бобко и на XV Республиканском конкурсе дипломных проектов (диплом 2-й степени). Основная идея проекта – применение современных систем «зеленого» строительства,



Фото 5. Дипломный проект «Жилой комплекс в г. Минске». Автор Ангелина Германова

использование экологических материалов, энергоэффективных систем. Предлагается применять в качестве основного строительного материала энергоэффективные газобетонные блоки, запроектированы солнечные батареи на крышах экодомов, предусмотрены резервуары для сбора дождевой воды с целью сокращения потребления чистой воды на хозяйственные нужды до 50 %.

Архитектурная концепция жилых домов базируется на введении в структуру объема здания зимних садов или атриумов, в которых могут размещаться зоны тихого отдыха, оранжереи или зоны барбекю.

Идея дипломного проекта Ангелины Германовой «Жилой комплекс в г. Минске» (руководитель Н.А. Григорьева. Диплом 2-й степени

V Международного конкурса «Архгенерация», 2019 г.) заключается в создании комплекса, который сочетает в себе особенности загородного жилья с качествами городского квартала (фото 5). Объект запроектирован на территории частной застройки в районе станции метро «Грушевка», которая по регламентам генерального плана подлежит реконструкции со сносом индивидуальных домов и строительством жилой многоквартирной и смешанной застройки. Разработано 23 типа секций: лифтовые и безлифтовые, арендного и семейного типа. Акцентным архитектурным решением квартала является организация мансардных квартир с высокими потолками и французскими окнами. Скатные крыши, игра с объемом и материалом придают зданиям индивидуальность и эффектный образ. Простота и четкость линий, линейность и ритмичность создают лаконичный облик (силуэт) квартала. Комфортность жилья заключается не только в планировочном решении самих квартир, мест общего пользования, но и в формировании внутрядомовой территории.

Нововведением явилась идея создать пространства chill out – просторные помещения на этажах, где жители смогут общаться, организовывать мастер-классы, отмечать праздники и просто проводить время вместе.

Специальным дипломом «Дом на Брестской» в рамках конкурса «Драйверы развития современного города», проводившегося в Москве в 2021 г., отмечен проект Анастасии

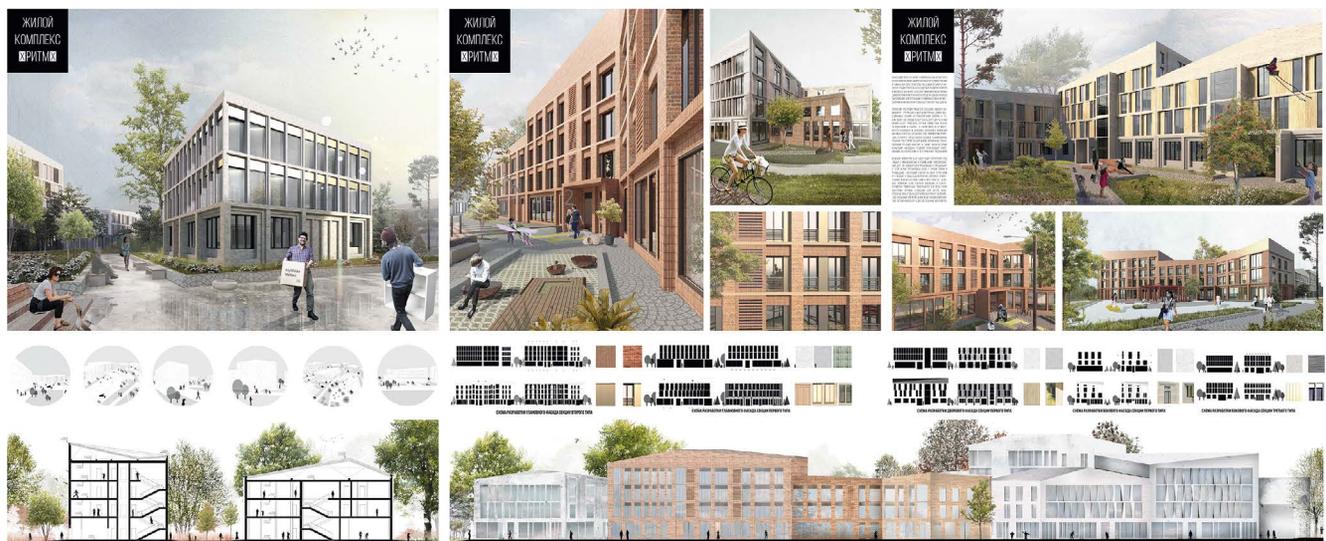


Фото 6. Фрагмент дипломного проекта «Жилой комплекс переменной этажности в г. Минске». Автор Анастасия Лесковец



Фото 7. Дипломный проект «Архитектурная концепция жилого комплекса с использованием современных подходов в индустриальном домостроении». Авторы Елизавета Августинович и Антон Сутурин

Лесковец (руководитель Н.А. Лазовская) на тему «Жилой комплекс переменной этажности в г. Минске» (фото 6). Участок для строительства расположен в непосредственной близости от магистрали городского значения и станции метро «Тракторный завод». Близость к метро является ключевым фактором в оценке перспективного развития участка. Проектом предусматривается создание жилого комьюнити: группы из 6 многоквартирных домов, объединенных общим бестранспортным двором. В проекте представлено базовое планировочное решение трех типов секций домов, варианты планировочных решений квартир, а также архитектурная концепция фасадных решений, отвечающая современным экологическим и эстетическим требованиям.

В рамках учебного процесса осуществляется сотрудничество с предприятиями строительного комплекса Республики Беларусь: проведение лекций, мастер-классов, посещение производственных комплексов, знакомство с технологией производства строительных материалов и изделий для применения в проектировании. В сотрудничестве с ОАО «МАПИД» студентами были разработаны архитектурные концепции различных типов жилых зданий (индивидуальные, блокированные, таунхаусы, многоквартирные жилые дома средней этажности, многоквартирные многоэтажные жилые дома) для застройки жилого комплекса вблизи поселка Солнечного Минского района в 1 км от МКАД. На фото 7 представлен один из вариантов архитектурной концепции жилого комплекса с использованием современных подходов в индустриальном домостроении (студенты Елизавета Августинович и Антон Сутурин, руководитель О.А. Волович). Концепция проекта жилого комплекса заключается в развитии

и продвижении идеи панельного домостроения в рамках вектора строительства средне- и малоэтажных домов. Градостроительная концепция жилого комплекса – сочетание среднетажной (секционные дома) и малоэтажной застройки (усадебные и блокированные дома) в пределах одного жилого образования. В проекте представлены базовые планировочные решения жилых домов, а также возможные модификации, отвечающие разнообразным потребностям заказчиков.

Не остается без внимания тема жилья и в магистерских диссертациях. Например, в 2021 г. успешно защищены две работы, одна из которых посвящена эволюции архитектурных деталей фасадов многоквартирных жилых домов Беларуси (магистрант Т.А. Бебко, руководитель Т.А. Рац). Вторая – изучению развития многоквартирного крупнопанельного домостроения Беларуси, сравнительно-сопоставительному анализу объемно-пространственных структур жилых зданий в период с 1960-х по 2020 г., определению тенденций развития крупнопанельных многоквартирных жилых зданий Беларуси (магистрант Е.В. Полякова, руководитель А.В. Мазаник). Результаты исследований апробированы магистрантами во время научно-педагогической практики при проектировании многоэтажных жилых зданий и используются в учебном процессе.

Тематика архитектуры жилища занимает видное место и на студенческих научных конференциях. В докладах и публикациях находит отражение оценка информации, полученной студентами при выполнении предпроектных исследований, в том числе и зарубежный опыт, а также анализ отечественной архитектурно-строительной практики прошлых лет и творческих достижений современных белорусских архитекторов.

Что такое свой дом? Каким нам видится идеальное жилище? По сути, это главный профессиональный вопрос, на который архитекторы ищут ответы вот уже несколько тысячелетий. Свой дом – это и материальные стены, и эмоциональная атмосфера, и вид из окна, и уютный двор, это место и для уединения, и для общения. Это единство, в котором находят отражение прошлое, настоящее и будущее. Современные жилые комплексы – продукт совместного труда: здесь сходятся интересы инвесторов, города, жильцов. У каждого свои представления о том, каким должно быть жилье. Но когда собирается команда, общие идеи и мечты объединяются, тогда получается возвести настоящий дом – комфортный, уютный, современный, инклюзивный.

Летом 2022 г. в Минске был введен в эксплуатацию первый дом многофункционального жилого комплекса «Фарфоровый». Дом, привлекавший внимание. В интерьерах его шести подъездов созданы уникальные дизайнерские росписи – шесть минских городских легенд, собирателем которых и создателем концепции всей серии выступила Ирина Рондель-старшая, директор компании-застройщика. Мы поговорили с авторами проекта о том, что такое жилье сегодня, каким оно должно быть и как создаются современные жилые комплексы, в которых ХОЧЕТСЯ ЖИТЬ.

Наши собеседники – главный архитектор проекта Валерий Рондель, архитекторы Ирина Рондель-младшая, Константин Деев и Илона Эльяшевич, конструктор Денис Васильев, художник Екатерина Рондель.

ВЗГЛЯД В СВОЙ СОБСТВЕННЫЙ ПОРТАЛ

– Каждый проект начинается с истории, с легенды, которая потом воплощается в материальном образе. Какая история легла в основу вашего проекта?



Валерий Рондель (В. Р.): На берегах невидимой реки, впадающей в Свислочь, защищенной существующей застройкой от городской суеты, среди исторических семи холмов центра Минска, окутанных легендами, рождается МК «Фарфоровый». Экзотерически эта территория является энергетически активным местом пересечения воды и

ветра – подземной реки Переспы, впадающей в Свислочь, и транспортных артерий. Разновысокими объемами зданий, напоминающими изломанные и гладкие глыбы, создаются образы скалистых белокаменных берегов вдоль изгибов сухого русла Переспы, протекающей в подземном коллекторе и соединяющей бульвар Шевченко с парковой зоной Комсомольского озера. Наступает вечер, и первый жилой «зигзаг» МК «Фарфоровый» оживает

огоньками персональных порталов и мерцающим движением лифтов с панорамными окнами.



Ирина Рондель-младшая (И. Р.-мл.): В этом проекте сплелись сразу три истории: геологическая – о реке Переспе, русло и берега которой легли в основу генплана комплекса; мифическая – о богатыре Менеске и других легендах о Минске, нашедших отражение в интерьерах подъездов; и историческая – комплекс строится на месте

бывшего фарфорового завода, история и изделия которого также легли в основу визуальных образов проекта.

Ирина Рондель-старшая: Для отражения исторической преемственности места в интерьерах и благоустройстве комплекса мы использовали местную топонимику и старинные городские легенды в увязке с цветами радуги и их философским подтекстом. Инфографика наших подъездов выстроена спектром: красный – оранжевый – желтый –



зеленый – голубой – фиолетовый – «Каждый охотник желает знать, где фазан». Во многих мифологиях радуга – это мост, соединяющий землю и небо, мир людей и мир богов, мост, по которому на землю спускаются ангелы, а в небо ведет дорога в Волшебную страну, в которой исполняются мечты и зажигаются звезды новых желаний.

В интерьерах наших подъездов созданы уникальные дизайнерские изображения по типу фресок. В них отражены городские легенды, которыми мы стремились передать нынешним минчанам посыл предков о важнейших общечеловеческих ценностях. Красный, как цвет Марса и жизни, смелости, энергии, посвящен Менеску. Оранжевый – цвет Солнца и любви, здоровья и молодости – рассказывает легенду о том, как Минск стал столицей. Желтый – цвет Меркурия и радости, оптимизма и веселья – о семи холмах, на которых возник Минск. Число 7 издревле считалось священным по нумерологическим и богословским канонам и символически выражало совершенную гармонию.

Зеленый – цвет Сатурна и надежды, свежести и богатства – повествует о толерантных гостеприимных белорусах. Голубой – цвет Венеры и верности, надежности и спокойствия – олицетворяет легенду о тех временах, когда Минск был портом на торговом пути «из варяг в греки». Фиолетовый – цвет Луны и таинственности – хранит миф о Драконе Цмоке, открывая секрет, как приручить собственного Дракона.

Каждого входящего в подъезды-порталы нашего дома, фрески наставляют: «Обрети надежду!», ведь смелость, любовь, доброта, толерантность, дружелюбие, мудрость способны творить чудеса и притягивать удачу.



Екатерина Рондель: Именно легенды о возникновении и жизни города Минска стали отправной точкой в оформлении входных вестибюлей в парадное и являются неким историко-художественным порталом. Разрабатывая концепцию проекта, мы отталкивались от истории места, развивали и выстраивали определенный ассоциативный ряд. Эти образы и легли в основу всей серии фресок.

Это не дословные, прямые иллюстрации текстов легенд, а художественные образы, возникшие на основе прочтения этих историй. Моя задача заключалась в их свободной интерпретации и внедрении в современную среду.



Константин Деев (К. Д.): Для меня этот проект начался с истории нашей семьи – фактически семейной династии, его можно назвать семейным проектом. Поэтому отношусь к нему как к родному.

– В чем особенность данного проекта и отличие от других жилых комплексов?

В. Р.: Основная особенность комплекса – это защищенность его пешеходных дворовых территорий и одновременная открытость центральному общественному пространству пешеходно-развлекательного зеленого бульвара. По фасадам и благоустройству радужным разноцветьем солнечных фарфоровых осколков-бликов рассыпаны акценты входов в секции жилых домов. Современный и одновременно эклектичный комплекс сочетает в себе элементы минимализма, деконструктивизма, зеленой архитектуры и скандинавского стиля.

И. Р.-мл.: Подземные паркинги, создающие интересный рельеф дворового пространства без автомобильного

движения, индивидуальные планировки квартир и офисов, квартиры с террасами с потрясающим видом на Минск, приточно-вытяжная вентиляция в каждом помещении – все это особенности проекта. А отличает его от других комплексов, думаю, энтузиазм и невероятная заинтересованность заказчика и проектировщиков в создании комфортного, красивого, удобного пространства для людей с любым бюджетом и укладом жизни.

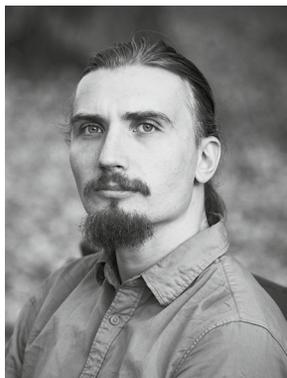
К. Д.: Особенности? Удобная и интуитивно понятная инфографика (каждый подъезд выделен своим цветом, таким образом в этом комплексе сложно заблудиться даже человеку, который находится там впервые). Внутренний двор без машин: безопасность для всей семьи от мала до велика. В то же время для автомобилистов предусмотрен комфортный подземный паркинг с лифтовым доступом прямо на необходимый этаж. А еще удобные уличные пространства: сочетание функциональности и эстетики.

– Технологии, материалы, конструктивные и планировочные решения – как все это сочетается в вашем проекте?

И. Р.-мл.: Проект разработан при помощи BIM-технологий (Revit), что позволило применять сложные архитектурные, конструктивные и инженерные решения. Все планировки квартир и административных помещений индивидуальны. Кроме того, мы старались максимально разнообразить метраж и конфигурацию комнат. В каждой квартире есть остекленная лоджия и французский балкон, так что в них всегда будет много света, даже в почти всегда пасмурном



Минске. Очень хотелось создать ощущение уюта и дома, поэтому материалы подбирали максимально близкие к природным, натуральным – жемчужно-бело-серый венфасад из фиброцементных плит с цветными вкраплениями отливов, на террасах штукатурка под дерево.



Денис Васильев (Д. В.):

Здание расположено в сложных инженерно-геологических условиях. Поэтому особое внимание в проекте было уделено отсечению грунтовых вод от объема гаража. К примеру, на отдельном участке выполнения работ в стесненных условиях

по границе гаража была применена шпунтовая стена из буронабивных свай с последующей гидроизоляцией методом торкретирования.

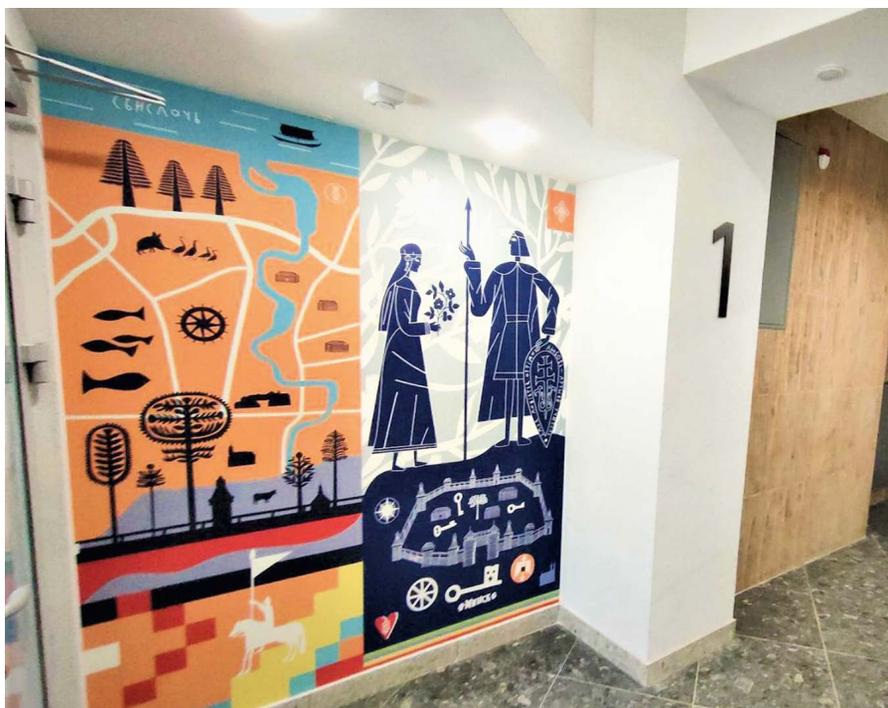
Для решения ступенчатых эксплуатируемых покрытий использовалась сложная стоечно-ригельная система в монолитном железобетоне. Качество проекта гарантировалось технологией информационного моделирования (BIM), с помощью которой выполнялись все решения. Это отдельно было отмечено победой в Международном конкурсе НОПРИЗ-2019 в категории «Лучший проект многофункционального комплекса».

К. Д.: Впервые в жилищном строительстве Беларуси были запроектированы панорамные лифты. Вентилируемый фасад сочетает в себе долговечность и эстетику, к тому же не позволяет зданию перегреться или переохладиться.

В. Р.: Взгляд в окно сквозь призму домашнего зимнего сада-огорода на подоконнике и летнего садика-огородика на цветной подставке французского балкона – это и есть твой собственный жизненный портал (кстати, нижняя зона окна не открывается, потому что растения, как и люди, боятся сквозняков). Хорошим примером входного портала, увитого диким виноградом, послужил проект, реализованный нами в 2008 г. в парке Солигорска. Твой дом – твое собственное видение окружающей жизни, отношения к самому себе. Для каждой территории, будь то квартира, дом, двор, комплекс, нужен свой личный «садовник» с будущей собственной и общей живой жизненной легендой.

– Взаимоотношения с нормами, с органами экспертизы всегда актуальный и болезненный вопрос. Как складывались они у вас при работе над проектом?

В. Р. Отношения непростые – особенно с нормативной базой, которая постоянно корректируется, обновляется, а чаще просто переписывается. Чем, например, объяснить наличие в проектом решении административно-торговых помещений в первых этажах жилых домов? Прежде всего



архаичной нормативной базой: опыт жизни профессора Преображенского, воспетой великим Булгаковым, не является примером для подражания для сегодняшних Шариковых. Административно-торговые помещения можно проектировать в одном уровне с землей, а жилые квартиры необходимо поднимать на 0,6 м над уровнем земли, и при этом нужно обеспечить для физически ослабленных лиц пандусы и подъемники. Все эти проектные решения ведут к значительному удорожанию, квартиры первых этажей обычно остаются невостребованными, поэтому проектом на 1-м этаже предусмотрены административно-торговые помещения. Сегодня любая квартира – по желанию застройщика – может превратиться в апартаменты, в которых можно жить и работать, особенно на 1-м этаже, из которого возможен дополнительный выход на приквартирный участок земли с собственным садом-огородом, отгороженный от двора подъездной дорогой или противопожарным проездом. Жизнь вносит свои коррективы в возможность, а иногда и необходимость работы на удаленке – дома, а нормы при этом безнадежно отстают и фактически отрицают этот факт. А тот факт, что необходимые требования по обеспечению парковочными местами и нормы проектирования для них зачастую ставят крест на архитектурных решениях из-за завышенных регламентов ширины машиноместа – вплоть до 3,1–3,6 м между конструкциями для машиноместа? Гипотетически инсоляция жилых помещений в разрезе энергоэффективности является полным анахронизмом, так как двухкамерные стеклопакеты с эмиссионным стеклом полностью исключают попадание ультрафиолета в жилые помещения. Делайте выводы: сколько народных средств выбрасывается на ветер?

И. Р.-мл.: В любых отношениях главное – уметь находить компромиссы. В данном случае можно считать, что отношения сложились хорошо, потому что все очереди проекта, которые были поданы на экспертизу, ее прошли.

К. Д.: Иногда нормы ограничивали оптимальные проектные решения. Однако были случаи, когда они давали пространство для полета мысли.

– Чего, на ваш взгляд, не хватает создателям проектов при строительстве жилых комплексов в Беларуси?

В. Р.: Упрощения нормативной базы с привлечением к ее изменениям только действующих специалистов и опытных юристов.

И. Р.-мл.: Считаю, что больше всего проектированию и строительству в Беларуси не хватает грамотного менеджмента, оценки рисков, тайм-менеджмента. Хорошо проработанный план – это соблюдение сроков, то есть отсутствие непредвиденных затрат, которые, конечно, очень влияют на качество стройки и на отношения между авторами проекта, исполнителями и дольщиками.

– Какие недостатки, по-вашему, самые существенные?

В. Р.: Отсутствие четких и однозначных критериев при согласовании и утверждении ПСД. Отсюда и нежелание возлагать на себя ответственность.

К. Д.: В строительстве жилых комплексов уделяется мало внимания инфраструктуре как самого здания, так и прилегающей территории. Также из-за отсутствия грамотного менеджмента случаются частые срывы сроков.





– Важным элементом топонимики комплекса является бульвар. Его грамотное благоустройство и озеленение – это не только красивый, гармоничный образ территории, это еще и комфорт жителей, возможность взаимодействия с живой природой. Какие идеи, новации были заложены в проект бульвара? Как его образ перекликается с образом и историей всего места? Об этом рассказала Илона Эльяшевич, представитель Минской урбанистической платформы, которая работала над его проектом:

– Концепция благоустройства лежит на пересечении трех идентичностей – это легенда о Менеске, история реки Переспы и воспоминания о Минском фарфоровом заводе. Наша задача была соеди-

нить все три важные вехи и аккуратно провести жителей через историю местности, при этом использовать не прямые образы, а, наоборот, сложить дух места из ассоциаций, намеков, которые мягко погружают в пространство легенд и забытых историй. Мы разделили пространство по смыслу: платформы – более новая история, история фарфорового завода, а между ними бульвар – это уже старая история, которая в нем скрывается. Ассоциации с фарфором брали такие, как посуда, мозаика, клейма, фигурки, тарелки, поэтому благоустройство предполагало более яркие цвета, использование бетона, более искусственные формы и сочные растения в том числе. Сам же бульвар – это уже пространство истории про Переспу – реку, которая протекает сейчас в коллекторе, и про Менеску – богатыря, знахаря, у которого была мельница. То есть ассоциации – это камни, мука, у реки – песок, насыпи, русло. Здесь мы тоже пытались применить подобные материалы, цвета и ландшафтные решения. Важным было также использовать то, что река находится в коллекторе под бульваром, соответственно, и складка рельефа, по которой она когда-то протекала, сохранилась. Для того чтобы место стало более экологичным и в то же время более комфортным, естественным

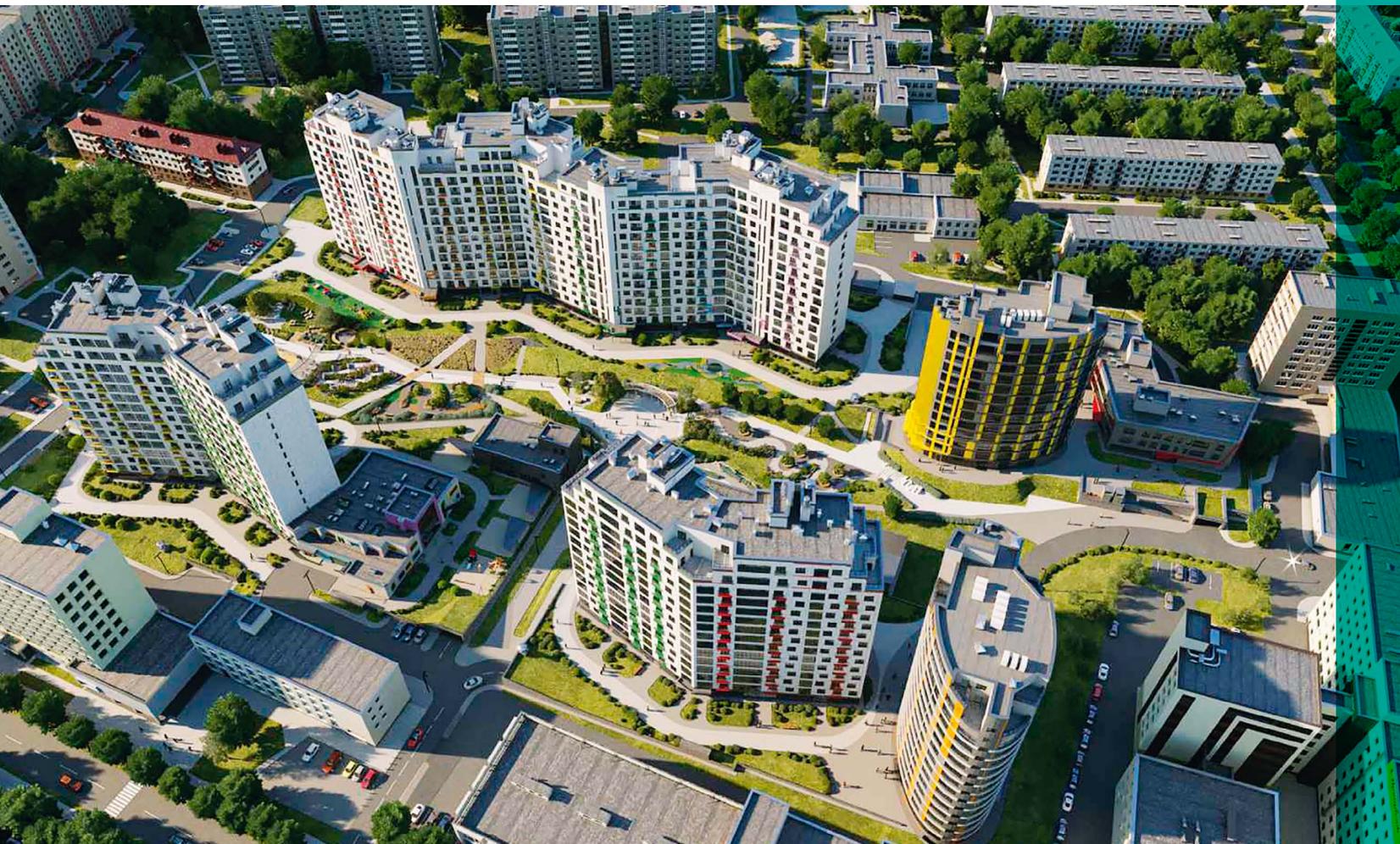
и удобным для пользования, мы применяли инструменты водно-чувствительного городского проектирования, которые позволяют собирать и удерживать воду, медленно пропускать ее в почву, при этом не затопляя ненужные территории.

– Каким видится развитие этого пространства в будущем?

– Оно зависит от того, как им будут пользоваться местные жители. После этого стоит провести исследование, и только тогда можно делать какие-то прогнозы.

– Каким, в вашем представлении, должен быть идеальный жилой комплекс как место для жизни?

– Это комфортный инклюзивный комплекс, который дает возможность проживать в нем людям с разными интересами, разным достатком, из разных слоев, для того чтобы достигалось социальное разнообразие. Это комплекс, который всем позволяет реализовывать свои потребности и желания на одинаковом уровне, не будучи разделенными по группам, либо исключенными, чтобы это было комфортно и люди не мешали друг другу. Идеальный жилой комплекс должен способствовать их коммуникации, добрососедству и создавать пространство для заботы об этом комплексе. Он должен быть экологичным, идентичным, непохожим на другие.





– На что в первую очередь следует обращать внимание при проектировании и строительстве жилых комплексов?

В. Р.: Безопасность всегда являлась основой, но за бортом часто остаются вопросы самодостаточности и дальнейшего ухода-обживания, перспективы развития, эксплуатации, на которые требуется терпение и время.

– Каким вы видите идеальный жилой комплекс как место для жизни?

И. Р.-мл.: МК «Фарфоровый» по всем параметрам подходит под мое понимание идеального места для жизни – тихий центр города, рядом парк вдоль водно-зеленого диаметра Минска, развитая инфраструктура и транспортное сообщение, индивидуальный паркинг, квартиры без перегородок, что позволяет использовать пространство именно так, как желает собственник.

К. Д.: Идеальный комплекс для жизни должен отвечать всем современным меркам качества и инклюзивности. Также важен доступ к общественному транспорту.

Д. В.: Идеальный жилой комплекс – уютный микромир, в котором жильцы, с одной стороны, отделены от окружающей суеты, с другой – удобно вовлечены в инфраструктуру города.

На примере «Фарфорового» – это прилегающая территория, свободная от автотранспорта (автомобили жильцов и посетителей размещаются исключительно в подземных гаражах-стоянках, откуда к жилым и общественным зданиям обеспечен доступ с помощью лифтов и лестниц). Внутри многофункционального комплекса размещены детский сад, кафе, магазины и иные встроенные помещения различного назначения, значит, жильцы могут решать многие бытовые вопросы рядом со своим домом. С другой стороны, комплекс размещен в центре города (как исторически, так и по современным меркам), что позволяет с максимальным комфортом добраться любую точку города.

В. Р.: Мне он видится как некий солнечный оазис – с любовью, детским смехом, с тенью в пустыне бытия, с журчанием ручья, шуршанием листвы и ветерка под пенью птиц на берегу, в саду, с лесной опушкой по соседству, с защитой от шума социума, машин, с изолированным доступным транспортом и добрыми, красивыми, самодостаточными соседями. Почувствуйте себя, любимого, персонально ответственным садовником собственного подоконника, балкона, террасы, подъезда, дома, двора, бульвара, города, отечества, – в общем всего, чего могут коснуться руки, взгляд, сердце и душа...

Беседовала Ольга Машарова

АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ КОЛИВИНГА

(КАК ОТВЕТ НА ПРОБЛЕМЫ ГОРОДСКОГО ОДИНОЧЕСТВА)



Анна Литвинова, Елизавета Широчина

Город, бывает, место одинокое, и, если признать это, становится ясно, что одиночество совсем не обязательно физическое уединение: это отсутствие или скудность связи, сплоченности, родства, невозможность по тем или иным причинам обрести всю необходимую близость.

Оливия Лэнг. «Одинокий город»

Современный город и «прекрасен», и «ужасен» одновременно. В нем можно найти суперсовременные здания и комплексы, завораживающие своим архитектурным образом, привлекающие благоустроенными общественными пространствами, наполненными интерактивными «штучками». Кажется, в XXI в., благодаря развитию современных технологий, могут реализоваться любые идеи архитекторов, дизайнеров. И так происходит не только в виртуальных проектах, но и в реальной практике. Однако в то же время город все больше и больше разобщает людей. Исчезают сомасштабные человеку пространства, наполненные бурлящей повседневной жизнью, будь то улица, площадь, двор. Исчезает ощущение собственника, т. е. принадлежности города жителю этого Места. Современные урбанизированные пространства и их жители все больше и больше начинают существовать параллельно, пересекаясь от случая к случаю. Хотя современная урбанистика провозглашает совсем другие манифесты, в которых превалирует концепт «город для жизни». Вопрос: а для чьей жизни, для кого? И мы вынуждены по-прежнему искать на него ответ. Каким должен быть город, его районы, его здания, чтобы человеку было комфортно на всех уровнях его бытия? Как ему помочь, используя современные градостроительные, архитектурные, дизайнерские концепции,

технологии, современное мировоззрение и философию при создании среды для его жизнедеятельности, чтобы он почувствовал себя в этих городских пространствах не случайным гостем, а полноценным жителем, для которого все и создается? Как решить извечную дилемму «я» и «мы», найти компромисс между личным и общественным в контексте все большей урбанизации поселений?

Мы видим, что перекосы в стоимости земли и фрагментарная застройка часто приводят к потере общих пространств и ранее существовавших сообществ. Очевидны стремление к застройке любого свободного участка отдельными жилыми домами или комплексами, возведение в существовавших кварталах с «человеческим лицом» жилых комплексов и районов со «странными» названиями, чаще всего вызывающих ощущение, что ты их ранее уже где-то видел. Понятно стремление участников этого процесса быстрее удовлетворить спрос на жилье. Но зачастую по-прежнему сохраняются плохое транспортное сообщение и нехватка машиномест, непродуманность общественных пространств, которые изначально отторгают желание в них находиться и общаться.

Нет пока и полноценных ответов на проблему арендного жилья, рассчитанного на группы людей, постоянно меняющих свое место жительства, — будь то студент, приехавший в новый город, молодой специалист или эмигрант. Такие люди заинтересованы в долгосрочной аренде жилья. Отсутствие гибкости и разнообразия на рынке недвижимости негативно сказывается на возможностях и образе жизни таких людей. Мировое сообщество, столкнувшееся с аналогичными проблемами, предлагает их решение в виде формата совместного проживания.

Люди по своей природе являются социальными существами, и это может быть связано с пониманием того, что безопасность – в количестве. Доктор философии, директор научного центра Greater Good в Калифорнийском университете Эмилиана Симон-Томас рассказала NBC News, что исследования в области биологии, неврологии и психологии показали: наши тела в буквальном смысле работают лучше, когда мы не изолированы.

Вот все эти размышления и стали отправной точкой для выбора темы дипломного проекта Елизаветы Широкиной, выпускницы кафедры «Дизайн архитектурной среды» БНТУ, а потом ее реализации под руководством заведующей кафедрой А. А. Литвиновой (рис. 1).

Мы не претендуем на то, что решения, предложенные в дипломном проекте «Архитектурно-дизайнерская концепция координата» (как ответ на проблемы городского одиночества), – панацея от всех вышеперечисленных бед. Это действительно просто попытка ответить на проблему городского одиночества.

В ходе работы над дипломным проектом были выделены основные проблемы современного жилого сектора.

- **Одиночество.** Одиночество – это убийца. Его воздействие на наше здоровье сравнимо с влиянием выкуривания 15 сигарет в день, что сокращает среднюю продолжительность жизни на восемь лет. Оно опережает ожирение как одну из самых серьезных проблем здравоохранения нашей эпохи. И нигде оно так не распространено, как в городской среде.
- **Однобразие типологий жилья.** Становится все сложнее отличить один жилой комплекс от другого, свой дом от рядом стоящего. Понятия соседства и взаимопомощи в современных домах постепенно исчезают.
- **Рост численности населения.** Эта проблема характерна и для Минска, и для области. Население продолжает расти за счет притока людей со всех уголков Беларуси.
- **Экологические и экономические проблемы.** Современные дома редко отвечают стандартам устойчивости. Неразумное потребление приводит к финансовым перерасходам, что экономически невыгодно для жильцов.

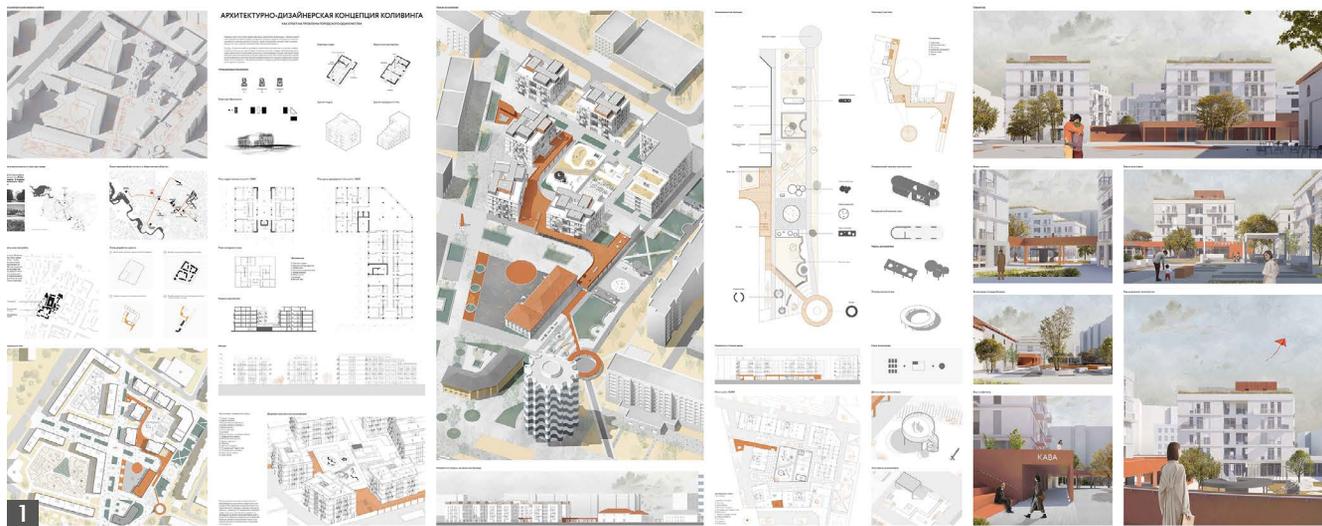
Covid-19. Социальная изоляция пагубно сказалась на психоэмоциональном состоянии огромного количества людей, указала на существующие недочеты сформировавшейся модели жизни. У большинства людей, перешедших на удаленную работу, возник запрос на дополнительное рабочее пространство.

Коливинг – это что-то новое, неизведанное или хорошо забытое старое?

Коливинг (англ. co-living совместная жизнь, совместное проживание) – форма совместного проживания группы людей, как правило, связанных общими интересами, в течение длительного периода времени. В данном случае потребитель получает свою индивидуальную комнату и доступ к пространствам общего пользования. Коливинги могут включать не только пространство проживания, но и ряд других сервисов, например коворкинг. В арендную плату сразу включены коммунальные расходы, уборка, доступ к различным функциям.

Рассматривая концепты, проекты указанного формата, можно сделать вывод, что, независимо от используемой модели, совместные жилищные проекты имеют несколько общих черт. Основное внимание уделяется совместному проживанию и созданию сообщества. В частности, в них присутствует сочетание частного и общего пространства, происходит совместное использование ресурсов и оборудования, а жители принимают более активное участие в воплощении общего видения в жизнь. Они могут внести свои предложения по проектированию, стратегии финансирования, развитию и текущему управлению сообществом после заселения, – хотя уровень участия и порядок управления будут варьироваться от проекта к проекту. Многие проекты специально включают элементы дизайна для поощрения случайного социального взаимодействия.

Сегодня философия коливинга перемежается с развивающейся экономикой совместного проживания. Мы наблюдаем смену приоритетов в обществе: переход от потребительства к принципу «равный – равному». А с появлением интернета люди как никогда легко находят необходимые им активы непосредственно друг у друга.



Таким образом, современные сообщества коливингов являются проявлением нового культурного движения еще и к совместному использованию ресурсов.

Историческая справка. Просмотреть цепочку развития концепции совместного проживания можно еще начиная с эпохи палеолита. *Кочевники* и *земледельцы* предпочитали жить вместе в больших коммунах, они полагались друг на друга во всем: начиная с объединения пищевых ресурсов и защиты от хищников, заканчивая обменом информацией и укреплением социальных связей. В *Средние века* в большинстве капитальных жилищ осуществлялись различные виды деятельности, в домах обитало множество людей, включая членов семьи, родственников, работников, слуг и гостей. Их образ жизни был в значительной мере коммунальным. *Промышленная революция* стала переломным моментом в истории, полностью изменив повседневный быт людей. Она создала высокий спрос на дома, расположенные близко к местам работы, а также полностью изменила глобальный экономический ландшафт, что привело к популяризации нуклеарной семьи. *Утопии XIX в.* (Шарль Фурье, Томас Мор, Роберт Оуэн, Карл Йонас Лав Альмквист) развивали идею совместного проживания не только в теоретических опусах, но и в постройках. В *XX в.* практика совместного проживания снова начинает возрождаться в разных точках земного шара: в Дании возникают *дома с центральными кухнями*, где идея заключалась, скорее, в экономии средств и упрощении работы горничных; затем в 1970-х гг. зарождается *движение кохаузинга*, где группы семей проживали в домах, которые окружали общие пространства; в Америке появляются *дома-интернаты*, чаще всего принадлежавшие семьям, дети из которых покидали дом в подростковом возрасте, стремясь к независимости, а родители начинали сдавать пустующие комнаты постояльцам; в Израиле люди живут вместе в поселениях – *кибуцы* с 1900-х годов; *дома-коммуны* – яркое архитектурное и социальное явление 1920-х – начала 1930-х годов, ставшее воплощением пролетарской идеи «общественного быта», одно из проявлений эпохи советского авангарда. Однако самым главным прототипом современного понятия *коливинг* можно назвать *дома IT*, которые начали появляться в Сан-Франциско в 2000-х годах. Они вмещали команды компьютерных инженеров, которые жили и работали вместе, создавая технологические стартапы.

Вербальная концепция диплома строилась на понимании, что коливинг – это больше, чем просто социальный эксперимент. Данная типология охватывает весь спектр институтов, влияющих на жизнь человека.

Социальный аспект. Жилище широко признано социальным фактором, определяющим качество нашего здоровья. На состояние здоровья влияют доступность жилья, стабильность, качество и эмоциональная связь с жильем, а также физические и социальные характеристики районов. Опыт показывает, что совместное проживание уменьшает чувство одиночества и увеличивает воспринимаемое благополучие среди пожилых людей в сравнении с одиночным проживанием.

Экономический аспект. В исследованиях было обнаружено, что ежемесячные платежи в схемах коливинга, часто включающие стоимость коммунальных услуг и уборки, выгодно отличаются от размеров арендной платы.

Экологический аспект. Несмотря на то что большинство таких сообществ не являются сертифицированными зелеными зданиями, исследования показывают, что сообщества коливингов могут превосходить зеленые здания по экологическим показателям. Видимо, это связано со структурой управления и культурой совместного потребления, а не с технологическими инновациями.

Институт управления. Идея, что технологии решают сложные и системные проблемы, такие как изменение климата, бедность, жилищный кризис или здравоохранение, мягко говоря, упрощена. Нам необходимы радикальные изменения в том, как мы живем, и проектирование для обеспечения экологической и социальной устойчивости не может заключаться только в применении новых технологий к существующим моделям жизни. Нам необходимо поддерживать такие модели жизни, которые могут как улучшить наше реальное благосостояние, так и снизить материальные требования к планете.

До сих пор подходы к умному городу во всем мире были связаны с процессами «сверху вниз» с упором на новые технологии. Люди, живущие в таких городах, часто лишены возможности принимать значимое участие в процессе планирования, который впоследствии влияет на их жизнь. Новая модель проектирования, развития и управления при правильном подходе может способствовать созданию города «снизу вверх». По итогу конечной целью строительства жилых комплексов с упором на концепцию совместного проживания может стать создание устойчивых городов.

В то же время существуют некоторые потенциальные конфликты, которые могут возникнуть в случае строительства коливинга в Беларуси, и один из них – малая осведомленность людей о его концепции. Дело в том, что совместное жилье охватывает очень широкий спектр жилищных систем различных размеров, для разных возрастов и демографических групп, с вариантами как для владельцев, так и для арендаторов. Иногда возникает недоумение в связи с тем, что проекты совместного жилья обозначаются разными терминами: cohousing, co-living, cooperatives и intentional communities – и это лишь некоторые из них. Зачастую люди проводят параллели с такими типологиями, как отель, хостел, общежитие, коммунальная квартира. Все они представляют разнообразные механизмы проживания со своими удобствами. Коливинг, как правило, является самым удобным форматом проживания, включающим достаточное количество личного пространства, дополнительный сервис, досуг, а также различные варианты формы собственности с возможностью выбора соседей.

У большого количества людей понятие коливинга ассоциируется с негативными воспоминаниями о домах-коммунах и коммунальных квартирах. И здесь важно обозначить некоторые аспекты. Создание домов-коммун стало инициативой со стороны государства, а не людей, а нестабильная экономическая ситуация привела к минимизации жилой площади и нехватке личного пространства. Проекты реализовывались огромными масштабами, в которых люди переставали чувствовать себя частью группы и не ощущали своей принадлежности.

Архитектурно-дизайнерская концепция и определение формата застройки. Нетрудно заметить, что склонность к взаимодействию с соседями в больших городах Беларуси значительно ухудшилась. Если 20 лет назад мы были знакомы со всеми жителями дома, то сейчас можем даже не знать имена соседей по лестничной клетке, и поэтому нам сложнее договариваться о бытовых мелочах и управлять общим имуществом. С соседями мы разделяем определенное общее пространство, и у каждой культуры оно имеет свое ограничение. Для больших городов Беларуси особое значение имеет возрождение городских практик. С одной стороны, городская среда с ее сложной структурой организации и ресурсами считается благоприятным условием для построения развитой сети социальных контактов. С другой – личные контакты становятся все более поверхностными, возрастает чувство индивидуализма и разобщенности, в конечном счете – одиночества. На отчуждение в условиях города влияет множество причин, и архитектурная среда часто является определяющим фактором.

Важным этапом работы над дипломным проектом стало определение потенциальной группы пользователей и наиболее подходящего формата проживания для Беларуси. Так как столица является центральной точкой притяжения, то количество людей, проживающих в Минске и Минской области, существенно отличается от их численности в остальных регионах. Согласно последней переписи населения, в Минске самое большое количество домохозяйств состоят из 1 человека, на втором месте находятся нуклеарные семьи: супружеские пары с детьми и без них.

В теории потенциальными жителями коливинга могут стать молодые люди, в основном приезжие студенты и начинающие специалисты, нуждающиеся в долгосрочной аренде жилья. Вместе с тем данный формат проживания

может заинтересовать различных фрилансеров, находящихся в поиске общения и новых связей, а также молодые пары, располагающие ограниченным бюджетом. Вся дальнейшая разработка проекта происходила на основе запросов и потребностей выбранной целевой аудитории.

Проектируемый участок, расположенный вблизи городского ядра в Минске, имеет большой потенциал для развития и находится в пешеходной доступности до крупных общественных объектов и будущей станции метро (рис. 2). Так как арендное жилье должно сочетать в себе баланс стоимости, удобства и целесообразности, за основу проектирования была взята «модуль-ячейка», включающая в себя минимальные запросы для комфортного проживания: санузел, кухню, спальное место, рабочую зону и места для хранения. По мнению Яна Гейла, соизмеримая с человеком архитектура – ключевой фактор, благодаря которому города могут стать комфортными для проживания, поэтому в проекте изначально была заложена застройка средней этажности с удобными пешеходными зонами, которые могли бы способствовать повышению взаимодействия между людьми.

Сам комплекс включает в себя два типа жилых домов и имеет замкнутую форму, образуя приватное дворовое пространство (рис. 3). Часть первых этажей предлагается отдать под различные функции: коммерцию, парковки для велосипедов и автомобилей. Каждый дом сочетает общественные и жилые блоки (рис. 4). Возможная нехватка личной площади компенсируется общественными зонами, которыми может воспользоваться абсолютно каждый человек, проживающий в коливинге. В эпоху пандемий и нынешнего стремления к работе из дома центральные общие пространства помогут в решении вопросов, касающихся удаленной работы. Столы, расположенные в общественной зоне, днем можно использовать как





КОНКУРС

В НАЧАЛЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПУТИ

В преддверии Всемирного дня архитектуры в Белорусском союзе архитекторов состоялось подведение итогов XVI Республиканского конкурса дипломных проектов выпускников высших и средних специальных архитектурных школ Республики Беларусь и IV Республиканского конкурса архитектурного рисунка студентов высших архитектурных школ Республики Беларусь. Объединив талантливых активных студентов, их преподавателей и руководителей, мероприятие стало настоящим праздником для тех, кто избрал своей профессией архитектуру. Представленные проекты порадовали жюри интересными идеями и предложениями. Жилые дома и комплексы, общественные и спортивные сооружения, регенерация исторических территорий и проектирование производственных зданий – творческий порыв конкурсантов не ограничивался узкой типологией объектов.

Именно посредством таких конкурсов будущие архитекторы «входят» в профессию. Ведь это ее неотъемлемая часть, показатель и признание мастерства, профессионализма, креативности, возможность учиться, узнавать новое, вдохновляться свежими идеями и выходить за рамки привычного.

Оба конкурса организованы общественным объединением «Белорусский союз архитекторов» при поддержке Министерства образования Республики Беларусь, при участии вузов и ссузов, выпускающих специалистов в области архитектуры, архитектурного дизайна и интерьера.

Как отметил в своем приветственном слове председатель союза архитекторов Олег Быковский, путь к вершинам профессии тернист, но именно преодоление этих сложностей закаляет профессионала и формирует творческий стиль. Он еще раз подчеркнул важность конкурсной среды, в которой и должно отстаиваться право на работу: «И именно эти первые конкурсы помогают студентам научиться пользоваться этим правом».

XVI РЕСПУБЛИКАНСКИЙ КОНКУРС ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ ВЫПУСКНИКОВ ВЫСШИХ И СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ШКОЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В этом году в конкурсе дипломных работ участвовали представители 6 вузов и 4 ссузов Беларуси. Всего было представлено 94 работы. В состав жюри вошли практикующие архитекторы и ученые в области архитектуры, градостроительства и дизайна из 7 стран: Ежи Устинович (Польша), Марк Хидекель (США), Петар Арсич (Сербия), Павел Устинов (Израиль), Ольга Железняк (Россия), Виктор Карак

(Беларусь), Роман Хидекель (США), Нугзар Дудучава (Грузия). Партнеры конкурса – ОАО «БЕЛГИПС» Группа КНАУФ, CAPAROL и Группа компаний AVcom – отметили наиболее интересные работы и вручили их авторам специальные призы.

ГРАН-ПРИ было решено присудить проекту на тему «Многофункциональный жилой комплекс по проспекту

Жукова в г. Минске» за грамотное архитектурно-градостроительное решение и многофункциональность. Автор проекта – Э.Ю. Есманович. Руководитель проекта – С. А. Сергачёв, доктор архитектуры, профессор кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий» БНТУ (Минск).

Выпускникам средних специальных учебных заведений были присуждены дипломы 1-й и 2-й степеней в двух номинациях.

НОМИНАЦИЯ «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО»

Диплом 2-й степени присужден:

– выпускникам Филиала БНТУ «Минский государственный архитектурно-строительный колледж» (Минск) М.М. Трубач и А.В. Будник за «Проект жилой застройки в городе Минске», руководители Д.В. Бачило и О.М. Фёдорова (фото 1).

Диплом 1-й степени:

– выпускнице Витебского государственного технического колледжа (Витебск) П.В. Мясниковой за проект «Регенерация исторического центра г. Витебска. Левобережная часть», руководитель Н.Г. Харитонов;а;

– выпускнице Витебского государственного технического колледжа (Витебск) Ю.Р. Зарембо за проект «Регенерация исторического центра г. Витебска. Правобережная часть», руководитель Н.Г. Харитонов;а.

НОМИНАЦИЯ «АРХИТЕКТУРА»

Диплом 2-й степени присужден:

– выпускнице архитектурно-строительного колледжа в составе ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет» (Могилев) К.В. Новиковой за проект «Культурно-развлекательный комплекс», руководитель И.С. Лукьянова;

– выпускнику Витебского государственного технического колледжа (Витебск) Е.Д. Шавлинскому за проект «Спортивный кластер в г. Витебске. Тренировочный центр с гостиницей», руководитель Н.Г. Харитонов;а;

– выпускнице филиала БНТУ «Минский государственный архитектурно-строительный колледж» (Минск) К.С. Дриго за проект «Многофункциональный офисно-жилой комплекс с торгово-административными зонами», руководитель Е.Г. Карпович;

– выпускнице филиала БНТУ «Минский государственный архитектурно-строительный колледж» (Минск) Д.А. Детко за проект «Многофункциональный комплекс», руководитель Е.Г. Карпович.

Диплом 1-й степени:

– выпускнице архитектурно-строительного колледжа в составе ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет» (Могилев) Д.А. Дыщенко за проект «Музей науки и IT-технологий», руководитель В.В. Усов;

– выпускнице филиала БНТУ «Минский государственный архитектурно-строительный колледж» (Минск) У.Д. Серде за проект «Многофункциональный офисно-деловой центр», руководитель Е.Г. Карпович.

Среди выпускников высших учебных заведений награды в 8 номинациях распределились следующим образом.

НОМИНАЦИЯ «ДИЗАЙН ИНТЕРЬЕРА»

Диплом 2-й степени присужден:

– выпускнице БНТУ (Минск) К.А. Матвиевской за проект «Архитектурно-дизайнерская концепция и фирменный стиль сети пекарен», руководитель – доцент кафедры «Дизайн архитектурной среды» О.В. Телепнева.



Диплом 1-й степени:

– выпускнице БНТУ (Минск) Н.К. Нестеренко за проект «Арт-дизайн музейно-выставочного комплекса», руководитель – доцент кафедры «Дизайн архитектурной среды» О.В. Телепнева.

НОМИНАЦИЯ «АРХИТЕКТУРНЫЙ ДИЗАЙН»

Диплом 2-й степени присужден:

– выпускнице БНТУ (Минск) Е.С. Широчиной за проект «Архитектурно-дизайнерская концепция коливинга (как ответ на проблемы городского одиночества)», руководитель – доцент, зав. кафедрой «Дизайн архитектурной среды» А.А. Литвинова;

– выпускнице ИСЗ им. А.М. Широкова (Минск) Д.Г. Корнушенко за проект «Объемно-планировочное решение и интерьеры информационно-культурного комплекса», руководитель – старший преподаватель Н.М. Скоринко.

Диплом 1-й степени:

– выпускнице БНТУ (Минск) А.О. Гарбунович за проект «Архитектурный дизайн культурно-образовательного центра в агрогородке Прилуки», руководитель – доцент, зав. кафедрой «Дизайн архитектурной среды» А.А. Литвинова.

НОМИНАЦИЯ «ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА»

Диплом 2-й степени присужден:

– выпускнице БрГТУ (Брест) О.П. Беловеже за проект «Центр биоразнообразия в г. Бресте», руководитель – старший преподаватель Н.А. Мартысюк.

Диплом 1-й степени:

– выпускнице БНТУ (Минск) М.В. Богдан за проект «Архитектурно-дизайнерская концепция устойчивого туризма на водно-болотных угодьях Беларуси»,



руководитель – доцент, зав. кафедрой «Дизайн архитектурной среды» А.А. Литвинова.

НОМИНАЦИЯ «РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ»

Диплом 2-й степени присужден:

– выпускнику БелГУТ (Гомель) В.О. Алампиеву за проект «Реконструкция архитектурной среды части микрорайона Фестивального с модернизацией жилой застройки в г. Гомеле», руководитель – старший преподаватель А.В. Свидуневич.

Диплом 1-й степени:

– выпускнице БелГУТ (Гомель) О.И. Муравьевой за проект «Реконструкция дворца Горваттов в городе Наровле», руководитель – старший преподаватель И.В. Руденкова.

НОМИНАЦИЯ «АРХИТЕКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ»

Диплом 2-й степени присужден:

– выпускнице БНТУ (Минск) М.А. Свиридовой за проект «Человек в агрессивной среде: научно-производственный комплекс в 30-километровой зоне Чернобыльской АЭС (на базе технологических разработок БНТУ)», руководитель А.В. Шиковец, консультант О.И. Сысоева.

Диплом 1-й степени:

– выпускнице БНТУ (Минск) Ю.В. Захаренковой за проект «Транспортно-пересадочный узел «Минск-Северный»», руководитель – старший преподаватель кафедры «Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции» Т.Е. Рачкевич;

– выпускнице БНТУ (Минск) Я.Г. Пташиц за проект «Мусороперерабатывающий завод в г. Минске», руководитель – доктор архитектуры, профессор, зав. кафедрой «Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции» Е.Б. Морозова (фото 2).

IV РЕСПУБЛИКАНСКИЙ КОНКУРС АРХИТЕКТУРНОГО РИСУНКА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ АРХИТЕКТУРНЫХ ШКОЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Конкурс порадовал большим количеством работ и широкой географией участников. Всего было представлено 119 работ студентов ведущих архитектурных учебных заведений из Минска, Бреста, Полоцка, Пинска.

В состав жюри IV Республиканского конкурса архитектурного рисунка вошли Галина Левина (председатель жюри), главный архитектор УП «Творческая мастерская Левина Леонида Менделевича»; Леонтий Зданевич, директор УП «Творческая мастерская архитектора Л.У. Зданевича»; Дмитрий Мерзляков, главный архитектор проектов ООО «КМК – 2», член ОО «БСА», выпускник

НОМИНАЦИЯ «АРХИТЕКТУРА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ»

Диплом 2-й степени присужден:

– выпускнице БНТУ (Минск) Е.В. Ребковец за проект «Архитектурная концепция экспериментального полифункционального театра в г. Витебске», руководитель – старший преподаватель Н.А. Григорьева.

Диплом 1-й степени:

– выпускнику БНТУ (Минск) Ф. Мирзохаётову за проект «Туристический комплекс в г. Харог (Таджикистан)», руководитель – кандидат архитектуры, доцент, зав. кафедрой «Архитектура жилых и общественных зданий» Н.А. Лазовская.

НОМИНАЦИЯ «АРХИТЕКТУРА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ»

Диплом 2-й степени присужден:

– выпускнику БрГТУ (Брест) С.В. Кивачуку за проект «Градостроительная организация первой линии ул. Сябровской в г. Бресте в границах улиц Жукова – Бориса Маслова с разработкой жилого комплекса», руководитель – доцент, кандидат архитектуры Т.А. Панченко.

Диплом 1-й степени решено не присуждать.

НОМИНАЦИЯ «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО»

Диплом 2-й степени присужден:

– выпускницам БНТУ (Минск) Ю.А. Русецкой, Е.А. Бесединой за проект «Градостроительные решения экологической адаптации белорусских городов», руководитель – кандидат архитектуры, доцент кафедры «Градостроительство» В.А. Сысоева.

Диплом 1-й степени:

– выпускникам БелГУТ (Гомель) П.С. Шитову, А.О. Сигуновой за проект «Бизнес-парк в г. Гомеле», руководитель – кандидат архитектуры, доцент кафедры «Архитектура и строительство» А.В. Евстратенко.

Ленинградского института живописи, скульптуры и архитектуры им. И.Е. Репина; Максим Петруль, лауреат Специального фонда Президента Республики Беларусь по поддержке талантливой молодежи, член общественного объединения «Белорусский союз художников», скульптор, дизайнер; Александр Шаппо, член ОО «Белорусский союз художников», скульптор, художник.

Галина Левина: «Архитектор всегда дружит с карандашом, тушью, фломастером. Это то, что сопровождает нас всегда. В этом нет чего-то непрофессионального или недостойного звания архитектора. Мы всегда должны

помнить об архитектурных фантазиях Лангбарда, об архитектурных фантазиях Пиранези, о том, как рисовали и продолжают рисовать мастера белорусской архитектуры. Мы надеемся, что, кроме академических рисунков, которые вы делаете в рамках проекта, в следующем году или через год появится номинация свободных рисунков. Это будет интересно и для вас, и для нас».

Награды в трех номинациях распределились следующим образом.

НОМИНАЦИЯ «ЖИВОПИСЬ»

Диплом 3-й степени присужден:

– студенту БрГТУ Г.О. Жигулину. Руководители – доцент БрГТУ Е.А. Диченская, старший преподаватель М.Г. Лаппо;

– студентке БрГТУ М.А. Новосад. Руководители – доцент БрГТУ Е.А. Диченская, старший преподаватель М.Г. Лаппо.

Диплом 2-й степени присужден:

– студентке БрГТУ (Брест) А.А. Шингарей. Руководители – доцент БрГТУ Е.А. Диченская, старший преподаватель М.Г. Лаппо.

Диплом 1-й степени присужден:

– студентке БрГТУ (Брест) К.А. Герасимович. Руководители – доцент БрГТУ Е.А. Диченская, старший преподаватель М.Г. Лаппо (фото 3).



НОМИНАЦИЯ «РИСУНОК ПО ПРЕДСТАВЛЕНИЮ»

Диплом 3-й степени присужден:

– студентке БрГТУ (г. Брест) Ю. Бартош. Руководители – старшие преподаватели БрГТУ В.Е. Ковальчук, И.В. Смитиенко, Э.А. Давидюк, В.Л. Макарук;

– студентке БрГТУ (г. Брест) Д. Шлык. Руководители – старшие преподаватели БрГТУ В.Е. Ковальчук, И.В. Смитиенко, Э.А. Давидюк, В.Л. Макарук.

Диплом 2-й степени присужден:

– студентке БГУ (Минск) Я.Г. Абрамчук. Руководитель – преподаватель БГУ Ю.Ф. Бортник.

Диплом 1-й степени присужден:

– студенту БрГТУ (г. Брест) Д. Басову. Руководители – старшие преподаватели БрГТУ В.Е. Ковальчук, И.В. Смитиенко, Э.А. Давидюк, В.Л. Макарук (фото 4).



НОМИНАЦИЯ «РИСУНОК С НАТУРЫ»

Диплом 3-й степени присужден:

– студентке БрГТУ (г. Брест) А. Станкевич. Руководители – старшие преподаватели БрГТУ В.Е. Ковальчук, И.В. Смитиенко, Э.А. Давидюк, В.Л. Макарук;
– студентке БНТУ (Минск) К. Шелимовой. Руководители – доцент БНТУ О.К. Чирко, старший преподаватель О.Г. Крупенкова.

Диплом 2-й степени присужден:

– студентке БрГТУ (г. Брест) Д. Чубрик. Руководители – старшие преподаватели БрГТУ В.Е. Ковальчук, И.В. Смитиенко, Э.А. Давидюк, В.Л. Макарук.

Диплом 1-й степени присужден:

– студентке БрГТУ (г. Брест) С. Сенишиной. Руководители – старшие преподаватели БрГТУ В.Е. Ковальчук, И.В. Смитиенко, Э.А. Давидюк, В.Л. Макарук.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В СОЗДАНИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

На XVI Республиканском конкурсе дипломных проектов выпускников высших и средних специальных школ Республики Беларусь Гран-при получил проект на тему «Многофункциональный жилой комплекс по проспекту Жукова в г. Минске» за грамотное архитектурно-градостроительное решение и многофункциональность». Автор проекта – Э.Ю. Есманович. Руководитель проекта – С.А. Сергачёв, доктор архитектуры, профессор кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий» БНТУ (Минск).

Городская среда стремительно развивается, каждый год появляются все более смелые инновационные объекты. Вместе с этим расширяется и круг проблем, связанных с особенностями городской застройки. Поиск новых подходов для создания дружелюбной среды в сложных социально-демографических, планировочных и экологических условиях становится серьезным вызовом для архитекторов, стремящихся к воплощению своих идей в рамках современных направлений урбанистики.

Среди разнообразных форм застройки выделяются многофункциональные комплексы, в состав которых входит практически любая возможная функция. Жилые дома, офисы, объекты торговли, учреждения образования и другие объекты – их совокупность позволяет удовлетворить потребности современного человека в жилье, работе и отдыхе в пределах одного комплекса по принципу «город в городе». Это делает подобный тип застройки наиболее привлекательным.

Однако реальность такова, что большая часть реализуемого жилья остается достаточно примитивной и строится преимущественно по типовым проектам. Поэтому в наших городах мы имеем многочисленные однотипные жилые кварталы и микрорайоны

с небольшим функциональным разнообразием застройки.

В связи с этим особенно актуальным становится создание многофункциональных жилых комплексов, отвечающих современным потребностям человека. Основным фактором здесь является улучшение качества жизни, достигаемое за счет изменения количества и характера функций, этажности и создания визуальных акцентов, формирующих силуэт города.

Своеобразным экспериментом по поиску подходов к созданию многофункциональных жилых комплексов стал дипломный проект, в рамках которого был разработан вариант такого комплекса в Минске. Для проектирования выбран участок общей площадью 1,95 га, расположенный в 140 м от трехуровневой транспортной развязки проспектов Жукова и Дзержинского. Отправной точкой и основным источником вдохновения стало само место проектирования и его окружение. Проходящий здесь человек, двигаясь вдоль пр. Жукова, может увидеть лишь небольшой кусочек участка. При отдалении от магистрали уровень рельефа снижается, и территория постепенно утопает в зелени сквера. Со стороны пр. Дзержинского ситуация похожая:



Элеонора Есманович

из-за зеленого массива сложно рассмотреть объекты, которые находятся ниже крон деревьев.

Кроме того, территория расположена достаточно обособленно. Основные оси пешеходного движения ограничены проспектами и проходят в направлениях к остановкам общественного транспорта, а объекты социальной инфраструктуры размещены значительно дальше.

Изучение и сопоставление всех данных о градостроительной ситуации, окружающей застройке и особенностях рельефа позволили перейти к следующему этапу проектирования – созданию эскизного варианта комплекса. Акцент был сделан на восприятии комплекса в движении вдоль проспектов. За счет смещения объемов с различными пропорциями относительно друг друга удалось достичь эффекта динамики фасадов: они словно движутся за тобой, постепенно трансформируясь.



Вид на комплекс со стороны развязки пр. Жукова и пр. Дзержинского



Вид на комплекс со стороны двора



Вид на комплекс со стороны пр. Жукова

При этом вертикали смещаются к пересечению проспектов, оставляя более низкие части с озелененными террасами ближе к существующим домам. Образное решение призвано объединить уже имеющуюся малоэтажную и перспективную высокоплотную многоэтажную застройку района. И в то время как озелененные террасы визуально объединяют массивный объем с зеленым окружением, лаконичность цветового решения и геометричность элементов комплекса визуально выделяют его на фоне существующего окружения. Дополняет картину светотеневой рисунок балконов, меняющийся в течение дня.

Пространственная организация комплекса предполагает создание двух систем пешеходного и транспортного обеспечения для жилой и общественной части. Два входа в каждую жилую секцию позволяют обеспечить комфортное передвижение жильцов по территории двора, не смешиваясь с потоком других пешеходов, и предоставляют быстрый доступ к объектам общественного назначения. Входы в них расположены отдельно и имеют удобные подходы.

Особое внимание уделялось созданию комфортного двора с различными функциональными зонами и площадками. С прилегающей территорией сквера он связан пешеходными дорожками.

В состав комплекса входят две жилые секции высотой 21 и 12 этажей, учреждение дошкольного образования (детский сад) на 75 детей, фитнес-центр, помещения для аренды и подземный двухуровневый паркинг, связанный с жилой частью.

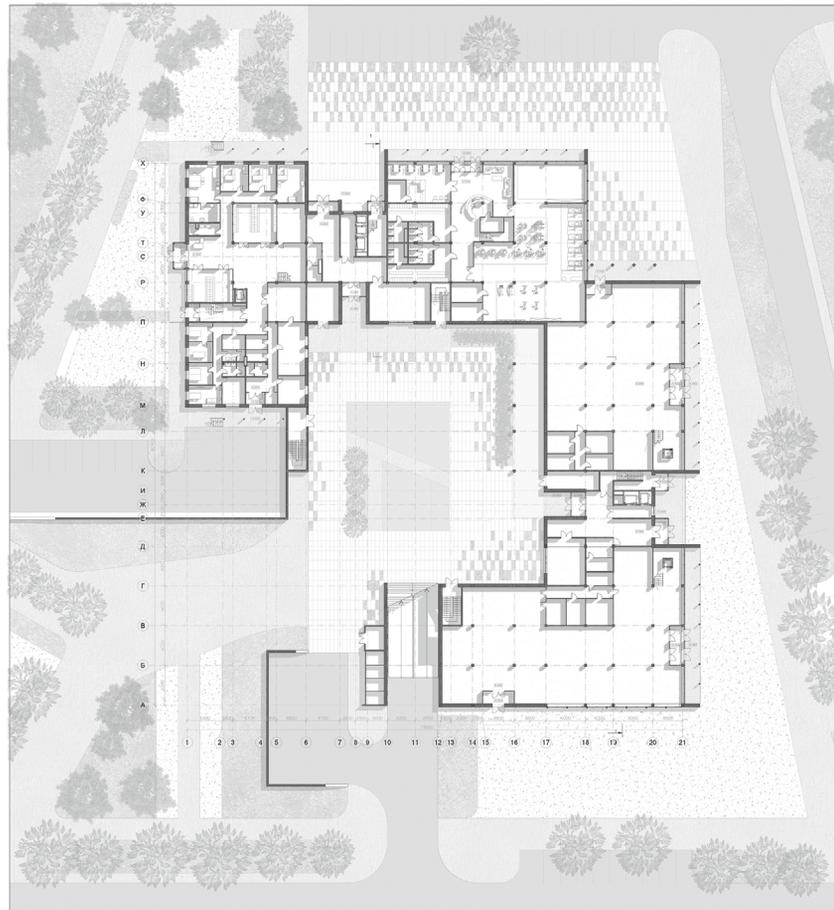
Всего жилой комплекс вмещает 104 квартиры различной площади: от квартир-студий до вместительных четырехкомнатных. Первые два этажа отданы под общественные объекты, квартиры располагаются начиная с четвертого этажа.

Главная цель проекта – создание среды для жизни людей. Однако архитектор создает лишь каркас для нее, а среда возникает как результат активности людей. Именно поэтому важной частью проекта стала разработка нового

пространства для ведения социальной жизни. Для жильцов предусмотрены дополнительные площади общественного пользования, создающие переходную зону между границами квартир и общественными объектами. Они представляют собой группу различных помещений, расположенных на третьем этаже комплекса. Все пространство объединяется с жилыми секциями и двором за счет вертикальных коммуникаций и террас, давая возможность для создания различных сценариев его использования: от проведения собраний жильцов до отдыха вне стен квартиры.

Таким образом, средней каркас жилого комплекса станет базой для адаптации к различным изменениям, усложняя или упрощая свою структуру, открывая новые возможности и подстраиваясь под потребности человека.

План первого этажа



Интерьеры коммуникативных пространств третьего этажа



ОПЫТ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

МЕСТНОЕ ПРОЧТЕНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ИДЕЙ

В настоящее время в Гомеле существует ряд неиспользуемых территорий, расположенных на выгодных позициях. Их освоение и благоустройство является важным градостроительным вопросом, поскольку затрагивает экономическую, культурно-общественную, туристическую и другие сферы. К таким территориям относятся и окрестности микрорайона Якубовка. Выбранный для дипломного проектирования участок находится в непосредственной близости от центра города и «открывает» район Новобелицкий. По территории микрорайона проходит искусственно вырытый гребной канал длиной 2250 м и шириной 99 м, соединяющийся протоком с р. Сож. Этот проток композиционно делит территорию проектирования на две части: одна из них лесистая и входит в водно-зеленый диаметр города, другая представляет собой пустырь.

Строительство здесь бизнес-парка, аналогов которому в регионе нет, способно не только положить начало оздоровлению и развитию данной части города, задать тон последующей застройке смежных пространств, но и положительно повлиять на экономическое развитие и репутацию областного центра, стать уникальным местом для Гомеля. Особый формат таких объектов объединяет в себе множество функций для работы и отдыха, плодотворного коммуницирования и реализации идей.

В представленном проекте разработана самодостаточная система из ансамбля разновысотных зданий и благоустроенной парковой территории. Общественно-деловой комплекс содержит в своей структуре следующие объекты: офисные пространства с открытыми озелененными террасами, торговые многосветные галереи, гостиницу, а также блок обслуживания посетителей, включающий тренажерные, танцевальные и актовые залы, кинозалы, спа-салоны, развлекательные центры, творческие мастерские, фотостудии, кафе, бизнес- и IT-школы. В прогулочной части организованы различные зоны для тихого отдыха с беседками, фонтанами и павильонами для проведения презентаций, общественных собраний и выставок, а также обзорные площадки и коворкинг-зона.

Выбор архитектурного образа предопределен градостроительными условиями. Проработка композиционного построения в проекте велась исходя из основных видовых ракурсов, определяемых расположением комплекса на берегу р. Сож, с одной стороны, и вблизи автомобильного моста, связывающего два административных района, – с другой. На архитектурно-художественное решение повлияла необходимость интегрирования зданий в природное окружение.

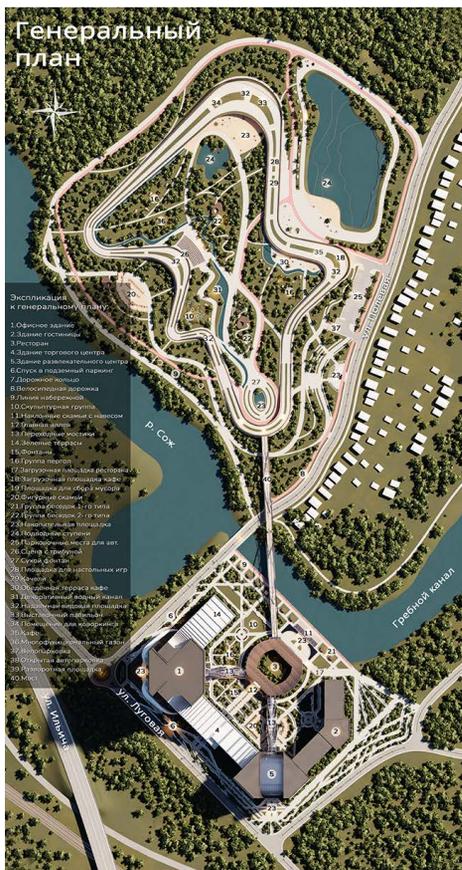


Анжелика Евстратенко

В основу символики архитектурного образа заложены геометричность очертаний сооружений со строгим колористическим решением, природные цвета и текстуры во внешней и внутренней отделке в сочетании с мягкими контурами озелененных ступенчатых террас и «текучестью» форм парка. Стилистическая концепция бизнес-центра основана на четком пространственном делении объемов, на контрасте цветов и чередовании остекленных и глухих поверхностей. Четко читается блок гостиницы, офисной части и торговых галерей. В отличие от довольно строгой деловой части, в парковой преобладают криволинейные формы и извилистые одно- и двухуровневые дорожки.

Архитектура бизнес-парка, масштаб которой красноречиво указывает на его назначение и наличие крупных пространств внутри, делает комплекс акцентным объектом, узнаваемым с большого расстояния. Ограниченная площадь и особенности размещения площадки строительства вблизи автомобильного моста через реку послужили обоснованием для повышенной этажности основных зданий: бизнес-центр – 40 этажей, торгово-развлекательный центр – 18, гостиница – 10. Предусмотрен паркинг в подземном уровне. Асимметричная композиция комплекса предопределена функциональными особенностями и позволила четко разбить и одновременно связать воедино различные его части: общественно-деловой центр и парковую зону, разновеликие башни офисного здания и торгово-развлекательного центра.

Ресторан на 480 мест, расположенный во внутреннем дворе делового центра на четырех этажах, соединен с двумя башнями главного здания пешеходными крытыми мостами. Данное решение необходимо для обеспечения комфорта перемещения в холодное время года. Офисное здание рассчитано на 3600 рабочих мест. В нем оборудованы конференц-залы, рабочие зоны, буфеты, «зеленые» террасы со столиками и скамьями



Бизнес-парк в г. Гомеле. Диплом I степени в номинации «Градостроительство» XVI Республиканского конкурса дипломных проектов выпускников высших и средних специальных архитектурных школ Республики Беларусь. Авторы проекта П. Шитов, А. Сигунова (руководитель А.В. Евстратенко), Белорусский государственный университет транспорта



для работы и отдыха и т. д. Гостиничный блок также рассчитан на 480 мест. Площадь стандартного номера составляет 45,6 м², включая санузел и гардеробную.

Башня бизнес-центра имеет в основе своего планировочного решения ядро жесткости, многофункциональный корпус – сквозной атриум. Торговые галереи также разделены атриумом, а целостный объем имеет V-образный вид благодаря озелененным террасам.

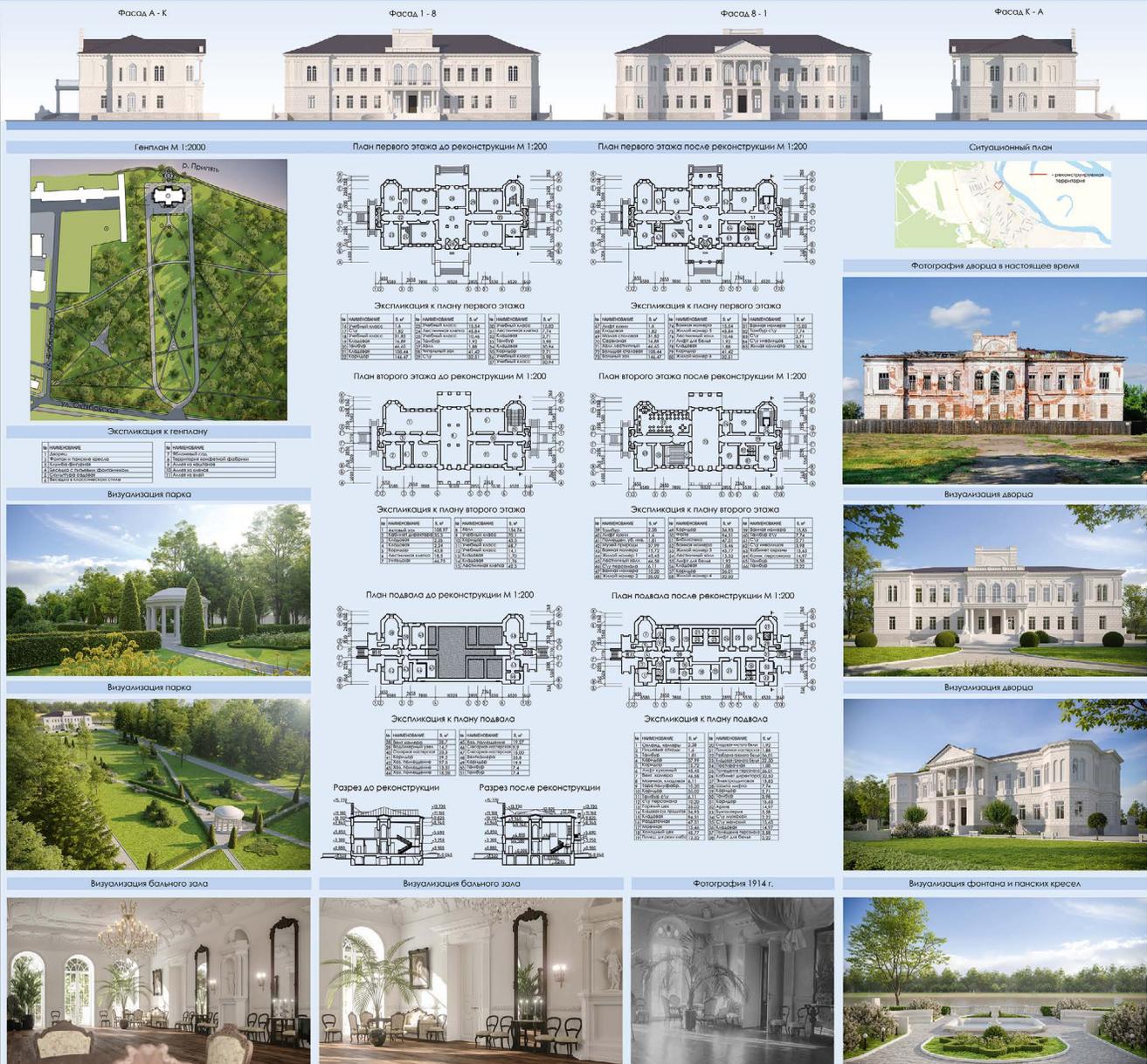
Для конструкции фасадов выбрано сплошное многослойное остекление из самоочищающегося энергосберегающего стекла с хорошим качеством защиты от солнца и керамогранитные плиты, имитирующие бетонные, мраморные и древесные поверхности. Своеобразными акцентами на фасадах служат каркасные алюминиевые декоративные элементы, обшитые прочной и гибкой пленкой ETFE (этилентетрафторэтилен) – пластиком на основе фтора, характеризующимся высокой коррозионной стойкостью и прочностью в широком диапазоне температур. Они создают эффект движения по вертикали, подчеркивая большую этажность башен. Использование визуально сплошного вертикального остекления по всему объему здания призвано облегчить образ, усилить восприятие стройности и легкости и позволяет за счет зеркальных стекол отчасти «слиться» с окружающим пейзажем.

«Данный проект позволил дать местное прочтение вдохновлявшим нас глобальным идеям там, где это кажется возможным и более чем уместным, – считают авторы. – В современной мировой практике есть немало вдохновляющих примеров симбиоза природы, архитектуры, дизайна. Пластическая и функциональная идея нашего проекта произрастает из желания сделать наш город лучше и комфортнее».

ВОССОЗДАТЬ БЫЛУЮ КРАСОТУ И ВЕЛИЧИЕ

Проектом предлагается реконструкция дворца Горваттов в г. Наровле Гомельской области с благоустройством части прилегающего парка.

«Реконструкция дворца Горваттов была моей мечтой с самого детства, – рассказывает автор. – Меня привлекало и вдохновляло это здание. Было больно видеть постепенное его разрушение. Я всегда представляла, что его когда-нибудь восстановят, и сама очень хотела принять в этом участие. А когда встал выбор темы дипломного проекта, дворец как раз выкупили инвесторы и занялись его реставрацией. Новым владельцем стала организация, одним из учредителей которой является белорусский писатель Андрей Горват. Я сразу связалась с собственником и предложила свою помощь. Так случайно исполнилась моя давняя детская мечта».



Реконструкция дворца Горваттов в г. Наровле. Диплом I степени в номинации «Реконструкция зданий» XVI Республиканского конкурса дипломных проектов выпускников высших и средних специальных архитектурных школ Республики Беларусь. Автор проекта О. Муравьевъ (руководитель И.В. Руденкова)

История дворца началась приблизительно с середины XIX в. Неподдалеку от кондитерской фабрики, в живописном месте над рекой Припятью, ее владелец Горватт возводит дворец, строительство которого завершилось в 1852 г. К открытию дворца был заложен парк. Архитектурный объект разрабатывался как единый дворцово-парковый комплекс.

Сейчас здание находится в аварийном состоянии. Задача дипломного проекта – его реконструкция с реставрацией, в ходе чего дворец предложено преобразовать в музейный комплекс с функцией отеля. Планировка здания в основном сохранена. В интерьерах автор придерживалась классического стиля, стараясь воссоздать на основе старых фотографий предельно приближенные к оригинальной

стилистике лепнину и мебель. Всего в отеле шесть номеров. К каждому из них примыкает ванная комната. На втором этаже располагается столовая и балльный зал.

На фасадах лепнина и декор практически не сохранились, часть внешнего слоя штукатурки отсутствует. На основании сохранившихся фотографий удалось восстановить первоначальный вид фасадов.

Примечательным местом здесь является фонтан с панскими креслами, находящийся на оси дворца на берегу реки. Его также необходимо восстановить. Натурное обследование территории показало, что требуется проведение работ по укреплению берега, который несколько десятков лет



вымывала река, из-за чего некогда благоустроенная зона сейчас находится практически на грани обрушения.

В основу решения генерального плана также положены исторические материалы и фотографии парка. Первоначально парк был заложен как пейзажный, поэтому автор в своем проекте придерживалась этой идеи и постаралась в возможной степени восстановить исторически сложившийся облик.

К дворцу ведет аллея из елей. Дороги тут шире, потому что они же являлись путями для экипажей. После реконструкции к главному зданию можно будет подъезжать на автомобиле. Для воссоздания красоты и былого величия архитектурного объекта слева от здания предложено высадить яблоневый сад, а в парке установить скамейки в классическом стиле, беседки, статуи, питьевой фонтанчик.

ГЛАВЕНСТВО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ХУДОЖЕСТВЕННОГО

Дипломным проектом предлагается реконструкция архитектурной среды одного из самых распространенных в нашей стране типов жилых образований, сформировавшихся в 1950–1960-е годы, с целью повышения эффективности использования территории микрорайона Фестивального и эстетичности застройки.

Своевременные модернизация и реконструкция жилой застройки необходимы для создания благоприятной среды, для развития здорового общества в наших городах. На сегодняшний день некоторые элементы архитектурной среды Гомеля в целом и сложившаяся застройка микрорайона Фестивального в частности требуют совершенствования с использованием современных приемов и средств проектирования.

Как показал предпроектный анализ, на территории микрорайона Фестивального подлежат обновлению внутренние пространства дворов и придомовых территорий. Часть территории жилой застройки пустует или используется неэффективно. Необходимо сделать их более притягательными и психологически комфортными для обеспечения удобных перемещений и свободного проведения досуга жителей.

Жилые здания, спроектированные по нормативным требованиям 1958 г., отличаются от современных серий рядом существенных недостатков: заниженной площадью гостиных и кухонь, совмещенными санузлами, наличием проходных комнат и т. д.

На проектируемой территории, ограниченной пр. Речицким, улицами Жукова и Клермон-Феррана, расположено двадцать жилых домов.

При реконструкции проектом предусмотрены следующие решения: увеличение площади кухонь и общих комнат за счет пристройки балконов, надстройка одного-двух этажей, трансформация внутренней планировки за счет пристройки галерей и террас, устройство модернизированных лифтов, обеспечение возможности беспрепятственного передвижения для физически ослабленных лиц. В двухэтажной надстройке расположены четыре 2-уровневые квартиры, из которых возможен выход на открытую террасу.

Проектными решениями по генплану предусмотрено следующее: территория двора полностью очищена от парковок, проезд личного транспорта на придомовую территорию возможен для кратковременного пребывания, а также для коммунальных и прочих городских служб. На территории предлагается устройство подземного паркинга, находящегося под двором, попасть в который можно, воспользовавшись одним из пяти

въездов. Оставшиеся парковочные места распределены вдоль внешних прилегающих к кварталу улиц.

Согласно проекту в центре квартала открывается аллея, которая объединяет жилые группы в одно целое. Данный прием также позволяет создать открытое пространство для пеших прогулок. Такой прогулочный бульвар сопровождается велодорожка, на нем размещаются малые архитектурные формы и места для отдыха. На проектируемой территории также устраиваются небольшие игровые зоны для детей и спортивные площадки (для занятий волейболом, баскетболом и др.). За счет привлечения жителей квартала во двор повышается уровень социального контроля.

В панельном доме при невозможности расширения оконных проемов для лучшей инсоляции и выразительности

фасада было принято решение выполнить витражное остекление в пол, что потребует дополнительного усиления теплового контура здания. Фасады выполнены в сдержанных цветах, с акцентными вкраплениями.

«При разработке своей идеи я вдохновлялся современными зарубежными архитектурными решениями, – отмечает автор. – Мне хотелось создать что-то интересное и необычное в нашем регионе. Поэтому, работая над проектом, определил для себя главенство функционального и художественного в архитектуре жилой среды. Каждый участок жилой застройки должен быть наполнен жизнью, а житель микрорайона, прогуливаясь по территории, должен отдыхать и чувствовать себя комфортно. Помимо создания интересного облика зданий, было важно извлечь дворовую территорию от чрезмерного количества парковок, высвободив пространство для зеленых насаждений, отдыха и развлечений».



Реконструкция архитектурной среды части микрорайона Фестивального с модернизацией жилой застройки в г. Гомеле. Диплом II степени в номинации «Реконструкция зданий» XVI Республиканского конкурса дипломных проектов выпускников высших и средних специальных архитектурных школ Республики Беларусь. В. Алампиев (руководитель А.В. Свиуднович), Белорусский государственный университет транспорта

С ЮБИЛЕЕМ, БОРИС ОЛЕГОВИЧ!

Легендарному архитектору Беларуси Борису Юртину 29 ноября исполнилось 90 лет. В профессиональной среде это имя хорошо известно. Борис Олегович – основатель мастерской ландшафтной архитектуры и дизайна в Минскпроекте. Все работы этого направления в Минске с 70-х годов XX века до 10-х годов XXI века выполнены специалистами этого прославленного коллектива: набережная Свислочи (1976–1990), проспект Рокоссовского (1975–1977), спорткомплекс «Трудовые резервы» (1980–1984), а также реконструкция крупнейших улиц столицы. Уникальной находкой белорусских архитекторов-ландшафтников, среди которых был и Юртин, без сомнения, можно назвать рукотворную Слепянскую водно-зеленую систему. Такого сооружения не было ни в одном городе Советского Союза. Труд разработчиков высоко оценили и в 1989 году удостоили их Государственной премии СССР.



Родился Борис Юртин в столице Забайкальского края Чите. В 1958-м окончил Львовский политехнический институт. Работал в проектных организациях Новокузнецка, Алма-Аты, а потом было судьбоносное приглашение из Минскпроекта.

– Родился я в Сибири, – рассказал в одном интервью Борис Олегович. – А высшее образование получил во Львове, в политехническом институте. В 1958 году вернулся в Сибирь, в Кузбассгорпроект города Новокузнецка. Через пять лет по объявлению в строительной газете приехал в Алма-Ату, получив должность главного архитектора проектов. Восемь лет отработал, были интересные объекты, но все равно чувствовалось, что это не мой дом.

Домом стала белорусская столица, которой отдано более 30 лет профессиональной деятельности. Именно здесь он нашел себя, свое место, обрел друзей, обзавелся учениками. Благодаря его инициативе и при поддержке городских властей в институте «Минскпроект» появилась специализированная мастерская ландшафтной архитектуры. На протяжении долгого времени архитектор был ее бессменным руководителем. По сути, все работы в области ландшафтной архитектуры в Минске начиная с 1970-х выполнены специалистами этой мастерской. Под его началом со временем сложился коллектив профессионалов, которые росли, учились, набирались опыта, а затем сами становились наставниками молодежи. Беларусь получила членство в европейской и международной федерациях ландшафтных архитекторов и сегодня имеет своего представителя в этих структурах. Появилась профильная секция в Белорусском союзе архитекторов. Белорусская ландшафтная школа ежегодно заявляет о себе на международной арене.

Самым громким проектом, в котором принимал участие Борис Юртин, стала разработка Слепянской водно-зеленой

системы. Изначально она задумывалась как технический водопровод для нужд крупных заводов столицы, но архитекторы предложили не просто проложить трубы, а сделать искусственную реку, чтобы это было и функционально, и красиво. А по берегам реки разбить парки, которые станут зоной отдыха для горожан. На воплощение задуманного понадобилось 15 лет.

Минчане хорошо знают и другие уголки города, которые преобразились под руководством Бориса Юртина. Так было с Михайловским сквером неподалеку от железнодорожного вокзала. В небольшой зеленой зоне появились первые городские скульптуры («Девочка с зонтиком», «Дама на скамейке», «Прикуривающий»), новые элементы благоустройства, продуманные малые формы. Преобразилась благодаря команде мастерской ландшафтной архитектуры и дизайна площадь возле Комаровского рынка, где появился фонтан со скульптурами, фонарями, был благоустроен соседний сквер. В совершенно ином виде предстал после реконструкции бульвар на ул. Ленина, похорошела территория возле универмага «Беларусь», была благоустроена Привокзальная площадь с прилегающим сквером и многие другие места.

– Борис Олегович вписал яркую страничку в белорусское зодчество. Благодаря ему в нашей стране появилась ландшафтная архитектура. Несмотря на почтенный возраст, он остается молодым душой, ему все интересно, у него масса занятий. Рисует удивительные акварели, много читает, слушает музыку. Яркий, интеллигентный, утонченный, бескорыстный, – лишь некоторые эпитеты, которые довелось услышать о юбиляре от его коллег.

По материалам <http://bsa.by>
подготовила Татьяна Харевич

НАШ ГОРОД СТАЛ КРАШЕ!

Для архитектора самое важное – увидеть свое творение не на бумаге, а наяву. Для будущего архитектора это важно вдвойне. Мечты о реализации своих идей 40 студентов архитектурного факультета БНТУ осуществились этим летом. По просьбе Минскэнерго молодежь факультета во время своих практик и каникул создала целую галерею монументально-декоративных настенных росписей, или, как их еще называют, муралов. Сама задача была непростой: предстояло расписать 10 трансформаторных подстанций в нашей столице. Конечно, объекты не бог весть какие, в народе их окрестили «будками». Но дело в том, что эти сооружения находятся прямо во дворах, на территориях жилых образований, и их внешний вид очень влияет на настроение горожан.

Сама работа длилась около полугода, ведь сначала надо было выполнить эскизы. Неоценимой стала и помощь педагогов БНТУ А.А. Литвиновой, Е.Г. Козаковой, Д.В. Дегтярёва, Е.А. Палуйко. И уже весной более 60 работ были представлены на выставке, открытой в главном корпусе БНТУ. Вместе с руководством Минскэнерго педагоги архитектурного факультета отобрали лучшие варианты. А дальше началось самое сложное – реализация. Был организован летний лагерь «Минскэнерго-2022» (командир отряда Никита Игнатов). Ребята трудились каждый день, а жильцы окрестных домов благодарили их. И вот работа закончена! Конечно, студентов поощрили небольшими подарками от заказчика. Но не это главное. Самое главное то, что наши дворы ожили, в них расцвели прекрасные росписи, которыми каждый теперь может полюбоваться.



Группа № 1: Яна Слинко, Ксения Дульчевская, Дарья Свекатун, Софья Власова

Адрес: ул. Кольцова, 14



Группа № 2: Антон Пономарёв, Николай Тороп, Александр Митянин, Ксения Ольшевская

Адрес: ул. Славинского, 10В



Группа № 3: Анастасия Антипович, Анна Шутова, Ксения Жешко, Вероника Бранкевич

Адрес: ул. Калиновского, 50В



Группа № 4: Алишер Джураев, Юлия Немогай, Ульяна Соловьёва, Дарья Матвеева

Адрес: ул. Мирошниченко, 37В



Группа № 5: Ксения Какошко, Ангелина Мирончик, Елизавета Стадольник, Анна Лисок

Адрес: ул. Калиновского, 36Б



Группа № 6: Александра Швед, Анастасия Лабuzова, Анастасия Лашук, Арина Середа

Адрес: ул. Калиновского, 24



Группа № 7: Анна Лолуа, Лия Жарина, Валерия Овчинникова

Адрес: ул. Славинского, 33Б



Группа № 8: Анна Ганкович, Виолетта Папко, Ксения Власовец, Екатерина Сащико

Адрес: ул. Славинского, 7Б



Группа № 9: Анастасия Шалунова, Дарья Козловская, Каролина Урбан, Елизавета Кулинич

Адрес: ул. Славинского, 19Б



Группа № 10: Ярослава Постоленко, Полина Потапенко, Ангелина Терешко, Владимир Алёхин

Адрес: ул. Кольцова, 24



ГРАДО- СТРОИТЕЛЬСТВО



Юрий Кишик

ВСПОМИНАЯ ФОРМИРОВАНИЕ ОБЛИКА ЛИДЫ

Окончание. Начало см. АиС №5/2022

В ПОИСКАХ КОМПОЗИЦИОННОЙ ВЗАИМОСВЯЗИ

Очередной проект детальной планировки центральной части Лиды 1975 г. (Минский филиал ЦНИИПградостроительства, архит. С.Л. Смирнова и др.) отличало от предыдущего именно стремление достичь композиционной взаимосвязи пространств городского центра в целом. В нем развивались направленные композиции, подчиненные единой оси движения, определявшей и визуальные связи. Такие оси, как правило, направлялись к определенным ориентирам и завершались какой-либо специально созданной «вехой».

Так, ось ул. Кирова фиксировалась повышенным объемом, встраиваемым в комплекс политехникума. Ось пешеходной эспланады, соединявшей Советскую площадь с набережной р. Лиды, должны были закрепить новые общественные здания. Вскоре таковыми стали здания горисполкома (1989, архит. В.А. Лытов), «Белагропромбанка» (1995, архит. В.Ф. Даниленко) и Дворца культуры (1998, архит. В.Г. Исаченко). Меридиональную ось обширного открытого пространства юго-западнее Лидского замка предлагалось поддержать высокими корпусами общежития стройтреста и пристройки к зданию райисполкома.

По проекту 1975 г. была внесена ясность в формирование общественного центра в исторической части города. Намечалось минимум три его различные зоны. Первая

продолжала развитие его функций на скатах речной долины Лиды. Вторая, тоже многофункциональная, зона обещала сложиться из двух площадей по разные стороны замка. Третья, сосредоточивая деловые и торговые функции, планировалась на пересечении улиц Победы и Ленинской. Для этого отодвигался фронт застройки западной стороны ул. Победы (фото 8).

Стремление проектировщиков создать в третьей зоне оживленную, влекущую к себе среду привело к сознательному чередованию зданий с разными функциями. Среди уже существовавших общественных зданий – кинотеатра «Юбилейный» (1967), районной библиотеки (1970-е), бани (1957), поликлиники (1930-е) – были намечены, а позже построены (в 1980–1990-х гг. по типовым проектам) универсам и универсам, историко-художественный музей и расчетный центр, огромная новая поликлиника и небольшой рынок. Возникла специфическая среда для общения людей под открытым небом, а изоляция от транспорта создавала условия для деления поверхности основания террасами в разных уровнях (фото 9).

Постепенная организация городского пространства сама «подправляла» и направляла протекающие в нем функциональные процессы. Позднее всех объектов появилось здание Приорбанка (архит. О.А. Воробьев, 1999). Его крупный корпус для расчетных операций, решенный контрастно с окружением в виде цельного стеклянного объема, словно замыкал «островок» общественной зоны. Для формирования более законченной, плотной и динамичной пространственной композиции целесообразно ввести в нее, с учетом наличия резерва территории, ряд других объектов, в т. ч. яркий объемный ориентир.

В последние десятилетия медленно, но изменялся такой компонент застройки центральной части Лиды, как небольшие здания общественного обслуживания. Очень «видный» участок на углу улиц Кирова и Советской заняло 4-этажное здание Беларусбанка (Гродногражданпроект, 2000, архит. А. Быстров). Располагавшийся здесь 2-этажный жилой дом 1950-х гг. вошел составной частью в структуру нового объема. Основные выразительные средства были вынесены на угловую часть здания, получившую словно «утопленный» входной узел и затейливый рисунок соподчиненных глухих и остекленных поверхностей. Форма плана нового объекта, определенная контуром участка, и верхний пояс его корпуса, решенный в виде т. н. фальш-кровли, сразу же обеспечили зданию гармоничный контакт со старогородской средой (фото 10).

Короткий фасад гостиницы «Континент» (Белгипроторг, 2007) организован по классической трехчастной симметричной схеме, однако с использованием современных композиционных и конструктивных средств. Поле стены по горизонтали акцентировано трижды. В центре использован небольшой выступ, в полукруглом обрамлении которого находятся крупные окна главных помещений. На флангах фасада в качестве малых акцентов действуют вертикальные полосы треугольных эркеров, причем они увеличиваются при движении вверх. Внимательно прочувствованы все другие детали композиции: живописное очертание фасадной стены с ее криволинейными завершениями, распределение оконных проемов, пересечение конструктивных поверхностей, колористическое решение (фото 10).

Несколько беспокойным показалось вначале композиционное построение соседнего многофункционального комплекса той же фирмы «Континент» (АПМ «Лида», 2000-е гг., архит. С.В. Кондеранда). Отчасти оно было обусловлено тем, что в структуру нового объема было включено небольшое здание бывшего комбината бытового обслуживания. Но рассматривать объект и находить затем объяснение принятым решениям – одно удовольствие.

В срединной части этого распластанного асимметричного комплекса высится такая доминирующая башенная форма, что целостность фасада уже этим была обеспечена. Соподчинение правого и левого флангов достигается разумным компромиссом их различных регулируемых свойств. Если правый корпус выше и длиннее, то левый ниже и короче. Различия, конечно же, продиктованы функциональными и художественными требованиями одновременно. В данном случае в правом (новом) корпусе было удобнее разместить гостиницу, в левом (существовавшем) объеме – торговые помещения. Если правый корпус завершается фальш-кровлей с утопленными в нее лоджиями, то левый получает акцентированный дополнительный вход под козырьком. То, что левый корпус ниже и короче правого, в общей композиции дополнительно уравнивается устройством слева от башни одной – поэтому очень ценной – крупной секции фальш-кровли и т. д. (фото 11).

Приведенные примеры новостроек в исторической части Лиды показывают, что были выработаны художественные



8. Проект детальной планировки центральной части Лиды. Фрагмент. 1975, архит. С.Л. Смирнова и др.

средства, более разнообразные и гибкие, чем используемые на свободных территориях. В частности, рациональным оказался прием включения реконструируемых зданий первого послевоенного десятилетия. Предлагавшиеся к сносу в ПДП центра Лиды 1962 г., они органично вошли в структуру новых комплексов, проектируемых влиятельным заказчиком в выгодном месте.

УЗЛЫ МНОГОЭТАЖНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

Генеральными планами Лиды намечалось, что непрерывное компактное пространство небольшой центральной части будет сменяться прерывной, дифференцированной структурой крупного западного района, а железнодорожная линия не позволит произойти механическому смешению фрагментов разной среды. В последние десятилетия узлы концентрации городского комплекса действительно пространственно разобщаются, сохраняя при этом композиционные и функциональные связи с помощью современных средств транспорта.

Основными узлами массовой многоэтажной жилой застройки стали кварталы, вытянувшиеся вдоль ул. Машерова и формирующие 1-ю очередь Слободского микрорайона (Гродногражданпроект, 1986, архит.



9. Деловая и торговая зоны общественного центра Лиды на пр. Победы. Фото 2019 г.



10. Здания Беларусбанка (2000-е гг., архит. А. Быстров) и гостиницы «Континент» (Белгипроторг, 2007) на ул. Кирова. Фото 2019 г.



11. Офисное здание на ул. Кирова. АПМ «Лиды», 2000-е гг., архит. С.В. Кодеранда. Фото 2020 г.

И.Н. Мазничка, В.Н. Евдокимов, М.Б. Кунявский) и микрорайоны по ул. Рыбиновского (Гродногражданпроект, 1982, архит. В.Н. Евдокимов, В.Б. Преображенский, А.А. Штен). Увы, организация их пространства была выполнена с применением практически тех же приемов, что и в центральной части города. Элементарная простота контрастных соотношений размеров зданий и интервалов, знакомая уже «облицовка» фронта кварталов не способствовали развитию многогранности и теплоты образа западного района, но цель – создание легко воспринимаемой композиции крупных массивов застройки – была достигнута.

Различие в облике городской среды здесь и в центре Лиды все-таки заметно. Рассмотренным примерам застройки в центральной части Лиды, носившим отпечаток трудного, медленного и противоречивого развития, в западном районе противопоставлены сложно развитые и внутренне завершённые структуры, подчиненные ясно воспринимаемым геометрическим закономерностям. Перспективы улиц, например, Багратиона – Котляревского или Машерова, протянувшихся на огромные расстояния, бесконечны. Такой картины в центре не встретить. Костяк магистралей четко расчленяет городской район и дает ясное выражение его связности.

Создается впечатление, что, не устояв перед невиданными в исторической части Лиды расстояниями, потеряли свое значение замыкания перспектив. Думается, что это ощущение временное и определяющая роль улиц будет поддержана объемными ориентирами. Но и улица-коридор с ее однообразными боковыми стенами перестала доминировать в ландшафте западного района. Каждый новый квартал, например жилого района «Север» (Гродногражданпроект, 2020, архит. Е.А. Бойко), обещает быть все более интересным.

«ДОЖИНКИ-2010» И РЕКОНСТРУКЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ГОРОДА

В процесс преобразования облика Лиды органично вписалась огромная по размаху работ реконструкция

центральной части города, выполненная по нескольким направлениям в связи с подготовкой к проведению Республиканского фестиваля «Дожинок-2010».

Не имея возможности существенно изменить скучную объемную пластику типовых жилых домов 1960–1980-х гг., архитекторы Гродножилпроекта добились повышения эстетической выразительности городской среды за счет грамотного членения фасадов градациями цветового тона. По мнению обозревателя И.В. Морозова (АиС, 2010, № 6, стр. 26), в новом облике города стали преобладать светлые, «желто-палево-оранжево-теплые» тона. Однако именно это пастельное «одноцветье» и сделало город единым ансамблем, «лучистым и жизнерадостным при любой погоде».

С целью придания общественному зданию, участвующему в пространственной организации площади 600-летия Лиды, более крупного масштаба, чем это обеспечивал фасад типового проекта, существенные изменения претерпел облик гостиницы «Лида». Часть главного фасада с ранее равнозначно мелкими оконными проемами была акцентирована цельным фрагментом стены, облицованной стеклянными панелями; в завершении объема появился широкий пояс фальш-кровли. Возможно, следовало бы сместить стеклянную вставку с середины жилого корпуса в сторону входного узла, лифтового блока и ресторана, поскольку сооружение в целом не симметрично. Почти лишенный остекления зал ресторана стал выглядеть довольно отчужденно.

Немалые возможности были найдены архитекторами в ходе реконструкции немногочисленных сохранившихся исторических зданий. При этом непременно использовались

приемы выявления работы конструкции стены и придания ее поверхности пластичности – введение рустовки или лопаток, акцентирование поясов или завершающих карнизов, устройство аттиков. В ограниченных случаях корректировался объем здания надстройками или пристройками (детский универмаг на ул. Победы), введением той же фальш-кровли (дом на ул. Победы). К 2010 г. в основном были завершены строительные работы по реставрации Лидского замка с возведением стен и двух угловых башен.

Более крупным свершением «Дожинок-2010» явилась пробивка отрезка пр. Победы, предусмотренного еще первым генпланом Лиды. Его трасса пролегла юго-западнее Лидского замка в едином пространстве, насыщенном прекрасными видовыми перспективами. Вновь, как и столетия назад, раскрылась великолепная панорама на Лидский замок, отраженный гладью водоема.

Приятным приобретением древнего города стала обновленная р. Лидея. Трудно переоценить значение для целостности городской среды множества прекрасных осевых и панорамных видовых перспектив, раскрывающихся с живописных берегов и новых плотин-мостов в сторону фрагментов городского и природного ландшафта. Любопытно, что по ПДП центра 1975 г. вместо большого водохранилища перед замком предлагалось умеренное расширение русла малой реки с увеличением территории, расположенной между рекой и пр. Победы, где, обеспечивая равновесие композиции, размещались пластичные объемные ориентиры.

Самые впечатляющие превращения произошли с протяженным общественным центром Лиды. Ведущий архитектор Гродногражданпроекта А.Б. Захарчук



12. Административно-общественная зона городского центра Лиды. Фото 2010-х гг. из архива Гродногражданпроекта



13. Курган Бессмертия. Заложен 3.07.1966. Фото 2019 г.

предложил вариант его организации из двух крупных пространственных образований. Первое, созданное на правобережье Лидеи, наполнено зданиями и декоративно-функциональными элементами, раскрывающими административно-общественное и зрелищное его назначение (рис. 12). Здесь в разное время был сооружен или перестроен ряд традиционно используемых в архитектурной практике объектов:

- реконструированный Дом офицеров, ставший детской школой искусств (1958; 2010);
- городской центр народных ремесел, организованный в бывшем здании кинотеатра «Октябрь» (1957; 2010);
- корпус горисполкома (1959; 1989) с партерным сквером перед ним и намечаемым рядом с ним в перспективе общественным зданием;
- Дворец культуры (1998) с замощенной перед ним площадкой, насыщенной малыми архитектурными формами с фонтаном (2010) (намечалась и часовая башня);
- открытый амфитеатр на береговом склоне со сценической площадкой возле реки (2010);
- трехпролетный «горбатый» пешеходный мост через Лидею.

Определенная неожиданность их сочетаний, тактично найденные пределы «неправильности» живописно нарисованной композиции, обусловленной ландшафтной ситуацией и все еще сохраняемой

частной застройкой на ул. Тавлая, были использованы А.Б. Захарчуком как приемы, способствующие своеобразию решения. Не исключено появление на южной стороне ул. Ленинской, на природной вершине, высотной доминанты, необходимой для организации обширного пространства.

Вторым образованием в пределах единого общегородского центра стала парковая зона на левом берегу Лидеи. Если первая часть городского интерьера была рассчитана на массовые общественные действия, то во второй преобладают уютные пространства, символизирующие спокойное общение или личное уединение в природной среде. Сильным композиционным центром парковой зоны остается мемориальный комплекс Кургана Бессмертия (фото 13). Функции иных организующих пространство элементов тесно переплетены. Так, лыжероллерная трасса нанизывает на себя множество отдаленных уголков парковой зоны, прекрасно выявляет пластику рельефа, раскрывает выразительные видовые перспективы. Сильная планировочная ось помогает ориентироваться в обширном парковом пространстве и настойчиво ведет дальше – к спортивному комплексу, Ледовому дворцу – и еще дальше – к стадиону.

Возможность изоляции от транспорта все новых участков городского плана позволила создать условия для организации в Лиде еще одного

фрагмента специфической среды – исключительно для спокойного передвижения и общения людей – на бульваре Гедимина (АПМ «Лида», архит. С.В. Кондеранда, 2010). Дополнительная пешеходная зона общественного центра города получила особые «служебные» функции: связь двух вокзалов с историческим центром, сбор и перераспределение людских потоков, ориентацию зрителя в городе, раскрытие перспективы эспланады на Лидский замок и просторы водохранилища.

То довольно необычное обстоятельство, что зрелищная и водно-парковая зоны общественного центра Лиды выдвинулись к границе городской территории, имеет свои преимущества. Зоны городского центра занимают самые выгодные участки природного ландшафта возле речной долины и отдельных природных всхолмлений, обеспечены сетью осевых и панорамных композиционно-пространственных связей, имеют множество резервных площадок для беспрепятственного насыщения их новыми акцентными сооружениями.

• • •

Следует признать, что результатом трудного градостроительного развития послевоенной Лиды при деятельном участии руководства, горожан и профессиональных зодчих явилось ее становление как структуры, процесс роста которой все в большей и большей степени направляется и планируется, гармоничность архитектурной формы которой поддерживается в соответствии с меняющимися потребностями общества. Способы решения градостроительных задач на всех этапах, как правило, воспроизводились на своих профессиональных основах, и ныне они обеспечиваются всеми условиями сохраняемой в Беларуси единой социальной системы. Преемственность в формировании городского комплекса Лиды во многом была обусловлена талантом и принципиальностью ведущих архитекторов. Накопленные творческие приемы преобразования городской среды войдут в историю художественной культуры Беларуси.

ОФОРМИТЕ ПОДПИСКУ ПО ВЫГОДНЫМ ЦЕНАМ В РЕДАКЦИИ «СтройМедиаПроект»!

В наших изданиях:

- новости регионов и компаний;
- интервью с лидерами отрасли;
- экономика строительства;
- архитектурные решения;
- новеллы законодательства;
- место для вашей рекламы.

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ!



«Республиканская строительная газета»
выходит 4 раза в месяц на 8 полосах

Годовая подписка на 2023 год —

391,68 руб. (с НДС)

1-е полугодие 2023 г. — **195,84 руб.** (с НДС)

Подписка на 1 номер на период

менее 6 месяцев — **8,40 руб.** (с НДС)

Журнал «Архитектура и строительство»
выходит 1 раз в 2 месяца на 60-80 страницах

Годовая подписка на 2023 год —

365,76 руб. (с НДС)

1-е полугодие 2023 г. — **182,88 руб.** (с НДС)

Подписка на 1 номер на период

менее 6 месяцев — **64,80 руб.** (с НДС)

Оформить подписку по тел.: +375 (17) 358 74 89, +375 (29) 141 14 20
e-mail: reclama@stroimedia.by



СТРОИТЕЛЬНАЯ НАУКА



Геннадий Пурс, Владимир Изатов, Иван Воронин

ВІМ И СМЕТЫ: ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

УДК 338.5

Аннотация. Реализация любого инвестиционно-строительного проекта начинается с базового этапа – определения потребности в материалах, конструкциях, оборудовании и определения состава и объемов работ. От корректного подсчета всех объемов в первую очередь зависит достоверность определения сметной стоимости. Разработка сметной документации с применением ВІМ стала уже привычным рабочим процессом, который включает в себя этап автоматизированного подсчета всех необходимых объемов. При использовании автоматизированных сметных систем, интегрированных с ВІМ, этап разработки ведомости объемов работ как отдельного документа не обязателен. Тем не менее наличие ведомости объемов работ и сметы по-прежнему является необходимым условием для передачи проекта заказчику. В особенности в тех случаях, когда сметную документацию делают традиционным способом, несмотря на использование ВІМ в проектом процессе. Авторы в течение многих лет разрабатывают методологии работы сметчиков в ВІМ, программные решения и внедряют наработки в проектную практику.

В статье описывается накопленный опыт внедрения, наиболее часто встречающиеся проблемы во внедрении и пути их решения.

Annotation. The implementation of any investment and construction project begins with the basic stage – determining the need for materials, structures, equipment and determining the scope and scope of work. The accuracy of determining the estimated cost primarily depends on the correct calculation of all volumes. The development of estimate documentation using BIM has already become a familiar workflow, which includes the stage of automated calculation of all required volumes. When using automated estimate systems integrated with BIM, the stage of developing a bill of quantities as a separate document is not mandatory. However the availability of a bill of quantities and estimates is still a prerequisite for the transfer of the project to the customer. Especially in cases where cost estimates are developed in the traditional way, despite the use of BIM in the design process. For many years the authors have been working on the development of a methodology for the work of estimators in BIM, the development of software solutions and the introduction of developments into project practice. The article describes the accumulated experience of implementation, the most common problems in implementation and ways to solve them.

ВВЕДЕНИЕ

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

Ключевой проблемой внедрения технологии информационного моделирования является перестройка системы взаимодействия специалистов, задействованных в проектом процессе. Традиционная схема проектирования заключается в индивидуальном взаимодействии специалистов, разрабатывающих отдельные разделы строительного проекта. Недостаток такой схемы в том, что информационные потоки являются закрытыми для остальных участников проектного процесса. Если в процессе взаимодействия проектировщиков, разрабатывающих, к примеру, разделы КЖ и ОВ, были приняты какие-то решения, то о них может быть не известно всем остальным проектировщикам вплоть до завершения процесса проектирования. Авторы сталкивались с подобными ситуациями на практике достаточно часто, что дает основания считать эту проблему системной [1]. Следствием сложившейся ситуации является тот факт, что, во избежание рисков включения в сметную документацию проектных ошибок и несогласованных решений, сметчики вынуждены ожидать завершения проектирования всех разделов. Таким образом, в традиционной схеме проектирования сметчики выключены из проектного процесса и приступают к работе только на финальном этапе, когда готовы альбомы с рабочими чертежами и проект близится к завершению (рис. 1).

Сметная оценка в подавляющем большинстве случаев выполняется в условиях нехватки времени, что создает условия для внесения в сметную документацию еще некоторого количества ошибок, обусловленных как человеческим фактором, так и фактором времени, вдобавок к тем, которые не были устранены проектировщиками в ходе выпуска рабочего проекта.

Переход проектной команды на технологию информационного моделирования, безусловно, является революционным в первую очередь с позиций информационного взаимодействия и повышения

достоверности проектных решений. BIM-модель становится центральным накопителем всех сведений о проектируемом строительном объекте, своеобразной базой данных, доступ к которой в течение всего проектного процесса имеют все (рис. 2). Проблема недоступности информации по разделам проекта до их завершения полностью исключается. Все принятые решения доступны всем, причем в зависимости от прав доступа к этой информации кто-то может иметь доступ к ней только в режиме чтения, без возможности редактирования.

Переход на новую схему проектирования – с использованием BIM – позволяет включать сметчиков на самых ранних этапах, поскольку возможность постоянного

отслеживания изменений избавит от риска использования недостоверных данных даже в случае внесения существенных корректировок. Такой подход к проектированию создает более комфортные условия для формирования сметной документации, так как, помимо увеличения времени на разработку, меняется и способ получения проектных объемов – большинство из них автоматически вычисляются специализированным программным обеспечением.

Несмотря на очевидные преимущества новой технологии проектирования, многие компании, выбравшие этот путь, уже на первом этапе сталкиваются с необходимостью реформирования организационной структуры проектных подразделений и введения

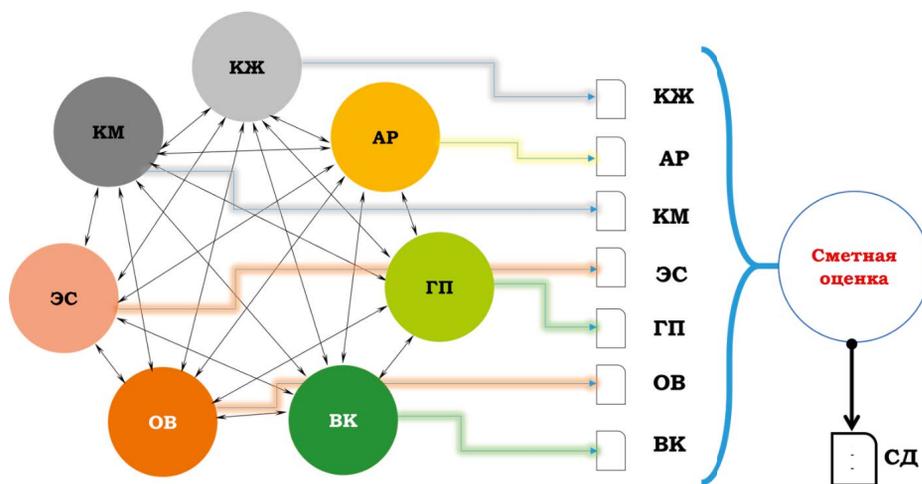


Рис. 1. Традиционная схема проектирования

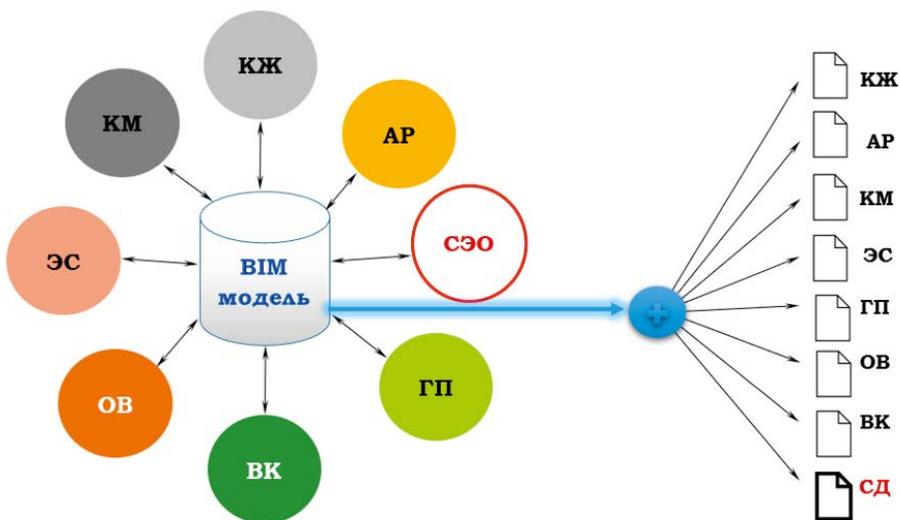


Рис. 2. Схема проектирования с использованием BIM

новых регламентов технического взаимодействия специалистов [1].

Решением этой проблемы является стандартизация BIM-процессов, разработка внутренних регламентов взаимодействия и представления результатов, разработка новой схемы бизнес-процессов, учитывающей все требования и возможности нового инструментария по созданию строительных проектов.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

МНОГООБРАЗИЕ И ЗАКРЫТОСТЬ ФОРМАТОВ ДАННЫХ

Очевидным необходимым шагом во внедрении новой технологии является выбор программного обеспечения. Так как BIM – это технология, реализуемая во множестве программных комплексов, перед компанией,

внедряющей эту технологию, встает необходимость выбора конкретного решения (или нескольких, ориентированных на решение отдельных задач). Спектр программного обеспечения, реализующего технологию информационного моделирования, достаточно широк, и неподготовленному специалисту порой бывает сложно разобраться в этом многообразии (рис. 3). На сегодняшний день ситуация такова, что не существует одного программного продукта, удовлетворяющего потребности всех разделов строительного проекта. Каждый строительный объект состоит из множества разнообразных и разнородных разделов, которые неплохо могут согласовываться на уровне готовых чертежных или табличных документов, но при этом документы создаются в принципиально различающихся рабочих средах и даже в различных системах осей и

координат. Например, разработка генерального плана (ГП) и разработка конструкторского раздела (КР) ведутся в различных системах координат, и их согласование происходит только на финальном этапе на плоском чертеже. Совмещение результатов проектирования этих двух разделов в объеме является достаточно сложной задачей. Аналогичные проблемы возникают и при проектировании автомобильных и железных дорог и других линейных объектов.

При выборе программного обеспечения компании в первую очередь ориентируются на запросы функциональных потребителей, т. е. проектировщиков, зачастую упуская вопросы информационного взаимодействия в единой среде данных. Так как каждый программный комплекс использует собственный проприетарный формат хранения данных, как правило недоступный для сторонних производителей, необходимо обеспечить совместимость внедряемого программного обеспечения на уровне универсальных открытых форматов обмена данными.

Единственным универсальным обменным форматом, реализующим концепцию открытого взаимодействия (OpenBIM), является IFC [5]. Отсутствие поддержки этого формата в планируемом к внедрению программном продукте может создать серьезные сложности в работе, поэтому при выборе программного обеспечения очень важно учитывать данный критерий как ключевой.

СВЯЗЬ ЭЛЕМЕНТОВ BIM-МОДЕЛЕЙ СО СМЕТНЫМИ НОРМАМИ

В базовом инструментарии всех BIM-систем, применяемых в проектной практике стран ЕАЭС, отсутствуют функции для работы сметных специалистов. Безусловно, в любой современной BIM-системе есть возможность внесения произвольного свойства (параметра или атрибута), которое будет являться ссылкой на сметный норматив, т. е. содержать его шифр и какую-то дополнительную поясняющую информацию. Тем не менее такой способ взаимодействия сметчика с BIM-средой является крайне трудоемким даже при

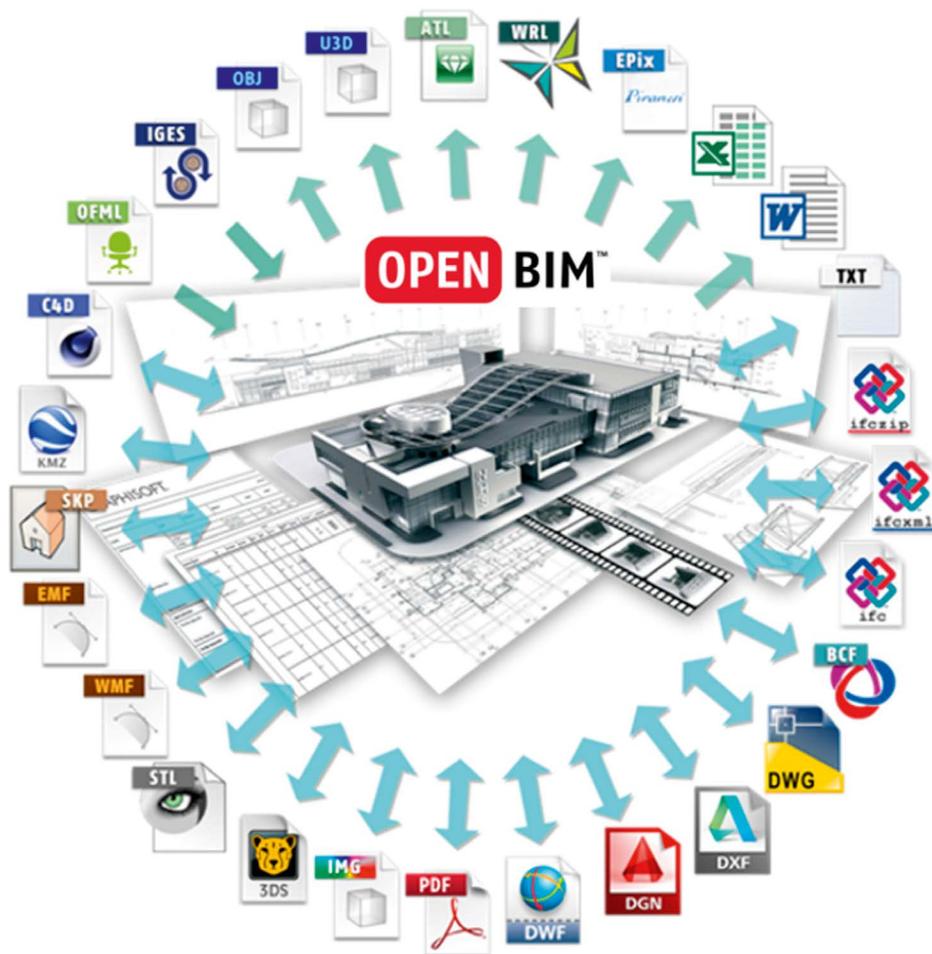


Рис. 3. Многообразие закрытых форматов

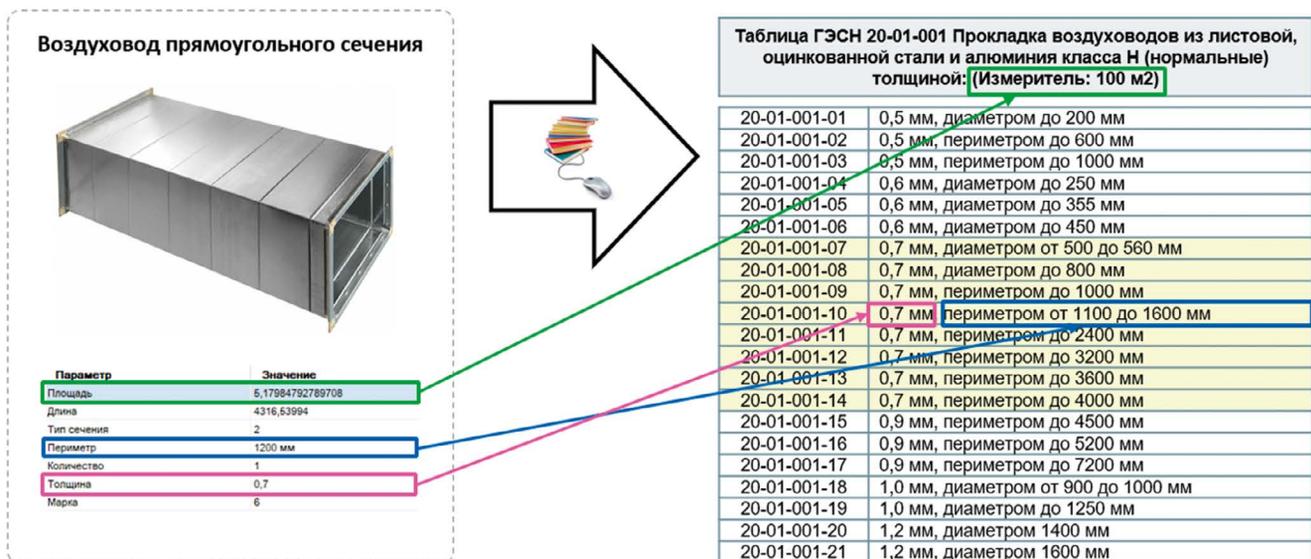


Рис. 4. Связь конструктива со сметной нормой на примере воздуховода

условии неизменности модели с момента начала работы с ней до завершения этапа формирования сметной документации. А так как основным преимуществом технологии информационного моделирования является гибкость во внесении изменений, то ручной ввод сметных шифров элементам модели делает этот процесс бессмысленным, так как информация будет устаревать раньше, чем работа завершится.

Разнообразие сметных технологий (норм и расценок) очень велико во всех сметно-нормативных базах, основанных на ЕНиР. К этому классу относятся в том числе и НРР-2022, включающие в себя десятки тысяч сметных норм на строительные технологии [2]. Выбор конкретной сметной нормы зависит от множества параметров проектного решения, поэтому, связывая элемент BIM-модели с конкретным шифром (или даже с несколькими) нужной технологии, сметчик производит подбор сразу по множеству параметров (рис. 4).

Помощь в выборе нужной технологии осуществляют автоматизированные экспертные системы, которые умеют взаимодействовать с BIM-моделью без участия пользователя. Такие системы позволяют не только извлекать из элементов значения нужных параметров, но и при необходимости учитывать преобразования единиц измерения, выполнять вычисления и запрашивать у пользователя

недостающие сведения. Авторы в течение многих лет ведут работы по созданию экспертной системы «База знаний АВС» в составе решения «BIM-смета». На сегодняшний день это решение внедрено в десятках компаний стран ЕАЭС и успешно применяется для автоматизированного назначения сметных технологий элементам BIM-моделей.

Одной из ошибок на этом этапе является отложенный выбор программного решения для автоматизации назначения сметных технологий, что в дальнейшем приводит к сложностям в выпуске сметной документации вплоть до полного отката сметчиков к традиционной схеме – на основании комплекта рабочих чертежей.

СПОСОБ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СМЕТНОЙ СИСТЕМЫ С BIM

Несмотря на то что наличие поддержки IFC является фундаментальным при выборе программного обеспечения, для взаимодействия сметного программного обеспечения с BIM-моделью поддержка этого формата не определяющая. Формат IFC разрабатывался на основе формата STEP и ориентирован в первую очередь на решение задачи передачи геометрической и атрибутивной информации. При этом в основу формата заложен

принцип минимального описания объектов с учетом того, что они будут восстанавливаться по координатам в программном комплексе по единым правилам. Такой подход позволяет в максимально компактной форме передать геометрическую информацию в виде набора точек, по которым любая программа, поддерживающая спецификацию формата IFC, построит такое же геометрическое тело, как и в той программе, где оно было создано. То есть файлы IFC, по сути, содержат не готовые численные значения тех параметров элементов, которыми оперирует сметчик (площадь, объем, периметр, толщина и т. п.), а координаты неких опорных точек этих элементов, по которым программа воссоздает исходный элемент и производит вычисления этих параметров. Таким образом, работая с файлом IFC, сметному программному комплексу необходимо произвести геометрическое построение тел, используя геометрический решатель, чтобы удовлетворить запросы сметчика. При этом лучше применять такой же геометрический решатель, что и программа, в которой создавалась BIM-модель. Разработать хороший геометрический решатель в сметном программном обеспечении является достаточно сложной задачей, и до сих пор на рынке не существует готовых решений, предоставляющих информационный поток того же качества, который дают BIM-системы [4].



или



Рис. 5. Способы получения данных из BIM-моделей – API или IFC

Альтернативным способом получения информации из элементов BIM-моделей является прямое программное извлечение данных с использованием открытых программных интерфейсов (API – Application Programming Interface, рис. 5) [5].

К сожалению, не все BIM-системы содержат в своем составе такие интерфейсы, поэтому при выборе BIM-системы, которую в последующем планируется использовать как источник автоматизированных данных для формирования сметного раздела, этот фактор следует принимать во внимание и анализировать наличие интеграционных решений со сметным программным обеспечением. Помимо исключительно сметных задач, наличие API в программном

обеспечении позволяет решать и другие интеграционные задачи. Например, интегрировать BIM-системы с программными комплексами по расчету строительных конструкций или инженерных систем, с программами для создания фотореалистичных визуализаций и т. п.

Программные решения «BIM-сметы» основаны на интеграции с BIM-системами посредством API как наиболее предпочтительном и достоверном способе получения объемов из элементов модели.

СКВОЗНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Технология информационного моделирования, помимо объемного проектирования и создания

атрибутивной информации, подразумевает и другие способы моделирования строительного объекта. На этапе зарождения BIM-технология прочно ассоциировалась исключительно с трехмерным моделированием объектов, но впоследствии эволюционировала до состояния 5D BIM. Под 5D BIM понимают дополнение трехмерной модели информацией о сроках возведения строительных объектов (это состояние еще называют 4D BIM) и обо всех необходимых для возведения ресурсах (трудовых, машинах, вспомогательных материалах и финансах) [1].

Еще несколько лет назад при внедрении BIM большинство компаний в первую очередь фокусировались именно на 3D BIM, не особо вникая в возможности 5D. Но сейчас технология подразумевает не только проектное моделирование, но и передачу модели в эксплуатирующую организацию, т. е. добавление еще одной координаты – 6D BIM, и запрос на такие решения растет (рис. 6).

Подготовка информационной модели уровня 6D практически невозможна без прохождения через стройку, а для этого необходимо

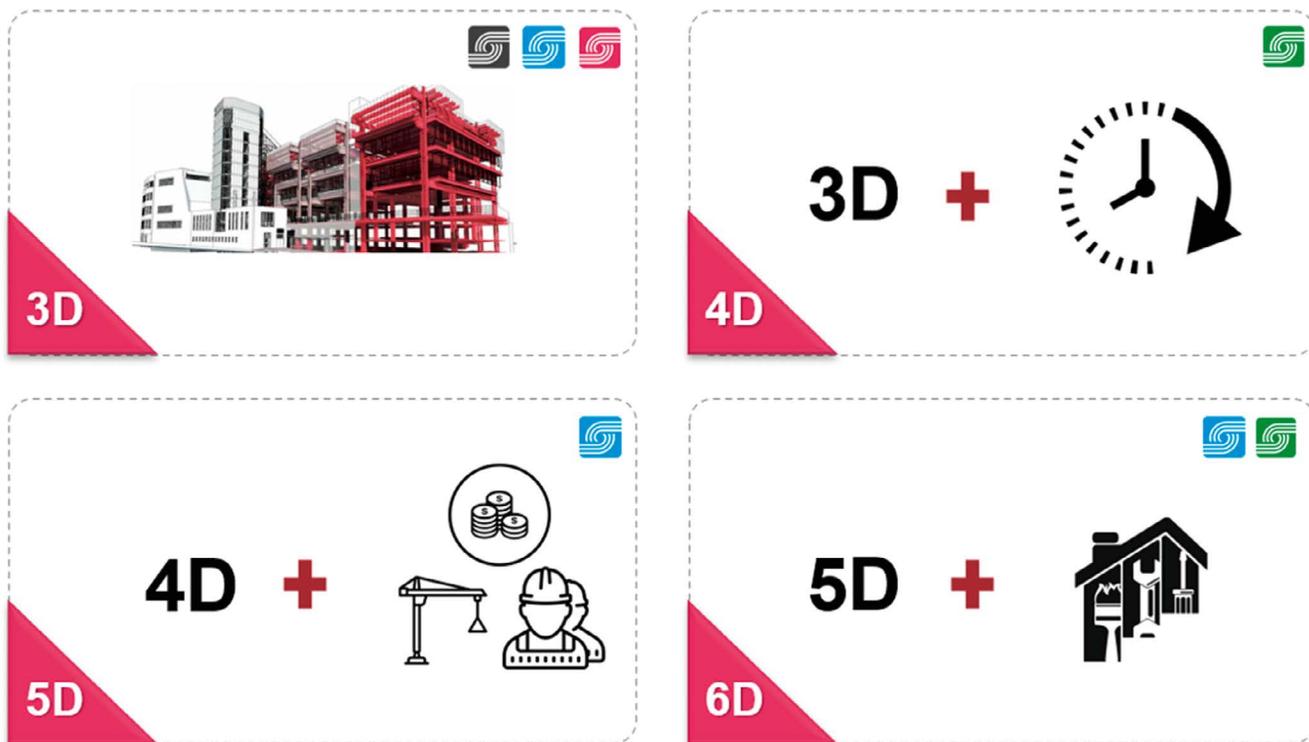


Рис. 6. Сквозное проектирование от 3D к 6D

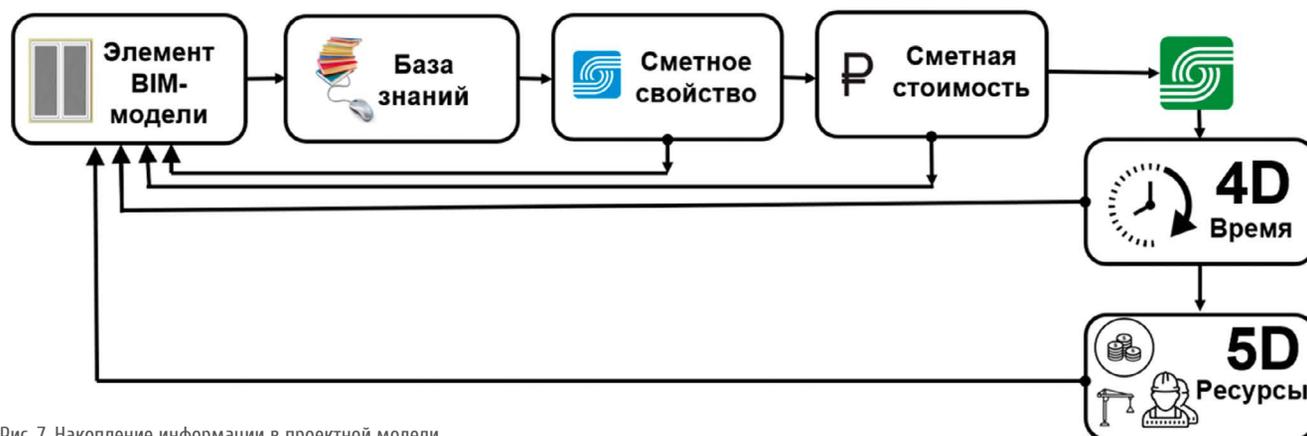


Рис. 7. Накопление информации в проектной модели

иметь инструменты по доработке исходной проектной модели до уровня 5D. Соответственно, при выборе программного обеспечения еще одним критерием становится наличие инструментов по накоплению всей вырабатываемой информации и возможности сквозной передачи информации между различными подразделениями (см. рис. 7).

В развитии BIM-модели от 3D к уровню 5D появляется еще одна проблема – учет информационных требований не только от участников проектного процесса, но и от строительных и эксплуатационных подразделений. В некоторых случаях требования строителей и эксплуатирующих структур должны быть учтены при проектировании и моделировании. Чаще всего речь идет об уровне детализации элементов модели, декомпозиции и атрибутивном наполнении, которое может быть критичным для корректной идентификации элементов на последующих этапах [3].

Решением этой проблемы является включение всех подразделений, использующих BIM-модель, в рабочую группу по формированию требований к проектной модели и внесение этих требований в BIM-стандарты и регламенты.

На этом этапе еще более острым становится вопрос информационного обмена между программными комплексами. Если в случае обмена данными между системами одного класса (IFC для BIM-систем; BENML, АРПС 1.10; GGE для сметного

программного обеспечения; ODS, XLS, DOC для офисных приложений) достаточно удостовериться в поддержке универсальных обменных форматов, то в случае реализации технологии 5D BIM необходимо более тщательно анализировать программное обеспечение на предмет возможности обмена данными. В линейке программного обеспечения ABC имеется программный комплекс «АККОРД» в нескольких модификациях, предназначенный для решения задач разработки проектов организации строительства и проектов производства работ (ПОС и ППР) с использованием календарного планирования. «АККОРД» тесно интегрирован на программном и файловом уровнях со всеми решениями линейки ABC, включая «BIM-смету», что открывает возможность так называемой «бесшовной» передачи данных из элементов BIM-модели в календарные графики. А так как данные по пути из модели проходят через расчетную часть сметной системы, то дополняются необходимыми ресурсными и стоимостными характеристиками, тем самым обеспечивая полноценную 5D BIM технологию.

Созданная в системе «АККОРД» информация передается в исходную BIM-модель, которая по-прежнему является центральным хранилищем всех проектных данных.

ОБУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

Любая новая технология требует новых знаний, компетенций и повышения квалификации действующих

специалистов. Ситуация с учебными материалами и обучающими курсами развивается и меняется каждый год. На сегодняшний день мотивированный специалист в состоянии изучить технологию информационного моделирования самостоятельно, используя видеоматериалы, справочную документацию и пробные версии программного обеспечения. Но на такой шаг способны единицы, поэтому при внедрении технологии информационного моделирования компании необходимо особое внимание уделять процедуре повышения квалификации и подойти к решению этой задачи комплексно. Работа с BIM-средой подразумевает большее междисциплинарное взаимодействие, поэтому при обучении необходимо тесное сотрудничество и погружение в проблемы смежных подразделений всех участников проектного процесса.

Обилие видеоматериалов и справочной документации является хорошим дополнением к обучающим курсам, но в большинстве случаев не сможет в полной мере заменить грамотно выстроенный учебный процесс.

Внедрение технологии информационного моделирования зачастую сопровождается привлечением консалтинговой компании, которая помогает выстроить внутренние процессы. При выборе консалтинговой компании следует обратить внимание на опыт внедрения и наличие компетенций по комплексному обучению специалистов. Безусловно, внедрение

с обучением и сопровождением пилотного проекта позволит быстрее освоить новые решения и с наименьшими трудозатратами пройти переходный период.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Успешное внедрение технологии информационного моделирования в связке с определением стоимости строительства и вовлечением специалистов-сметчиков, на наш взгляд, сталкивается с необходимостью решения восьми общих и специфических проблем.

Проблема 1. Организация взаимодействия участников проектного процесса. Выступает важнейшим организационным решением в технологии информационного моделирования, распределяющим роли, права и обязанности участников. Основывается на тщательно продуманном и проработанном BIM-менеджменте, осуществляемом командой BIM-менеджера в составе BIM-координаторов и BIM-моделлеров (для сметного раздела BIM-сметчиков), и на работе среды общих данных (СОД).

Проблема 2. Мультиплатформенность и проприетарность. Выбор применяемых в организации BIM-платформ предопределяет специфику взаимодействия участников проектного процесса и представление получаемых результатов в процессе информационного моделирования. При использовании в организации единственной BIM-платформы специфика взаимодействия участников проектного процесса и представление получаемых результатов, как правило, предопределены особенностями выбранной BIM-платформы.

Проблема 3. Связь конструктива и сметной нормы – проблема информационного взаимодействия двух разных сфер – инженерной и экономической. Основная суть связи состоит в том, что любое внесение изменений в BIM-модель (добавление, удаление элементов модели, изменение параметров и атрибутов элементов) должно оперативно обрабатываться некой экспертной средой с изменением связей элементов модели и сметных решений.

Проблемы 4 и 5. Интеграция сметных расчетов с BIM-платформами и выбор формата обмена данными. Взаимодействие двух программных систем – BIM-платформы и сметной системы – должно иметь информационный двусторонний (дуплексный) канал обмена информацией. Использование обменного формата IFC сопряжено с необходимостью формирования файла формата IFC при каждой передаче данных в сметную систему и предполагает внесение вырабатываемых сметной системой решений в файл формата IFC с последующей его обработкой BIM-платформой на предмет внесения сметных данных в BIM-модель. Эта схема крайне нединамична и сопряжена с необходимостью файлового обмена. Предпочтительным способом обмена информацией между BIM-моделью и сметной системой является прямое программное взаимодействие с использованием открытых программных интерфейсов API (*ранее аббревиатура не встречалась*), исключающее файловый обмен и обеспечивающее немедленный двусторонний обмен информацией. При применении в организации нескольких BIM-платформ (OpenBIM) возможна ситуация, когда нет возможности использования API для некоторых из них. В таких случаях применима комбинированная схема интеграции – через API (там, где это возможно) и с использованием файлов формата IFC в отсутствие API.

Проблема 6. Сквозное проектирование. Применение результатов технологии информационного моделирования определяется заказчиком строительства и может предусматриваться на стадиях жизненного цикла (ЖЦ) объектов строительства, последующих за проектированием: экспертизе проекта, выборе подрядчика, подготовке строительного производства, собственно строительстве (производстве СМР и логистике) с передачей данных в используемую для управления строительством ERP-систему, этапе эксплуатации, этапе реконструкции или утилизации.

Проблема 7. Возврат данных в BIM-модель. При применении BIM-модели на разных стадиях ЖЦ она

должна выступать как аккумулятор различающихся по назначению и по качеству данных, вырабатываемых на предыдущих этапах, и учитывать особенности представления данных в развитии модели от 3D к 6D.

Проблема 8. Погружение сметчиков в BIM-технологии. Вовлечение сметных специалистов в процесс информационного моделирования должно делать их равноправными участниками процесса с доступом к BIM-модели и в СОД, естественно, с разграничением прав и с учетом сметной специфики. Например, BIM-сметчик не может изменять инженерные решения, но имеет право на внесение или изменение сметных свойств для каждого элемента модели. Обучение специалистов-сметчиков, как и обучение всей BIM-команды, является необходимым шагом в успешном внедрении технологии информационного моделирования.

Всем участникам инвестиционного процесса в строительстве, ступающим на путь информационного моделирования, необходимо принимать во внимание обозначенные проблемы и вырабатывать их комплексное решение с учетом собственной специфики с тем, чтобы успешно применять технологии информационного моделирования в своей практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронин, И. А. Ценообразование и технология информационного моделирования в строительстве на этапах жизненного цикла строительной продукции / И. А. Воронин, В. А. Изатов, Г. А. Пурс // Строительство и ценообразование. – № 3 (30). – Минск, 2019.
2. Пурс, Г. А. Требования технологии информационного моделирования к сметно-нормативной базе Республики Беларусь / Г. А. Пурс, В. А. Изатов, И. А. Воронин // Строительство и ценообразование. – № 3 (47). – Минск, 2021.
3. Бенклян, С.Э. Уровни детализации элементов информационной модели. – Режим доступа: http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=17329. – Дата доступа: 08.10.2022
4. Пурс, Г. А. Сравнительный анализ функционала API BIM-систем с позиций экономических задач / Г. А. Пурс, В. А. Изатов, И. А. Воронин // Строительство и ценообразование. – № 5 (49). – Минск, 2021.
5. Пурс, Г. А. Информационные требования сметно-нормативной базы к элементам BIM-моделей / Г. А. Пурс, В. А. Изатов, И. А. Воронин // Строительство и ценообразование. – № 2 (54). – Минск, 2022.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТОВ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ ДЛЯ ПОВТОРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ, В СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УДК 338.5

Аннотация. В статье представлен порядок использования проектов, рекомендованных для повторного применения. Это один из способов удешевления и сокращения сроков строительства объектов. Проведен анализ использования проектов повторного применения в строительном комплексе Республики Беларусь и Российской Федерации.

Annotation. The article presents the procedure of using the projects recommended for reuse. This is one of the ways to reduce the cost and time of construction of facilities. The analysis of the use of the projects recommended for reuse in the construction complex of the Republic of Belarus and the Russian Federation has been carried out.



Геннадий Пурс

ВВЕДЕНИЕ

3 марта 2022 г. Главой государства подписан Указ № 80 [1], которым предоставлено право заказчикам (застройщикам) при принятии решения о строительстве объектов по проектам, рекомендованным для повторного применения (далее – проекты повторного применения), приобретать с применением процедуры закупки из одного источника за счет бюджетных средств и (или) средств государственных внебюджетных фондов следующее:

- проекты повторного применения, включенные в республиканский фонд проектной документации (далее – ФПД);
- работы по возведению объекта у подрядной организации, зарегистрировавшей стоимость таких работ в ФПД в порядке, установленном Минстройархитектуры;
- работы по привязке проекта повторного применения, включенного в ФПД, к месту размещения объекта у разработчика данного проекта.

Указом № 80 установлено, что государственная экспертиза проектной документации, разработанная методом привязки проектов повторного применения к месту размещения объекта в течение пяти лет со дня включения таких проектов в ФПД, проводится в части проектных решений по привязке в срок не более 15 рабочих дней.

Основная цель данного указа – сокращение сроков и стоимости разработки проектной документации и возведения объектов путем более широкого использования в строительстве проектов повторного применения.

Кроме того, пополнение ФПД играет значимую роль в развитии проектного дела.

ФПД – систематизированное собрание комплекта копий проектных документов (типовые проекты; проекты, рекомендованные для повторного применения; документация на типовые строительные конструкции, изделия, узлы; индивидуально разработанная проектная документация (ст. 1 Закона № 300-3)) [2].

Повторно применяемый индивидуальный проект (повторно применяемый проект) – индивидуально разработанная проектная документация на строительство объекта, технико-экономические показатели которого соответствуют типовым потребительским качествам и социальным стандартам, получившая положительное заключение государственной экспертизы, реализованная в строительстве и рекомендованная республиканским органам управления архитектурной, градостроительной и строительной деятельностью для повторного применения (п. 3.6 ТКП 45-1.02-295-2014) [3].

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Преимущества использования проектов повторного применения, которые предоставляются Указом № 80, приведены на рис. 1. В соответствии с требованиями приказа № 84 [4] общая стоимость разработки проектной документации для возведения объекта строительства методом привязки проекта повторного применения определяется в размере 70 % от общей стоимости разработки индивидуальной проектной документации для возведения аналогичного объекта строительства.

Новая редакция Инструкции № 14 [5] внесла значительные изменения как в процедуру включения проектов повторного применения в ФПД, так и в сам принцип их использования. Согласно п. 5 Инструкции № 14 к проектам повторного применения для включения в ФПД предъявляются требования к выполнению следующих параметров:

- актуальность проектной документации (наличие **положительного заключения государственной экспертизы** на дату принятия решения о включении проектной документации в ФПД, полученного **не более трех лет назад**);
- соответствие **стоимости объекта** (единицы мощности) **установленным нормативам предельной стоимости** (при их наличии);
- соблюдение **показателя энергетической эффективности – не ниже класса «С»**;
- соблюдение в жилых домах значения **коэффициента**

отношения общей площади (проектной) к жилой – **менее 2**;

- соблюдение **доли стоимости проектных и изыскательских работ и общей стоимости строительства объекта – не более 10 %**.

Для включения проекта повторного применения в подраздел «Проекты, рекомендованные для повторного применения» раздела «Документация на возведение объектов строительства» ФПД разработчиком проектной документации в уполномоченную организацию (государственное предприятие «РНТЦ по ценообразованию в строительстве» (далее – РНТЦ)) предоставляются:

1. **Сопроводительное письмо разработчика** проектной документации с указанием шифра и наименования проекта повторного применения и следующей **информации** (на дату разработки сметной документации):

- источника финансирования;
- сметной стоимости проектно-изыскательских работ;
- общей сметной стоимости строительства;
- общей сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- расчетных единиц и количества расчетных единиц (единица мощности);
- сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительства одной расчетной единицы с учетом затрат на строительство основного здания, приобретение оборудования, а также затрат

по освоению и инженерной подготовке территории, затрат по внутриплощадочной инженерной инфраструктуре, благоустройству.

2. **Письмо-согласование заказчика** на включение проекта повторного применения в подраздел «Проекты, рекомендованные для повторного применения» раздела «Документация на возведение объектов строительства» ФПД, а также о предоставлении права его использования для целей ведения республиканского банка данных объектов-аналогов и привязки.

3. **Копия заключения государственной экспертизы.**

4. **Копия акта приемки** в эксплуатацию объекта строительства, законченного возведением.

5. **Копия документа об утверждении акта приемки** в эксплуатацию объекта строительства, законченного возведением.

6. **Копия комплекта проектной документации в электронном виде** в формате PDF и (или) в виде электронного документа, оформленного в соответствии с законодательством об электронных документах и электронной цифровой подписи.

7. **Копия комплекта сметной документации в электронном виде** в формате PDF и в виде информационного блока данных в форматах автоматизированных систем сметного расчета, соответствующего заключению государственной экспертизы.

8. **Каталожный лист** в электронном виде (текстовая часть в формате DOCX, графическая часть в формате DWG).

9. **Титульные листы**, выполненные для всех альбомов проекта повторного применения, с оригинальными подписями и печатями, на бумажном и электронном носителях.

10. **Письмо государственного органа, организации о целесообразности включения проекта повторного применения в ФПД.**

11. **Цветная трехмерная модель объекта на электронном носителе** (при наличии).

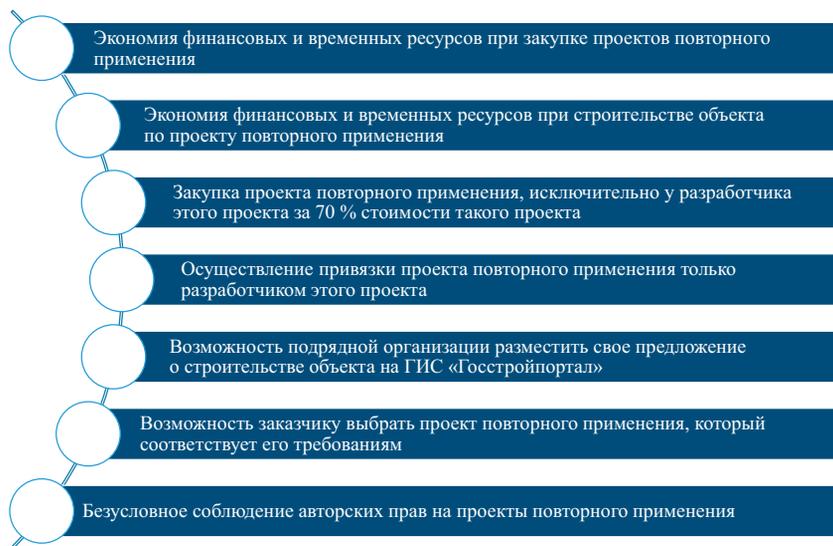


Рис. 1. Преимущества использования проектов повторного применения

12. Информационная модель объекта, разработанная с применением технологии информационного моделирования (BIM) (при наличии).

13. Копия положительного заключения экспертизы безопасности в области использования источников ионизирующего излучения (при необходимости).

Процедура включения проекта повторного применения в ФПД приведена на рис. 2.

Уполномоченная организация рассматривает направленные разработчиком проектной документации материалы по проекту повторного применения и, в случае предоставления ненадлежащим образом оформленных документов или неполного пакета документов, осуществляет их возврат с указанием его причин в течение 10 рабочих дней со дня их подачи. Если документы оформлены верно и в полном объеме, то направляет их в течение 20 рабочих дней со дня подачи документов и осуществления оплаты за услугу по регистрации документации в ФПД в Минстройархитектуры в следующем составе:

- копия сопроводительного письма;
- копия заключения государственной экспертизы;
- копия положительного заключения экспертизы безопасности в области использования источников ионизирующего излучения (при наличии);
- копия акта приемки в эксплуатацию объекта строительства, законченного возведением;
- копия документа об утверждении акта приемки в эксплуатацию объекта строительства, законченного возведением;
- каталожный лист по проекту;
- письмо-согласование государственного органа;
- обоснование целесообразности включения проекта (проектов) повторного применения в подраздел «Проекты, рекомендованные для повторного применения» раздела «Документация на возведение объектов строительства» ФПД (по каждому проекту), содержащее шифр и наименование проекта; краткую информацию об объекте строительства; сведения о наличии положительного заключения

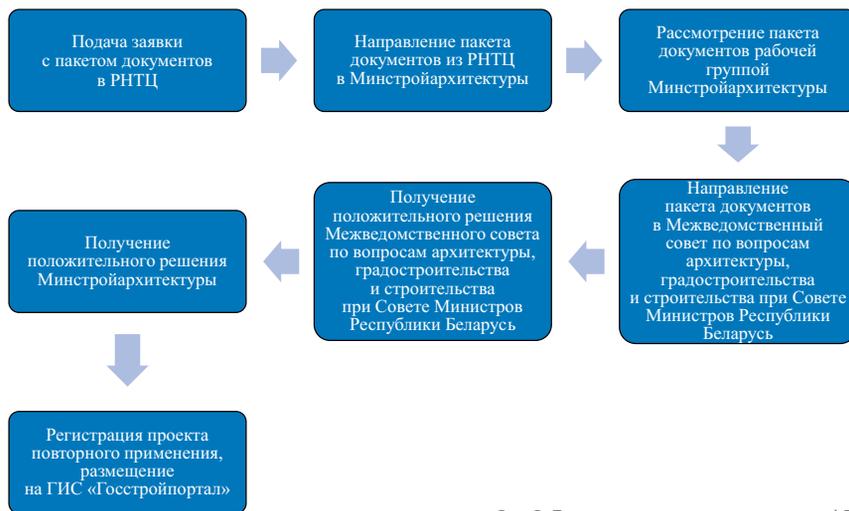


Рис. 2. Процедура включения проекта в ФПД

органов государственной экспертизы по проекту; информацию о согласовании государственных органов по курируемым направлениям; сведения о приемке в эксплуатацию объекта строительства, законченного возведением; сведения о соответствии стоимости объекта строительства (единицы мощности) установленным нормативам предельной стоимости (при их наличии).

Минстройархитектуры в течение 30 рабочих дней с даты получения от уполномоченной организации полного пакета надлежащим образом оформленных документов направляет для согласования предложений по формированию подраздела «Проекты, рекомендованные для повторного применения» раздела «Документация на возведение объектов строительства» ФПД в Межведомственный совет по вопросам архитектуры, градостроительства и строительства при Совете Министров Республики Беларусь (далее – МВС) комплект сопроводительной документации в следующем составе:

- обоснование целесообразности включения проекта (проектов) повторного применения в ФПД (по каждому проекту), в т. ч. содержащее шифр и наименование проекта; краткую информацию об объекте строительства; сведения о наличии положительного заключения органов государственной экспертизы по проекту; информацию о согласовании государственных органов по курируемым направлениям; сведения о приемке в эксплуатацию

объекта строительства, законченного возведением; сведения о соответствии стоимости объекта строительства (единицы мощности) установленным нормативам предельной стоимости (при их наличии);

- копии каталожных листов по проектам повторного применения в электронном виде в формате PDF;
- письмо республиканского органа государственного управления с указанием позиции о целесообразности включения проекта повторного применения в ФПД.

Окончательное решение о включении проекта повторного применения в ФПД (при положительном решении МВС) принимает Минстройархитектуры в форме постановления коллегии. В дальнейшем РНТЦ регистрирует такой проект и включает его в ФПД, который находится в ГИС «Госстройпортал».

Проекты повторного применения используются для разработки проектной документации по вновь проектируемым объектам методом привязки разработчиками таких проектов. Перечень работ, выполняемых при привязке проекта, следующий:

- определение координат и отметок частей зданий, сооружений;
- уточнение размеров, глубины заложения и конструктивных решений фундаментов;
- разработка дополнительных конструктивных мероприятий с учетом гидрогеологических условий строительной площадки;
- уточнение конструктивных решений подвальных и цокольных этажей зданий, а также узлов примыкания

- различных сооружений (тоннелей, галерей и т. д.) с учетом особенностей рельефа строительной площадки;
- разработка чертежей узлов присоединения внутренних инженерных сетей к внешним сетям;
- уточнение объемов работ и определение сметной стоимости строительства объекта с учетом конкретных условий и цен.

Срок действия проектов повторного применения устанавливается не более 5 лет с даты принятия решения Минстройархитектуры о включении такого проекта в подраздел «Проекты, рекомендованные для повторного применения» раздела «Документация на возведение объектов строительства» ФПД. Решение об исключении проектов повторного применения из подраздела «Проекты, рекомендованные для повторного применения» раздела «Документация на возведение объектов строительства» ФПД, а также об их включении в резервный фонд ФПД принимает Минстройархитектуры в форме постановления коллегии по представлению уполномоченной организации. Проекты, исключенные из подраздела «Проекты, рекомендованные для повторного применения» раздела «Документация на возведение объектов строительства» ФПД, не подлежат применению в качестве проектов повторного применения.

Индивидуально разработанная проектная документация на возведение объектов строительства помещается в подраздел «Индивидуально разработанная проектная документация» раздела «Документация на возведение объектов строительства» ФПД с возможностью дальнейшего согласования ее как проекта повторного применения после приемки объекта в эксплуатацию.

Для включения в подраздел «Индивидуально разработанная проектная документация» раздела «Документация на возведение объектов строительства» ФПД индивидуально разработанной проектной документации заказчиком или разработчиком проектной документации в уполномоченную организацию предоставляются:

- сопроводительное письмо заказчика проектной документации с указанием шифра, наименования проекта и информации на дату разработки сметной документации:
 - ✓ об источнике финансирования;
 - ✓ о сметной стоимости проектно-изыскательских работ;
 - ✓ об общей сметной стоимости строительства;
 - ✓ о расчетных единицах и количестве расчетных единиц;
 - ✓ о сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительства одной расчетной единицы с учетом затрат на строительство основного здания, приобретение оборудования, а также затрат по освоению и инженерной подготовке территории, затрат по внутриплощадочной инженерной инфраструктуре, благоустройству;
- копия заключения государственной экспертизы;
- копия документа об утверждении проектной документации;
- копия комплекта проектной документации в электронном виде в формате PDF и (или) в виде электронного документа, оформленного в соответствии с законодательством об электронных документах и электронной цифровой подписи;

- копия комплекта сметной документации в электронном виде в формате PDF и в виде информационного блока данных в форматах автоматизированных систем сметного расчета, соответствующего заключению государственной экспертизы;
- каталожный лист в электронном виде:
 - ✓ текстовая часть в формате DOCX;
 - ✓ графическая часть в формате DWG;
- цветная трехмерная модель объекта на электронном носителе (при наличии);
 - ✓ информационная модель объекта, разработанная с применением технологии информационного моделирования (BIM) (при наличии).

Уполномоченная организация осуществляет анализ индивидуально разработанной проектной документации для рекомендации заказчиком и разработчиком проектной документации включения ее в перечень проектов повторного применения. По обращению разработчика проектной документации индивидуально разработанная проектная документация может быть переведена в проекты повторного применения при условии соблюдения требований гл. 2 Инструкции № 14. В настоящее время ФПД пополняется проектами повторного применения, которые прошли процедуру включения в данный фонд (см. таблицу) и размещены на информационном ресурсе «Республиканский фонд проектной документации» ГИС «Госстройпортал».

Размещение проекта повторного применения в ГИС «Госстройпортал» позволяет:

- заказчику (застройщику) выбрать проект повторного применения для строительства, а также подрядную организацию, которая разместила свое предложение в ГИС «Госстройпортал»;
- подрядной организации разместить в ГИС «Госстройпортал» стоимостное предложение проекта повторного применения.

Что касается законодательства Российской Федерации по данному вопросу, то в ряде НПА было заменено название «экономически эффективная проектная документация повторного использования» на «типовая проектная документация» [6]. Поэтому при анализе НПА обеих стран в части проектов повторного применения можно поставить знак равенства относительно применения типовой проектной документации в строительном комплексе Российской Федерации и Республики Беларусь. Определение типовой проектной документации содержится в ст. 48.2 Градостроительного кодекса [7]. **Типовой проектной документацией** может быть признана проектная документация, получившая положительное заключение государственной экспертизы и использованная при строительстве, реконструкции объекта капитального строительства, в отношении которого получено разрешение о его вводе в эксплуатацию (за исключением проектной документации объекта индивидуального жилищного строительства), по решению уполномоченного Правительством Российской Федерации федерального органа исполнительной власти.

Функционально-технологическое, конструктивное, инженерно-техническое и иное решение, содержащееся в типовой проектной документации, по решению уполномоченного Правительством Российской Федерации

Таблица. Проекты повторного применения, включенные в ФПД после вступления в силу новой редакции Инструкции № 14

№ п/п	Шифр и наименование проекта	Проектная мощность объекта	Общая сметная стоимость, приведенная на единицу мощности, на дату начала разработки сметной документации
1.	07/19 «Строительство фермы по выращиванию молодняка КРС юго-западнее д. Угляны Здитовского сельсовета Березовского района»	Количество скотомест в телятниках – 1779	6666 руб. на 01.07.2019 г.
2.	48/20 «Строительство и обслуживание сооружения специализированного животноводства – здание для содержания сухостойных коров на действующей молочно-товарной ферме «Огородники», расположенного по адресу: Минская область, Молодечненский район, Тюрлевский сельсовет, вблизи д. Застенки»	Вместимость коровников, скотомест для сухостойных коров и нетелей – 250	4447 руб. на 01.09.2020 г.
3.	22/20 «Строительство МТК на 600 голов дойных коров при д. Смилги Островецкого района»	Вместимость коровников – 600 голов	8715 руб. на 01.05.2020 г.
4.	51/20 «Строительство двух коровников и ДМБ на территории МТФ «Полесский» государственного предприятия «Полесская опытная станция Лунинецкого района»	Вместимость коровников – 640 голов	5234 руб. на 01.04.2020 г.
5.	56/20 «Строительство двух коровников с доильно-молочным блоком на территории МТФ «Яковчицы» в аг. Большие Яковчицы Жабинковского района»	Вместимость коровников – 780 голов	6901 руб. на 01.04.2020 г.
6.	07/19017 «Строительство молочно-товарной фермы на 384 головы дойного стада в СХЦ «Гайна» ОАО «МТЗ» в д. Гайна Логойского района Минской области»	Вместимость коровников – 384 головы	13 545 руб. на 01.04.2019 г.

Примечание. На момент публикации статьи количество проектов повторного применения составило 25, среди них школы, детские дошкольные учреждения и т. д.

Федерации федерального органа исполнительной власти или подведомственного ему государственного (бюджетного или автономного) учреждения может быть признано **типовым проектным решением**.

Порядок признания проектной документации типовой проектной документацией, порядок признания указанного решения, содержащегося в типовой проектной документации, типовым проектным решением, а также особенности признания проектной документации объекта индивидуального жилищного строительства типовой проектной документацией устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Критерии, на основании которых устанавливается аналогичность проектируемого объекта капитального строительства и объекта капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация, в отношении которой принято решение о применении типовой проектной документации, устанавливаются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти, содержатся в приложении 1, утвержденном приказом № 135/пр [6].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате реализации требований Указа № 80 и Инструкции № 14 разработан порядок использования проектов повторного применения в строительном комплексе Республики Беларусь, который установил следующее.

1. Заказчики (застройщики) при принятии решения о строительстве объектов по проектам повторного применения вправе приобретать с применением процедуры закупки из одного источника за счет бюджетных средств и (или) средств государственных внебюджетных фондов:

- проекты повторного применения, включенные в ФПД;
- работы по возведению объекта у подрядной организации, зарегистрировавшей стоимость таких работ в ФПД в порядке, установленном Минстройархитектуры;
- работы по привязке проекта повторного применения, включенного в ФПД, к месту размещения объекта у разработчика данного проекта.

2. Подрядчики вправе разместить стоимость строительно-монтажных работ по возведению объекта по проекту повторного применения, включенному в ФПД, на ресурсах ГИС «Госстройпортал» в соответствии с порядком регистрации данной стоимости строительно-монтажных работ.

3. Разработчики проектов повторного применения при выборе заказчиками их проектов получают 70 % от общей стоимости разработки индивидуальной проектной документации при разработке проектной документации методом привязки проектов повторного применения.

4. Установлен порядок определения стоимости услуг уполномоченной организации (РНТЦ) по созданию и ведению ФПД.

ЛИТЕРАТУРА

1. О строительстве объектов по проектам, рекомендованным для повторного применения : Указ Президента Респ. Беларусь, 03 марта 2022 г. № 80 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь.
2. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики Беларусь : Закон Респ. Беларусь от 05 июля 2004 г. № 300-З : в ред. от 21 июля 2022 г. № 201-З.
3. Строительство. Проектная документация. Состав и содержание : Технический кодекс установившейся практики ТКП 45-1.02-295-2014 (02250) // Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – 2016. – п. 3.6.
4. Об изменении приказа Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 13 июня 2014 г. № 169 «О совершенствовании порядка определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности» : приказ Министерства архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 31 мая 2022 г. № 84 // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь.
5. Инструкция о порядке создания и ведения республиканского фонда проектной документации и республиканского банка данных объектов-аналогов на строительство объектов, утвержденная постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 26.03.2014 № 14, в редакции от 31.05.2022 № 59.
6. Об утверждении критериев, на основании которых устанавливается аналогичность проектируемого объекта капитального строительства и объекта капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация, в отношении которой принято решение о применении типовой проектной документации, и о внесении изменений в некоторые приказы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации по вопросам применения типовой проектной документации : приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 02.03.2022 № 135/пр.
7. Градостроительный кодекс Российской Федерации : 29 дек. 2004 г. № 190-ФЗ.

БУДУЩЕЕ ИНСТИТУТОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ БЕЛАРУСИ: ПРОБЛЕМНЫЙ АНАЛИЗ

УДК 378.12:004.9

Аннотация. В статье рассмотрена эволюция развития системы дополнительного образования взрослых в Беларуси на базе институтов повышения квалификации, определены проблемы, требующие решения в контексте цифровой трансформации экономики и потребностей ее отраслей.

Annotation. The evolution of the development of the system of additional education for adults in Belarus on the basis of advanced training institutions, the problems that need to be addressed in the context of the digital transformation of the economy and the needs of its industries are considered.



Юрий Примак

ВВЕДЕНИЕ

Прежде чем говорить про будущее институтов повышения квалификации (далее – ИПК), необходимо установить связь с прошлым и настоящим. Когда мы говорим о будущем чего-то, что уже создано, принято сопоставлять, сравнивать модели «как было», «как есть» и «как будет» или «как может быть».

Исторически ИПК – это высшие и организационно-методические учебные заведения в СССР и Российской Федерации, созданные в 1930 г., на базе которых в 1967 г. начали создаваться первые Институты повышения квалификации руководителей работников и специалистов (далее – ИПК РРиС).

Основной учебный процесс в ИПК РРиС был связан с прочтением лекций, выполнением лабораторных и практических работ, проведением консультаций, семинаров и выездных занятий на основных предприятиях в НИИ. Кроме штатных преподавателей к проведению занятий привлекались известные ученые и специалисты отраслей народного хозяйства. В 1972 г. в системе министерств и ведомств насчитывалось около 40 ИПК РРиС и 70 их филиалов. Около 7000 педагогов этих институтов имели ученые степени кандидатов и докторов наук. Кроме ИПК РРиС повышение квалификации специалистов осуществлялось на факультетах повышения квалификации

при высших учебных заведениях и на курсах повышения квалификации на предприятиях и в учебных заведениях различного профиля. Каждый год в ИПК РРиС проходило обучение свыше 250 000 специалистов в плановом порядке по отраслевым и ведомственным планам.

В принятом в 1971 г. Кодексе законов о труде были закреплены требования обязательности повышения квалификации. Также установлены основные виды повышения квалификации руководящих работников и специалистов: систематическое самостоятельное обучение работников (самообразование); обучение на производственно-экономических семинарах и в университетах технико-экономических знаний; краткосрочное обучение; длительное периодическое обучение; стажировка на передовых предприятиях, в ведущих научных организациях и учебных заведениях; обучение в целевой аспирантуре, докторантуре.

Ответственность за выполнение планов непрерывного обучения работников возлагалась на руководителей предприятий и их подразделений.

Подводя итог историческому анализу, можно сделать вывод, что суверенной Беларуси в наследство досталась сбалансированная система непрерывного дополнительного образования ИПК РРиС, полностью удовлетворяющая потребности всех отраслей экономики.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

ИПК В СОВРЕМЕННОЙ БЕЛАРУСИ

Понятие «дополнительное образование взрослых» (далее – ДОВ) в Республике Беларусь сформировалось в 2003–2010 гг. по результатам исследований, выполненных ГУО «Республиканский институт высшей школы» [5].

Окончательно действующая в Республике Беларусь система дополнительного образования взрослых юридически оформилась с введением в действие Кодекса Республики Беларусь об образовании (далее – КО) от 13 января 2011 г. № 243-З [6].

В соответствии с п. 2. ст. 246 КО система дополнительного образования взрослых включает в себя 11 элементов [6], которые, обобщив, можно объединить в рамках схемы, представленной на рисунке.

Очевидно, что ядром системы, основным ее ресурсом являются учреждения ДОВ, которые сегодня существуют в виде специализированных учреждений дополнительного образования в следующих восьми формах: академия образования; академия последипломного образования; институт повышения квалификации и переподготовки; институт развития образования; институт профессионального образования; институт контроля знаний; центр подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров [6].

Среди организаций, обеспечивающих дополнительное образование взрослых в республике, существенная роль исторически принадлежит институтам повышения квалификации (ИПК) – наследникам советских ИПК РРиС. Ввиду отсутствия в открытом доступе официальной статистической информации о количестве и результатах деятельности учреждений дополнительного образования взрослых, будем оперировать имеющимися данными, в том числе сведениями с сайта Минобразования, о наличии «около 400 организаций» в системе ДОВ. Это учреждения образования в форме некоммерческих и коммерческих юридических лиц. На основании имеющейся информации можно предположить, что количество организаций в республике, имеющих лицензию на ПК, сопоставимо с советскими цифрами (на конец 1991 г. – 136 организаций) [7]. Сегодня система ДОВ представлена 50 вузами, в составе которых функционируют как факультеты, так и институты повышения квалификации, двумя Академиями последипломного образования, десятью институтами повышения квалификации, семью институтами развития образования, одним институтом профессионального образования, тридцатью двумя центрами повышения квалификации, шестью частными организациями непрерывного образования, а также многочисленными отделами повышения квалификации и переподготовки рабочих на базе колледжей и техникумов и коммерческих организаций.

Сегодня белорусская система ДОВ переживает очередные изменения вместе со всей системой образования,



Рис. 1. Система дополнительного образования взрослых Республики Беларусь

вызванные эволюционными процессами цифровой трансформации экономики, реализацией государственной программы «Цифровое развитие Беларуси 2021–2025». Вступление в силу норм измененного КО с 01.09.2022 на законодательном уровне утвердило новый, прежде всего цифровой, технологический уклад в системе образования, связанный с выделением дистанционной формы обучения, основанной на использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

БУДУЩЕЕ ИПК

Переходя к размышлениям о будущем ИПК, уместно предположить, что оно зависит не от системы дополнительного образования взрослых, не от Минобразования и даже не от качества менеджмента учреждений образования, их материальной и технологической, интеллектуальной базы. Оно зависит от концепции государственного управления и регулирования ДОВ в масштабах страны, от тех приоритетов, которые определит государство. Вопрос о концепции ДОВ Беларуси не звучал ни с одной трибуны. Но, думается, что время для этого пришло.

Цифровая трансформация требует радикального перепроектирования и реинжиниринга неэффективных процессов, решения организационных и управленческих проблем. Ведь кроме главной проблемы для любого ИПК сегодня – достаточности контингента слушателей, существует еще одна – отсутствие восполнения педагогических кадров, непривлекательность системы для молодежи. И поскольку знания и навыки передаются преподавателями, а в ДОВ это преподаватели-практики, то если их не решить, вместо повышения квалификации в ИПК, мы вернемся к наставничеству на предприятиях, а система ДОВ деградирует.

Сегодня разорвана связь отраслей и преподавателей учреждений образования. ИПК не имеют в большинстве своем ни полигонов, ни современных лабораторий, ни элементарных договорных, обязательственных отношений с производствами по предоставлению материальной базы для проведения занятий. В условиях отсутствия «государственной повинности» всякое проведение занятий с посторонними работниками – обуза и затраты, ответственность, которые руководители не готовы на себя брать даже на условиях предоставления своей материальной базы за плату.

Еще один насущный вопрос – оплата труда. Для преподавателей учреждений ДОВ она почему-то регулируется нормами для преподавателей бюджетных учреждений образования. Стоимость часа труда профессора ниже стоимости часа рабочего самой низкой квалификации почти в два раза. Это нонсенс и анахронизм, принижение роли и статуса преподавателя, демотиватор для молодежи. Возможно, необходимо сделать «коридор», установить нижний уровень (назовем его минимальный социальный стандарт педагога) и верхний допустимый уровень в зависимости от квалификации, как это сделано с иностранными специалистами, привлекаемыми для проведения занятий. Вопрос простой, и почему

он не решен так много лет – непонятно. Ведь все учреждения образования ДОВ в 99 % случаев работают с внебюджетными средствами предприятий и организаций.

Важно вернуть традиционное, как в советское время, участие Министерства труда и соцзащиты, его заинтересованность в развитии ИПК и ДОВ в целом. В нынешних нормативных документах (ЕТКС, ЕКСД, в разрабатываемых и принимаемых профстандартах) разработчиками игнорируются какие-либо требования о краткосрочных, тем более долгосрочных, курсах повышения квалификации, о переподготовке, о выстраивании траектории карьерного роста в иерархии уровней квалификации системы ДОВ и ИПК.

Поскольку в рамках полномочий Минобразования и сферы его ответственности проблемы ДОВ не столь существенны, разумно было бы предложить создать национальное объединение учреждений образования системы ДОВ в виде некоммерческой организации в соответствии с принципами, изложенными в проекте закона о саморегулировании. Данный институт, работая под контролем Минобразования, самостоятельно разрабатывал бы и стандарты деятельности, контролируя их выполнение, и стандарты на процессы выполняемых работ и услуг в сфере образования в ДОВ.

Подводя итоги, следует сказать, что для полноценного функционирования ИПК будущего, нужно это будущее обеспечить. Обеспечить востребованность услуг ИПК, заинтересованность в них. Как это сделать? Есть прекрасный опыт наших советских предшественников по созданию благоприятной системы ДОВ в СССР.

Среди достижений сегодняшней системы ДОВ можно выделить наличие в ней рыночных отношений. Институтами повышения квалификации у нас могут быть не только государственные учреждения, но и коммерческие.

Институт повышения квалификации как проект становится все более интересным с точки зрения инвестирования в связи с развитием цифровизации общества. Интернет вещей, большие данные, облачные вычисления, роботы, искусственный интеллект, аддитивные технологии, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение становятся основными источниками и ресурсами обеспечения образовательного процесса системы ДОВ.

Как уже отмечалось, чтобы обеспечить ее развитие, нужен ментальный прорыв и в государственном регулировании. В том числе в минимизации императивов и максимальной диспозитивности регуляторных норм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сказать однозначно, каким будет институт повышения квалификации будущего, достаточно сложно, но что для этого нужно, можно перечислить.

1. Реинжиниринг или перепроектирование организационной системы ДОВ

С организационной, структурной точки зрения, стоит подумывать о восстановлении практики прошлого – создании базовых ресурсных центров дополнительного образования взрослых республиканского, регионального межотраслевого масштаба или отраслевых ИПК. Другой подход – рыночный. Предполагает преобразование всех структурных подразделений вузов и ссузов Республики Беларусь в коммерческие организации, слияние и масштабирование которых с целью обеспеченности ресурсами даст импульс развитию учреждений образования системы ДОВ на основе равной регулируемой конкуренции.

2. Повышение престижа профессии педагога в системе профессионального образования в целом и в ДОВ, в частности

Преподаватель как носитель знаний в системе ДОВ должен быть не только преподавателем, а действующим специалистом определенной отрасли и сферы экономической деятельности. В системе ДОВ должны быть разработаны и приняты профессиональные стандарты преподавателя, тьютора, методиста учреждения ДОВ. Необходимо выделить уровни квалификаций, на соответствие которым наши преподаватели должны сдавать экзамен и получать сертификат соответствия. В зависимости от уровня устанавливается ставка оплаты труда.

3. Технологии и техническое обеспечение образовательного процесса

Мы должны вписаться в мировую систему понятий в области технологии дистанционного электронного обучения. Изучив иностранные инновационные технологии, дать заказ IT-отрасли на обеспечение соответствующими системами и платформами.

4. Организация занятий

С точки зрения организации занятий ИПК будущего видится рыночной структурой, которая способна адаптироваться под запросы производства, бизнеса и организовывать занятия в том количестве, объеме и по тем направлениям, которые действительно необходимы отраслям экономики. То есть первый критерий качества ИПК – гибкость и подстраиваемость под потребности заказчика.

Для этой цели необходимо, чтобы регулятор снял какие-либо ограничения, которые установлены при аккредитации учреждений образования с точки зрения форм и методов организации занятий. Это означает, что, если заказчик хочет, чтобы его учебно-тематический план выглядел каким-то определенным образом, на это никак не должно влиять требование нормативного документа, которое устанавливает проценты и соотношения самостоятельных занятий, учебных занятий, очных, заочных, дистанционных. Эти требования должен устанавливать заказчик.

5. Формы обучения в современном ИПК и в ИПК будущего

Думается, здесь что-то менять нет смысла. У нас есть основные формы обучения. Единственное, что не записано

в Кодексе об образовании, так возможность смешанного по форме обучения. То есть заочное и дистанционное, очное и дистанционное – хотя так четко разграничивать их нет смысла и никакой необходимости. Ведь сегодня каждое обучение проводится в смешанной форме. Для того чтобы узаконить такую форму обучения, нужно внести изменения (дополнения) в КО или установить такую возможность в разъяснении Минобразования по вопросам применения форм обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Институты повышения квалификации [Электронный ресурс] / Материал из Википедии – электронной энциклопедии. – Режим доступа: http://https://ru.wikipedia.org/wiki/Институты_повышения_квалификации. – Дата доступа: 27.10.2022
2. КЗОТ СССР 1972 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ussr-cccp.moy.su/publ/zakony_ussr/kzot_rsfstr/kodeks_zakonov_o_trude_kzot_rsfstr_glava_i_obshhie_polozhenija_stati_1_6_01_04_1972_povestvovanie_str_1/364-1-0-2266. – Дата доступа: 27.10.2022
3. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 6 февраля 1988 г. № 166 «О перестройке системы повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов народного хозяйства» [Электронный ресурс] // Контур Норматив. – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=62348>. – Дата доступа: 27.10.2022
4. Типовое положение о непрерывном профессиональном и экономическом обучении кадров народного хозяйства [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормо-технических документов. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/901825660>
5. Олекс, О. А. Дополнительное образование взрослых в Республике Беларусь: проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://surl.li/dqnhq>. – Дата доступа: 27.10.2022
6. Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13.01.2011 № 243-З [Электронный ресурс] / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk1100243>. – Дата доступа: 27.10.2022
7. Отдел дополнительного образования взрослых Министерства образования Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Министерство образования (официальный сайт). – Режим доступа: <https://edu.gov.by/sistema-obrazovaniya/glavnoe-upravlenie-professionalnogo-obrazovaniya/dop-obr/>. – Дата доступа: 27.10.2022
8. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 954 от 15.07.2011 «Об отдельных вопросах дополнительного образования взрослых» [Электронный ресурс] / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: https://smu.bsuir.by/m/12_126012_1_119437.pdf. – Дата доступа: 27.10.2022
9. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 574 от 01.09.2022 «О вопросах организации образовательного процесса» [Электронный ресурс] / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22200574&p1=1&p5=0>. – Дата доступа: 27.10.2022
10. Кодекс Республики Беларусь «Об административных правонарушениях» от 06.01.2021 № 91-З [Электронный ресурс] / Эталон Online – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk2100091/> – Дата доступа: 27.10.2022
11. Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26.07.1999 № 296-З [Электронный ресурс] / Эталон Online – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk9900296/>. – Дата доступа: 27.10.2022
12. Декрет Президента Республики Беларусь № 7 «О развитии предпринимательства» от 23.11.2017 [Электронный ресурс] / Интернет – портал : Президент Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/documents/dekret-7-ot-23-nojabrja-2017-g-17533>. – Дата доступа: 27.10.2022.
13. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 568 от 28.07.2018 «О внесении дополнений и изменений в постановления Совета Министров Республики Беларусь от 10 мая 2013 г. № 362 и от 9 августа 2016 г. № 622» [Электронный ресурс] / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21800568&p1=1>. – Дата доступа: 27.10.2022.

СУЧАСНАЯ ІНСТАЛЯЦЫЯ Ў РЭНЕСАНСНЫМ ПАЛАЦЫ



Месцазнаходжанне: Рым, Італія
Архітэктурная фірма: Fabio Mazzeo Architects

Яркая інсталяцыя, што з'явілася ў велізарным пад'ездзе вілы XVII ст. ў Рыме (зараз тут размешчана штаб-кватэра Fabio Mazzeo Architects), здзіўляе наведвальнікаў калейдаскапічным эфектам і пакідае незабыўнае ўражанне.

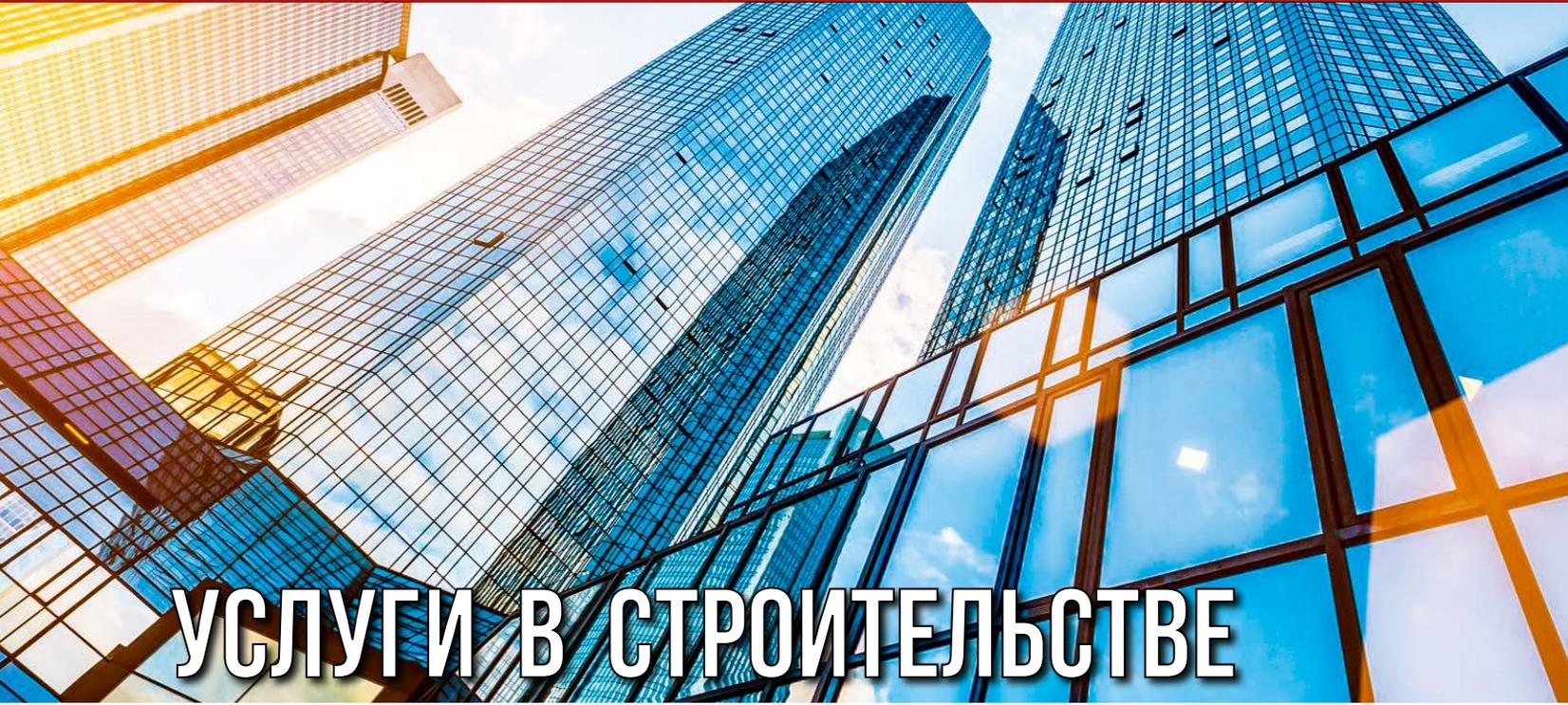
Эфект ствараецца магнетычны і амаль нервовы. Гэта люстэрка цудаў, быццам нешта загадкавае і мройнае з вядомага рамана Льюіса Кэрала, якое вядзе ў эксцэнтрычны і візуальна ашаламляльны «іншы» свет. Гэтак жа, як падарожжа Алісы ў трусіную нару, яно прымушае вас раптам паверыць у немагчымае.

Вялікая люстраная паверхня сцяны шырынёй 4,5 м і вышынёй 4 м разбіта на некалькі секцый, кожная з якіх рухаецца. Структура каталізуе мноства ракурсаў прасторы ва ўзаемадзейні пастаянных адлюстраванняў, пераўтвараючы нечаканыя фрагменты ў калейдаскапічную, мігатлівую выяву. Гэта інсталяцыя мае не толькі эстэтычную каштоўнасць, але і функцыянальную: яна аб'яднана з маніторам з дапамогай тэхналогіі люстранага экрана і выкарыстоўваецца камандай для прэзентацый кліентам.

Матэрыял рубрыкі падрыхтаваны з падтрымкай
рэсурсу www.v2com-newswire.com

Пераклад і адаптацыя тэксту – Вольга Машарава





УСЛУГИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**СЕРТИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ,
СЕРТИФИКАЦИЯ РАБОТ И УСЛУГ В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА,
А ТАКЖЕ ТР ТС 014-2011 «БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»,
ТР ЕАЭС 042 «О БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЕТСКИХ ПЛОЩАДОК»**

(+375 17) 379 73 72, (+375 29) 652 00 67
e-mail: mtp35@mail.ru

**СЕРТИФИКАЦИЯ
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЙ
СТБ ISO 9001-2015**

(+375 17) 355 24 54, (+375 17) 320 61 11
(+375 29) 651 07 58
e-mail: mtp35@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ И ДЕКЛАРИРОВАНИЕ

(+375 17) 361 89 79, (+375 29) 651 19 37
e-mail: mtp30@mail.ru

ОЦЕНКА СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ

(+375 17) 355 24 54, (+375 17) 320 61 11
(+375 29) 651 07 58
e-mail: mtp35@mail.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА

(+375 17) 323 26 69, (+375 17) 240 36 70
(+375 33) 600 74 58
e-mail: mtp30@mail.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

(+375 17) 378 74 16
e-mail: il.smp@yandex.ru