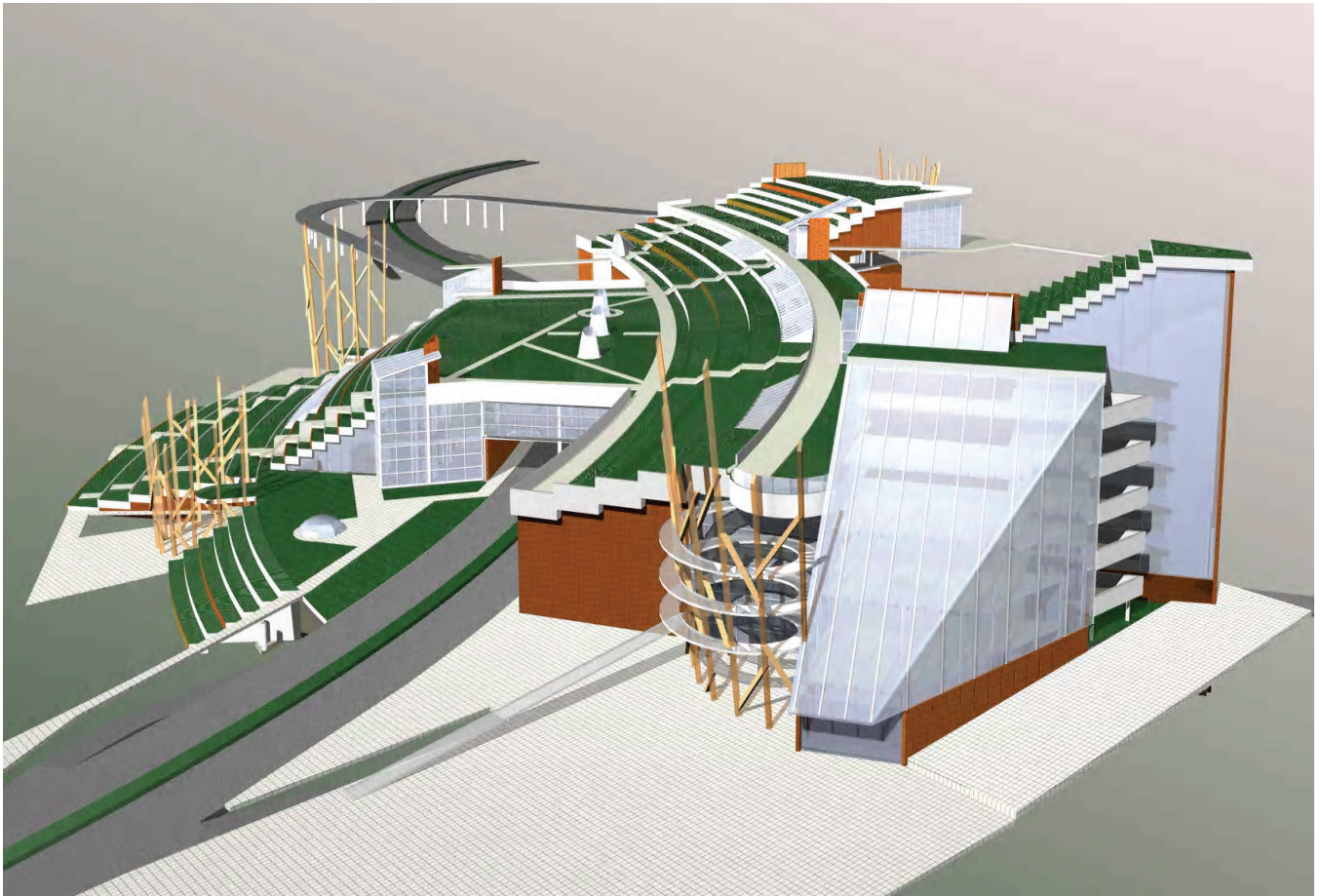


ВІСНИК  
ДОНБАСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ



**Випуск 2010-2(82)**

**ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ  
І МІСТОБУДУВАННЯ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Донбаська національна академія будівництва і архітектури

# **ВІСНИК**

**Донбаської національної академії  
будівництва і архітектури**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

Видається з грудня 1995 року  
Виходить 8 разів на рік

**Випуск 2010-2(82)**

**ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ  
І МІСТОБУДУВАННЯ**

Макіївка 2010

## **Засновник і видавець**

Міністерство освіти і науки України

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації КВ № 9643  
видано 02 березня 2005 року

Державним комітетом телебачення і радіомовлення України

Автори надрукованих матеріалів несуть відповідальність за вірогідність наведених відомостей, точність даних за цитованою літературою і за використання в статтях даних, що не підлягають відкритій публікації.

У випадку використання матеріалів посилання на «Вісник ДонНАБА» є обов'язковим.

Друкується за рішенням Вченої ради  
Донбаської національної академії будівництва і архітектури  
Протокол №6 від 22.02.2010

## **Редакційна колегія:**

Горохов Є. В., д. т. н., професор (головний редактор);

Мущанов В. П., д. т. н., професор (відповідальний редактор);

Бенаї Х. А., д. арх., професор (відповідальний редактор випуску);

Рябова О. В., к. арх., доцент (відповідальний секретар випуску);

Мироненко В. П., д. арх., професор;

Шолух М. В., к. арх., доцент;

Кузнецов С. Г., д.т.н. професор;

Шамріна Г. В., к. т. н., доцент;

Гайворонський Є. О., к. арх., доцент;

Лобов І. М., к. арх., доцент;

Губанов В. О., к. арх. доцент;

Шамраєвський В. В., доцент.

Коректори М. А. Мовчан, Л. І. Чернишова, Л. В. Юко  
Програмне забезпечення С. В. Гавенко  
Комп'ютерне верстання Э. А. Гринько

Підписано до друку 22.03.2010 Формат 60x84 1/8. Папір багатофункціональний офісний.  
Друк різнографічний. Умов. друк. арк. 29, 12 Тираж 300 прим. Заказ 088-10

## **Адреса редакції і видавця**

Україна, 86123, Донецька область, м. Макіївка, вул. Державіна, 2,

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Телефони: (0622) 90-29-38; (0623) 22-20-51, (0623) 22-24-67

Тел/факс: (0623) 22-06-16, E-mail: vestnik@dgasa.dn.ua, <http://www.dgasa.dn.ua>

Постановою Президії ВАК України від 09.06.1999 р. №1-05/7 журнал внесено до переліку  
наукових фахових видань із технічних наук

Надруковано у редакційно-видавничому відділі ДонНАБА  
86123, Донецька область, м. Макіївка, вул. Державіна, 2

© Донбаська національна академія  
будівництва і архітектури, 2010

УДК 728.2

**Х. А. БЕНАИ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕТНИХ ПОМЕЩЕНИЙ В КРЫМУ**

В данной статье отмечено влияние архитектуры жилища на формирование человека, его культуру и здоровье. Качество жилой среды является одним из основных показателей как для отдельного города, так и для всей страны. Лучше защищают человека от солнца глубокие затемненные лоджии. Летние помещения должны иметь удобные функциональные связи с квартирой. В традиционной малоэтажной застройке активно используется двор, летние помещения, которые выполняют функции жилой зоны. В крымских условиях совершенно необходима связь летнего помещения с внешней средой в течение всего перегретого и комфортного периода года. Необходимо разработать многообразие типов летних помещений. При этом следует учитывать функциональные особенности, ориентацию, микроклимат районов и застройки. Основным принципом организации квартир должна быть открытая объемно-планировочная структура, предусматривающая раскрытие внутреннего пространства квартир в окружающую среду.

**летние помещения, комфорт, зеленая комната, квартира, лоджия**

**Формулировка проблемы.** На основе анализа различных направлений в практике проектирования жилища для южных районов установлено, что в дневные часы летом, при температуре 30<sup>0</sup> С, пользоваться открытыми помещениями обычного типа, даже при солнцезащите, практически невозможно. Поэтому в Крыму лоджии небольшой глубины днем вообще не пригодны для эксплуатации. Лучше защищают человека от солнца глубокие затемненные лоджии, ориентированные на северную или южную часть горизонта. Весной и осенью комфортные условия образуются здесь днем в зоне инсоляции, а при отсутствии сквозняков и в зоне затенения.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Результаты социологических и натурных обследований современной многоэтажной жилой застройки в Крыму показали, что основное использование летних помещений (в основном балконов и лоджий) — это сушка белья и хранение вещей (от 50% до 67%). Квартиры, где лоджии и балконы используются для занятий физкультурой, составляет 26%, для сна, соответственно, до 18%, для приема пищи — 8%, для игр детей — 8%. Обращает на себя внимание меньшая интенсивность использования летних помещений в Симферополе. Это связано с особенностями применяемых здесь серий жилых домов, а также со значительно большим распространением самодельного остекления лоджий в Ялте и Севастополе. Для того, чтобы понять причины несоответствия летних помещений потребностям населения, следует рассмотреть вопрос о качестве летнего помещения.

**Основной материал.** В традиционном жилище Крыма во всех его разновидностях, кроме самой квартиры — закрытого капитального строения, можно выделить буферную зону (остекленная веранда, крыльцо, галерея) и участок двора, непосредственно примыкающий к выходу из квартиры (зеленая комната), где в теплый период года происходит значительная часть бытовых процессов: прием пищи, стирка белья, отдых, сон и т. п. Озеленение органично включается в оформление пространства: живая изгородь, зеленый навес и т. п. Как правило, зеленая комната защищена от ветра, так как часто ограничена с двух, а то и трех сторон стеной дома, крыльцом или верандой, глухим каменным забором.

Если рассматривать индивидуальный участок с домом, то часто зеленая комната выполняет функции жилой зоны. Если в общем дворе проживает несколько семей, то зеленые комнаты имеются при каждой квартире: они отделяются от общего дворового пространства изгородями, зеленью. Чем больше визуальная изоляция этой зоны, тем более интенсивно она используется. При малой изоляции

ряд процессов жизнедеятельности переносятся в буферную зону и в саму квартиру.

Итак, в традиционной малоэтажной застройке существуют следующие условия, обеспечивающие активное использование двора и летних помещений:

- удобные функциональные связи с квартирой;
- визуальная и звуковая изоляция; возможность (в зависимости от погоды) использования двора, открытого или полукрытого помещения;
- озеленение территории, посредственно примыкающей к квартире;
- удобные условия для игр детей;
- возможность создания буфера, проходной, промежуточной зоны между квартирой и улицей;
- защищенность зеленой комнаты от неблагоприятных метеорологических условий.

Теперь рассмотрим летние помещения в домах, применяемых в Крыму серий типовых проектов, с точки зрения соответствия тем функциям, которые они должны выполнять.

Проведенные натурные и социологические обследования в жилых домах основных серий показали значительное несоответствие почти всех серий местным условиям и потребностям жильцов. Очень часто не соблюдается первое условие – отсутствуют удобные функциональные связи. В крымских условиях совершенно необходима связь летнего помещения с кухней. Самая распространенная в Крыму серия 94 не имеет такой связи ни в одном из типов квартир. В некоторых типах квартир кухня, летнее помещение и общая комната связаны между собой, но это преимущество теряется из-за неудобных пропорций и других неудобств летних помещений. Лоджии и балконы распластаны вдоль фасадов и обладают небольшой глубиной. А ведь летом хозяйственная лоджия должна становиться как бы продолжением кухни, превращаться в кухню-столовую на открытом воздухе, т. е. принимает на себя те функции, которые несет зеленая комната в традиционном южном жилище.

Летние помещения хорошо просматриваются из соседних домов, что снижает возможности их использования. Особенно это характерно для районов плотной застройки многосекционными домами в новых жилых массивах Симферополя. Дома большинства серий имеют повышенную этажность (9, 12, 16 этажей). С учетом рельефа и ветрового режима в большинстве городов Крыма в летних помещениях создается неблагоприятный микроклимат. Не предусмотрена также защита от снега и дождя, отсутствует возможность озеленения.

Сравнительно удачное решение летних помещений следует отметить в серии 67: лоджия имеет связь с кухней и общей комнатой, хорошие размеры и конфигурацию. Глубина лоджии создает ряд преимуществ:

- защиту от ветра;
- визуальную защищенность;
- возможность удобной расстановки мебели.

Эта серия имеет малое распространение. В основном жилая застройка ведется сериями, не отвечающими требованиям. Летние помещения в жилых домах используются слабо и не оправдывают вложенные в них затраты.

Летние помещения должны иметь удобные функциональные связи с квартирой. В крымских условиях желательно иметь в квартире два летних помещения: одно для отдыха и одно для хозяйственных целей (при кухне). Необходима специальная зарешеченная лоджия для сушки белья (общая на несколько квартир), что оправдало себя в домах индивидуального проектирования.

Представляется также необходимым рассмотреть вопрос об остеклении лоджий. Уже если он возник стихийно, то, какие тому причины? Говоря о комфортных условиях Крыма, нельзя забывать, что кроме теплого периода года существует еще и зима. И если в северных условиях жильцы зимой просто не используют летние помещения, то в Крыму пустующие зимой лоджии являются недопустимой роскошью. Кроме шести-семи месяцев в году, когда может и должен преобладать открытый режим не только для летних помещений, но и для квартиры в целом, существует причина – не низкие температуры, а сильные ветра при небольших отрицательных температурах. Дискомфортные условия для человека, находящегося на открытом воздухе, создаются уже при скорости ветра свыше 5 м/с, а такие скорости наблюдаются в январе-марте в Ялте и в Симферополе в течение месяца, в северных районах Крыма и в Керчи – более месяца. На уровне верхних этажей скорость ветра выше, следовательно, и дискомфортных дней больше. Не редкость в Крыму и ветры 10-15 м/с, а также штормы (20 м/с). Не случайно в традиционном малоэтажном жилище возникла буферная зона в виде остекленной веранды или галереи, что обеспечивает постепенный переход от условий внутри помещения к внешним условиям и улучшает микроклимат квартиры в целом. Отсутствие такого перехода, прямой выход из квартиры в открытое помещение ведет к повышению простудных

заболеваний. Интересно сопоставить данные по жалобам жильцов соответственно на сквозняки в квартире и пожелания об остеклении лоджий. Остекление лоджий, конечно, не является основным способом ветрозащиты, но в ряде случаев оно необходимо, например, если кухня ориентирована на северо-восток, т. е. открыта преобладающим ветрам.

Другая характерная черта крымского климата — большая контрастность погод, среди зимы выпадают теплые периоды, когда летние помещения могут использоваться в открытом режиме, и наоборот, в теплый период года наблюдаются резкие перемены погоды, ограничивающие интенсивное использование летних помещений.

Трансформируемое остекление дает возможность варьировать степень открытости летнего помещения в зависимости от погодных условий (ветра, дождя и снега), возможность защиты от пыли, что важно в степных районах Крыма. Что касается ухудшения освещенности помещений, примыкающих к лоджии, то наличие буферной зоны сделает возможным одинарное остекление этих помещений, а не двойное, как сейчас. Необходимо также найти различные варианты расположения летнего помещения в структуре квартиры.

Трансформируемое остекление может создавать, когда нужно, звуковую и от части визуальную изоляцию, обеспечит возможность для игр детей, создаст на верхних этажах условия психологической уверенности. В целом остекление лоджий значительно повысит их эксплуатируемость, так как, во-первых, увеличит диапазон бытовых процессов, выполняемых здесь, во-вторых, позволит использовать лоджии в холодное время года.

В открытых летних помещениях следует предусматривать солнцезащиту с возможностью трансформации. Представляется интересное использование для солнцезащиты — жалюзи. Применение жалюзи следует включить в нормативы, по крайней мере, на первых и верхних этажах.

Необходимо разработать многообразие типов летних помещений. При этом следует учитывать функциональные особенности, ориентацию, микроклимат районов и застройки. В зависимости от ориентации должны применяться разные типы летних помещений на северных и северо-восточных фасадах. Здесь может быть целесообразным применение эркеров или остекленных буферных лоджий. Размеры и конфигурация летних помещений должны также определяться с учетом будущего функционального использования и возможной расстановки мебели.

В открытых летних помещениях также следует предусмотреть условия для их озеленения (специальные карнизы для укрепления цветочники и др.). Осуществление этих мероприятий дает возможность активно использовать летние помещения, повысит комфортность жилых зданий в целом.

Особую роль открытые помещения играют в условиях многоэтажного строительства, где затрудняется связь квартир с озелененным двором, тем самым усложняется организация отдыха детей и пожилых членов семьи. Так как открытые помещения используются интенсивнее и длительнее, оказалось целесообразным их устройство с трансформирующимися ограждениями. Такое решение позволяет эффективно использовать площадь открытых помещений в течение всего года.

Летом, в затененной части такой глубокой лоджии, при соответствующем проветривании должен быть благоприятный микроклимат. Однако для ночного отдыха глубокие лоджии без сквозного проветривания малопригодны, так как нагретый за день камень и бетон излучают слишком много тепла.

**Выводы.** Основным принципом организации квартир должна быть открытая объемно-планировочная структура, предусматривающая раскрытие внутреннего пространства в окружающую среду для обеспечения круглосуточной связи интерьера с внешней средой в течение всего перегретого и комфортного периода года.

Объемно-планировочную структуру квартир жилых домов следует принимать полуоткрытой, предусматривающей максимальную изоляцию помещения от перегрева в дневные часы, и максимальное раскрытие во внешнюю среду для охлаждения ночью.

Основные типы летних помещений здесь веранды, глубокие лоджии, терасы могут быть открытого и полуоткрытого типа: летние помещения с частичным развитием в глубь квартиры и возможностью трансформации в единый объем с общей комнатой и кухней, — с самостоятельной линией проветривания.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гольдштейн Г. К. Микроклиматическая оценка летних помещений жилых домов в Ташкенте. Строительство и архитектура Узбекистана. — № 10. — 1971. — С. 26.
2. Кордо Н. Я. Планировочная структура жилой ячейки и образ жизни семьи. — М., 1974.
3. Лицкевич В. К. Жилище и климат. — М., 1984.
4. Маркарин Р. С. Вопрос об остеклении лоджий и балконов жилых зданий. Жилищное строительство. — № 11. — 1980. — С. 20.
5. Рудаков В. А. Приквартирные открытые помещения в условиях умеренного климата. Диссертация. — М., 1979.
6. Рябушин А. Развитие жилой среды. — М., 1976.

Х. А. БЕНАЇ

### ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛІТНІХ ПРИМІЩЕНЬ В КРИМУ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

У поданій статті відмічено вплив архітектури житла на формування людини, її культуру та здоров'я. Якістю житлового середовища є один з загальних показників як для окремого міста, так і для всієї країни. Краще захищають людину від сонця глибокі затемнені лоджії. Літні приміщення повинні мати зручні функціональні зв'язки з квартирою. У традиційній малоповерховій забудові активно використовується двір, літні приміщення, та виконують функції житлової зони. В кримських умовах дійсно необхідний зв'язок літнього приміщення з зовнішнім середовищем протягом усього перегрівного та комфортного періоду року. Необхідно розробити різноманітність типів літніх приміщень. При цьому слід врахувати функціональні особливості, орієнтацію, мікроклімат районів та забудови. Основним принципом організації квартир повинна бути відкрита об'ємно-планувальна структура, яка передбачає розкриття внутрішнього простору квартир в довкілля.

**літні приміщення, комфорт, зелена кімната, квартира, лоджія**

H. A. BENAI

### FEATURES OF THE ORGANIZATION OF SUMMER PREMISES IN CRIMEA

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

This article emphasizes influence of accommodation architecture on formation of the human, human's culture and health. Quality of the dwelling environment is one of the basic indexes both for a separate city and for all country. The person is protected better from sun the deep shadowed lodgings. Summer premises should have convenient functional communications with the apartment. In traditional little storey construction the yard summer premises are used and carry out dwelling zone functions. The connection of a summer premise with an environment is necessary during all hot and the comfortable periods of a year for the Crimean conditions. It is necessary to work out the variety of summer premises types. However it is necessary to consider functional features, orientation, microclimate of areas and construction. The open space-planning structure which provides disclosing of internal apartments space in the environment should be main principle of the apartments organization.

**summer apartments, comfort, green room, apartment, lodging**

**Бенаї Хафізула Амінулович** — декан архітектурного факультету, завідувач кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Професор, доктор архітектури. Наукові інтереси: дослідження проблем розвитку житлової архітектури Донбасу, дослідження проблем розвитку містобудування і архітектури Донбаського регіону.

**Бенаи Хафизула Аминувович** — декан архитектурного факультета, заведующий кафедрой "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Профессор, доктор архитектуры. Научные интересы: исследование проблем развития жилищной архитектуры Донбасса, исследование проблем развития градостроительства и архитектуры Донбасского региона.

**Benai Hafizula Aminulovych** — the dean of architectural faculty, the Head of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: problems research of Town planning development and architecture of the Donbas region. Research of problems of town-planning development and architecture of the Donbas region.

УДК 72.01

**М. Ю. БЛИНОВА**

Харьковский государственный технический университет строительства и архитектуры

## **КОММУНИКАТИВНЫЙ АСПЕКТ АРХИТЕКТУРЫ: ПРОБЛЕМАТИЗИРУЮЩАЯ СИТУАЦИЯ**

Статья посвящена рассмотрению современной социокультурной ситуации, в которой актуализируется проблема коммуникативного аспекта архитектуры. Раскрываются особенности глобальных информационно-коммуникационных процессов как движущей силы развития современной культуры и их профессиональное осознание в архитектуре. Делается вывод о необходимости объективного рассмотрения и изучения современных процессов трансформации в сфере архитектуры, которые в значительной мере определяются изменением самого общества, получившего название "общество потребления", в границах которого массовая культура и массовые коммуникации стали ведущей культурной формой и главным средством передачи информации, в том числе и для архитектуры.

**информационное общество, массовая культура, массовая коммуникация**

**Формулировка проблемы.** Каждая историческая эпоха характеризуется некими именно ей присущими особенностями бытия и осмысления реальности в социуме. И эти особенности мышления определенного общества в определенный период времени отпечатываются во всех сферах деятельности человека и на всех ее продуктах. Трансформации, переживаемые обществом, находят свое отражение и в архитектуре. Профессиональное осознание и понимание этих изменений непосредственно в моменты смены парадигм есть задача не меньшая по значимости, чем освоение наследия минувших эпох.

Концепции "современной архитектуры" радикально трансформируются в рамках все убыстряющегося цивилизационного процесса перехода от постиндустриального к информационному обществу. И это обосновано в первую очередь сменой типов мышления и образа жизни современного человека. Проследить наиболее существенные из этих изменений представляется весьма важным для осознания особенностей их отражения и осуществления в архитектуре.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Проблема культурного отражения реалий бытия социума на той или иной ступени технического прогресса частично рассматривалась представителями различных областей научного знания. Наиболее широкое ее освещение можно найти в трудах по социологии и философии культуры таких западных авторов как Х. Ортега-и-Гассет, Д. Белл, Э. Тоффлер, М. Кастельс. В отечественной науке изучением этих вопросов занимались М. К. Мамардашвили, Э. Ю. Соловьева, А. Генис, Б. Гройс, И. П. Ильин.

Особое место среди исследований данной проблемы, а также многих других, опосредованно с ней связанных, занимают работы постмодернистов конца 80-х — начала 90-х гг. XX века — Ф. Джеймисон, Р. Барта, М. Фуко, Ж. Делеза, Ж. Бодрийара, Ж. Деррида. В этих работах отмечается реальная перспектива возникновения общества "иной реальности", управляемого посредством массовых коммуникативных технологий.

Именно в связи с этим повышением управляющей роли массовых коммуникаций в современной культуре и даже прямой зависимости от них жизни общества стали актуальны исследования по теории коммуникации, представленные работами таких ученых как Р. Якобсон, К. Леви-Стросс, М. Маклюэн, М. Бахтин. Еще в 60-е гг. XX века М. Маклюэн выдвинул тезис о том, что историческая смена эпох зависит от смены средств коммуникации (язык, печать, радио, телевидение, Интернет), с развитием которых весь мир превращается в "глобальную деревню" [1, с. 13].



Особый интерес в рамках данного исследования представляют модели коммуникации, разработанные в рамках семиотики У. Эко, М. Лотманом, которые предложили новый методологический аппарат для исследований явлений современной культуры.

В архитектуре вопросам профессионального понимания отражения смены парадигм общественного сознания посвящены исследования В. Л. Глазычева, А. Г. Раппапорта, А. В. Иконникова, И. А. Добрициной, а также современные работы с позиций семиотического подхода Екатеринбургской архитектурной школы.

**Формирование цели статьи.** Раскрытие особенностей глобальных информационно-коммуникационных процессов как движущей силы развития современной культуры и их профессиональное осознание в архитектуре.

**Основной материал.** Большой интерес в раскрытии поставленной проблемы представляет постепенное изменение роли коммуникации с переходом от индустриального к постиндустриальному и далее к информационному обществу. Это изменение связано, прежде всего, с увеличением удельного веса информации и знаний как одной из производительных сил общества, а также необходимость в более совершенных процессах координации и управления. Все больше и больше экономическое благополучие зависит от работы именно в этой сфере. Как говорит Э. Тоффлер: "Для цивилизации Третьей волны одним из главных видов сырья, причем неисчерпаемым, будет информация, включая воображение" [2, с. 33].

Двадцатый век вывел процессы обмена информацией на новый уровень. Появилось такое понятие как "глобальная информационная среда" как некая особая реальность, действия в которой оказывают значительное влияние на жизнь общества. Ввиду осознания этого феномена появились такие задачи как контроль этой инфосферы с целью доминирования в ней и как средства достижения этого доминирования появились "информационные войны", область действия которых лежит в поле того, как люди думают и принимают решения. Если ранее войны велись за территории, после — за средства производства, то теперь — за медиа-средства. Прежде всего, этот феномен затрагивает интересы национальной безопасности государств и научные исследования процессов коммуникации наиболее интенсивно и результативно проводятся военными службами. Так, например, американский военный аналитик Т. Томас выделяет следующие отличительные особенности-угрозы информационных и коммуникационных технологий:

- информационные технологии представляют опасность для всех стран;
- при этом отсутствуют легальные механизмы противодействия им, одобренные всем международным сообществом;
- возникновение новых методов манипуляции восприятием, эмоциями, интересами и выбором;
- доступность больших массивов информации для всех [3].

Все эти особенности демонстрируют новый статус информации в современном обществе. Наибольший интерес с точки зрения культуры представляют последние два пункта. Зачастую эти процессы подспудного влияния на аудиторию посредством СМИ происходят именно в сфере искусства. В качестве примера можно привести случай скупки акций голливудских кинокомпаний японцами для контроля за тем, как будут выглядеть в американских фильмах представители их нации. То же характерно и для встречи между арабо-американцами и студией "Дисней" 1993 года, в результате которой были скорректированы тексты песен для мультфильма "Алладин" с целью создания более привлекательного образа восточного человека [4].

Свое отражение вышеописанный процесс опосредованного искусством информационного влияния на человека находит и в архитектуре. Прекрасным примером могут служить всевозможные музеи и культурные центры некоторых определенных (в основном национальных) обществ, возводимые на "чужой" территории. Это и Еврейский музей Даниеля Либескинда в Берлине, Исламский Культурный Центр Паоло Портогези в Риме, Культурный центр Чжао Ренцо Пьяно в Новой Каледонии и "Институт Арабского мира" Жана Нувеля в Париже, о котором он сам сказал, что это здание не арабское, а западное, передающее дух, а не внешние черты Ближнего Востока, и служащее витриной арабского мира в Париже. Те же тенденции можно проследить и в культовых сооружениях, которые тем заметнее и лучше артикулированы, чем дальше от своей "родины" находятся. То же свойственно и главным офисам и представительствам крупных международных компаний, которые повсеместно демонстрируют свой статус, благосостояние и что особенно важно — корпоративный стиль, зачастую вообще не считаясь с окружением.

То же самое происходит и на международном уровне, когда государства демонстрируют свою мощь и значимость средствами архитектуры. Наиболее ясно это прослеживается на различных

международных выставках и бьеннале, а также крупных мероприятиях типа Олимпийских игр — последняя олимпиада в Пекине служит наглядным примером. Таким образом, статус страны, компании, организации, индивида в реальном мире в значительной степени определяется его статусом в информационном пространстве. Причем следует отметить, что архитектура имеет преимущество по силе влияния на человека по сравнению с другими видами искусства и средствами массовой коммуникации ввиду своей масштабности, долговечности и дороговизны.

Конечно, вполне справедливо утверждать, что процесс соперничества и влияния на человека средствами архитектуры имел место всегда, задолго до появления информационных технологий, однако масштаб этого влияния несоизмерим с масштабом тех процессов, что происходят в культуре на сегодняшний день. Одной из существенных отличительных особенностей современной культуры информационной цивилизации от традиционной культуры доиндустриальной эпохи стало появление массовой культуры для массового человека. Массовая культура, по мнению большинства ученых-социологов и культурологов, есть продукт именно развитой цивилизации, получивший наибольшее распространение в мировой культуре и ставший актуальной проблемой именно в эпоху информатизации. Так, Г. Г. Почепцов утверждает, что "Массовая культура и массовая коммуникация представляют наибольший интерес для заимствования их опыта, поскольку они постоянно и успешно работают именно с массовым сознанием" [5, с. 292.].

Проблема взаимодействия архитектуры и массовой культуры широко поднималась в эпоху постмодернизма, именно в это время массовая культура и приобрела особый статус как полноправная и альтернативная культурная система, ориентированная на потребление и гедонизм, аксиологический либерализм, эстетизацию повседневности, возвышению тривиального и профанного. Наследием этой "культурной революции" явилось острое обострение проблем, связанных с функционированием данного типа культуры — проблем циркуляции информации и ее соответствия реальности, управление инфопотоками, их содержанием и оказываемым влиянием на воспринимающего, профессиональное осознание и решение которых является очень актуальным на сегодняшний день [6, с. 64-67].

Архитектурные объекты из приведенных выше примеров управления информационным влиянием на воспринимающего относятся именно к массовой культуре, основными характеристиками которой считаются эффектность, театральность, зрелищность и их пассивное потребление. Вот как описывает свое впечатление от Еврейского музея Даниеля Либерскинда в Берлине отечественный теоретик архитектуры А. Г. Раппапорт: "Музей ... построен на одной и той же концепции, которую постоянно проводит Либерскинд — активной театрализованности самого пространства. Пространство тут, по мысли автора, должно "работать" как своего рода спектакль света и воздуха, как игра границ и переходов. ...Автор навязывает этот спектакль посетителям музея с непреложностью, с какой несчастным жертвам нацизма был навязан политический спектакль их уничтожения. Это, конечно, чудовищное преувеличение. Но что поделать — видимо, есть нечто общее во всех способах манипулирования сознанием и жизнью... Архитектура Либерскинда — архитектура массового шоу, а не того, что можно было бы условно назвать "сосредоточенностью на смысле" [7]. И в качестве объяснения подобной ситуации в архитектуре А.Г. Раппапорт приводит склонность массового общества к театрализации, неспособность массового человека самому организовать свое восприятие — "ему нужен затейник, гармонист, экскурсовод или архитектор, который бы взял на себя эти функции и подсказал несчастным - что они должны чувствовать" [7].

**Выводы.** Потребность объективного рассмотрения и изучения современных процессов трансформации в сфере архитектуры в значительной мере определяется изменением самого общества, получившего название "общество потребления", в границах которого массовая культура и массовые коммуникации стали ведущей культурной формой и главным средством передачи информации, в том числе и для архитектуры.

Данный вопрос смены парадигм в архитектуре XX-XXI века был и остается актуальным, однако, несмотря на это, многие принципиальные аспекты исследования остаются по-прежнему открытыми. Во-первых, в исследовательской литературе нет достаточного единомыслия относительно онтологических характеристик и функциональных проявлений коммуникативного и массового аспектов в архитектуре. Во-вторых, дискутируется вопрос об оценке аксиологических констант "общества потребления" в современной архитектуре. В-третьих, достаточно неопределенными остаются феноменологические пределы исследования коммуникативного аспекта архитектуры и массового, как его немаловажного частного проявления.

Таким образом, исследования информации и коммуникации как движущей силы современной цивилизации имеют непосредственное отношение к проблемам развития всей современной культуры и архитектуры в том числе.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. McLuhan M. The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man. — Toronto, 1967. — 294 p.
2. Тоффлер Э. На пороге будущего // "Американская модель": с будущим в конфликте. — М., 1984. — 154 с.
3. Thomas T.L. Detering information warfare: a new strategic challenge // Parameters. — Winter. — 1996-1997.
4. Shaheen J.G. Arab and Muslim stereotyping in American popular culture. — Washington, 1997. — 124 p.
5. Почепцов Г.Г. Теория коммуникации. - М.: СмартБук, 2009. — 651 с. — Библиогр.: С. 606-640.
6. Костина А.В. Массовая культура как феномен постиндустриального общества. — М.: Издательство ЛКИ, 2008. — 352 с. — Библиогр. в подстроч. прим.
7. Раппапорт А.Г. Еврейский музей Даниеля Либескинда в Берлине. Режим доступа: [http://papardes.blogspot.com/2009/08/blog-post\\_6034.html](http://papardes.blogspot.com/2009/08/blog-post_6034.html) — Заголовок с экрана.

М. Ю. БЛИНОВА

#### КОМУНІКАТИВНИЙ АСПЕКТ АРХІТЕКТУРИ: ПРОБЛЕМАТИЗУЮЧА СИТУАЦІЯ

Харківський державний технічний університет будівництва і архітектури

Стаття присвячена розгляду сучасної соціокультурної ситуації, в якій актуалізується проблема комунікативного аспекту архітектури. Розкриваються особливості глобальних інформаційно-комунікаційних процесів як рухомої сили розвитку сучасної культури та їх професійне осмислення в архітектурі. Робиться висновок о необхідності об'єктивного розгляду та вивчення сучасних процесів трансформації у сфері архітектури, які значною мірою визначаються зміною самого суспільства, що отримало назву "суспільства", в межах якого масова культура та масова комунікація стали ведучою культурною формою та головним засобом передавання інформації, в тому числі і архітектури.  
**інформаційне суспільство, масова культура, масова комунікація**

M. YU. BLINOVA

#### COMMUNICATIVE ASPECT OF ARCHITECTURE: PROBLEMATIZIRUYUSCHAYA SITUATION

Kharkov State Technical University of Civil Engineering and Architecture

Article deals with the contemporary social and cultural situation in which the problem of the communicative aspect of architecture is actualized. Features of global information and communication processes are as revealed a moving force of modern culture and their professional awareness of architecture. The conclusion about the necessity of objective consideration and research the current processes of transformation in the field of architecture, which are largely determined by changing of the society, itself, called "consumer society", within the which mass culture and mass communications have beenh become a leading cultural form and the principal means of conveying information, including architecture.  
**information society, mass culture, mass communication**

**Блінова Марія Юрїївна** — кандидат архітектури, асистент кафедри дизайну архітектурного середовища Харківського державного технічного університету будівництва та архітектури. Наукові інтереси: комунікативний аспект архітектури, архітектурна феноменологія, архітектурна семіотика.

**Блинова Мария Юрьевна** — кандидат архитектуры, ассистент кафедры дизайна архитектурной среды Харьковского государственного технического университета строительства и архитектуры. Научные интересы: коммунікативний аспект архитектуры, архитектурная феноменология, архитектурная семиотика.

**Blinova Mariya Yuriyivna** — Ph.D. in Architecture, assistant lecturer of design of architectural environment of the Kharkov State Technical University of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the communicative aspect of architecture, architectural phenomenology, architectural semiotics.

УДК 697.32

**С. Г. КУЗНЕЦОВ<sup>а</sup>, А. П. БУТОВА<sup>б</sup>**

<sup>а</sup>Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, <sup>б</sup>Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского

## **ТЕПЛОУДАЧА ЗДАНИЙ В ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКЕ ПРИ ДЕЙСТВИИ НА НИХ ВЕТРА**

В работе рассматриваются основные положения о теплопотерях, вызванных ветром в зданиях жилой застройки. Для понимания физического механизма теплопотерь необходимо рассматривать природу ветра и методы его моделирования. Представлено теоретическое обоснование, относящееся к структуре воздушного потока и распределения давления в застройке средней этажностью. При определении теплопотерь, вызванных ветром, основными расчетными элементами являются характеристики ветра и аэродинамические характеристики застройки. Рассмотрены методы математического моделирования и методы оценки, зависящие от эффекта турбулентности потока. Занимаясь исследованиями в строительной аэродинамике, рассматривается отдельный слой атмосферы Земли. Это необходимо, чтобы развить методы, способные количественно определять скорости потока, характеризующие ветер, которые обусловлены величиной и колебаниями турбулентности. Слой атмосферы, в котором представлены данные исследования, называется приземным пограничным.

**теплопотери, застройка средней этажности, характеристики ветра, аэродинамические характеристики застройки, турбулентность потока, приземный пограничный слой атмосферы**

### **1. Введение**

Современные технологии компьютерного моделирования позволяют сократить сроки проектирования и монтажа инженерных систем зданий при минимальных материальных затратах. Они помогают инженерам грамотно реализовать в проекте здания энергосберегающие мероприятия, найти оптимальное сочетание технических решений по ограждающим конструкциям и инженерным системам. При этом экономится от 30 до 70% энергии — тепловой и электрической. В итоге получается, что стоимость строительства таких зданий не слишком отличается от обычной, но уровень комфорта и степень функциональности всех систем здания возрастают.

Известно, что современные здания обладают огромными резервами повышения их тепловой эффективности, но до последнего времени проектировщики уделяли мало внимания вопросу оптимизации теплозащитных конструкций здания. А ведь это комплексная задача, которая требует правильного решения многих вопросов — в том числе выбора состава материалов, порядка расположения слоев и их толщины. И здесь полезными могут оказаться методы численного моделирования реальных физических процессов.

Другая проблема, актуальность которой не вызывает сомнений у специалистов в области климатизации зданий, связана с таким понятием, как микроклимат помещения. Причина этого внимания заключается в неудовлетворительном состоянии микроклимата зданий, в его отрицательном влиянии на здоровье людей и на производительность труда. Условия микроклимата помещения (температура, влажность, скорость движения воздуха) должны учитывать индивидуальные потребности каждого человека, вследствие чего климатические системы здания должны обладать возможностью индивидуального регулирования параметров микроклимата. Но для этого необходимо точно знать метеорологические условия внутренней среды помещения в любой его точке.

### **2. Физическое моделирование и основы теории подобия**

Физическое моделирование как метод распадается на два самостоятельных этапа: первый — создание модели; второй — измерения и наблюдения на модели. В основе первого этапа, который мы

здесь и будем рассматривать, лежит теория подобия.

Теория подобия – это учение о подобных явлениях. Прежде всего, оно включает в себя геометрическое подобие. Геометрические фигуры одинаковой формы (например, треугольники) подобны, если соответственные углы равны, а сходственные стороны пропорциональны. Коэффициент пропорциональности называется константой геометрического подобия:  $l''/l' = c_l$ . При этом отрезки, исходящие из соответственных вершин и связанные соотношением подобия  $l''/l' = c_l$ , называются сходственными отрезками, а их координаты – сходственными точками:  $x''/x' = y''/y' = z''/z' = c_l$ . Два промежутка времени  $\tau''$  и  $\tau'$  называются сходственными, если они имеют общее начало отсчета и связаны равенством:  $\tau''/\tau' = c_\tau$ .

Константы подобия – это коэффициенты, показывающие, во сколько раз физические величины одной системы (явления) отличаются от тех же величин другой – подобной – системы. Для того, чтобы быть уверенными в том, что две рассматриваемые системы (лабораторная модель и натурная система) подобны, нужно иметь критерии подобия.

Рассмотрим условия подобия двух систем, в которых происходит конвективный теплообмен. Для подобия явлений, происходящих в этих системах, необходимо выполнение трех условий подобия:

- 1) протекающие процессы относятся к явлениям одной природы, качественно одинаковы и описываются тождественными уравнениями;
- 2) процессы протекают в геометрически подобных системах;
- 3) физические величины, характеризующие подобие явлений, подобны, т.е. в сходственных точках и в сходственные моменты времени однородные величины связаны соотношениями подобия:  $\varphi''/\varphi' = c_\varphi$ .

Запишем уравнения конвективного теплообмена для обеих систем.

$$\rho \left( \frac{\partial w_x}{\partial \tau} + w_x \frac{\partial w}{\partial x} + w_y \frac{\partial w_x}{\partial y} + w_z \frac{\partial w_x}{\partial z} \right) = \rho g_x - \frac{\partial P}{\partial x} + \mu \left( \frac{\partial^2 w_x}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w_x}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 w_x}{\partial z^2} \right) \quad (1)$$

$$\frac{\partial t}{\partial \tau} + w_x \frac{\partial t}{\partial x} + w_y \frac{\partial t}{\partial y} + w_z \frac{\partial t}{\partial z} = a \left( \frac{\partial^2 t}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 t}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 t}{\partial z^2} \right) \quad (2)$$

$$-\lambda \frac{\partial t}{\partial n_{pov}} = \alpha (t_{pov} - t_{sr}) \quad (3)$$

– для одной системы, и аналогичные – для второй системы.

$$\rho' \left( \frac{\partial w'_x}{\partial \tau'} + w'_x \frac{\partial w'}{\partial x} + w'_y \frac{\partial w'_x}{\partial y} + w'_z \frac{\partial w'_x}{\partial z} \right) = \rho' g'_x - \frac{\partial P'}{\partial x} + \mu' \left( \frac{\partial^2 w'_x}{\partial x'^2} + \frac{\partial^2 w'_x}{\partial y'^2} + \frac{\partial^2 w'_x}{\partial z'^2} \right) \quad (1')$$

$$\frac{\partial t'}{\partial \tau'} + w'_x \frac{\partial t'}{\partial x} + w'_y \frac{\partial t'}{\partial y} + w'_z \frac{\partial t'}{\partial z} = a' \left( \frac{\partial^2 t'}{\partial x'^2} + \frac{\partial^2 t'}{\partial y'^2} + \frac{\partial^2 t'}{\partial z'^2} \right) \quad (2')$$

$$-\lambda' \frac{\partial t'}{\partial n'_{pov}} = \alpha' (t'_{pov} - t'_{sr}) \quad (3')$$

Оказывается, что комбинации из констант подобия определенным образом связаны между собой. Используя эти соотношения, получают некоторые инварианты, или критерии подобия. Рассмотрим

примеры. Возьмем из первого ряда равенств соотношение  $\frac{c_\rho c_w^2}{c_l} = \frac{c_\mu c_w}{c_l^2}$ . После сокращений и с учетом того, что каждая константа подобия есть отношение соответствующих физических величин в двух подобных системах, получим:  $\frac{\rho' w' l'}{\mu'} = \frac{\rho w l}{\mu} = Re$ . Это соотношение является инвариантом при переходе от одной системы к другой, ей подобной. Оно носит название критерия Рейнольдса. Чаше его записывают через коэффициент кинематической вязкости  $\nu = \mu/\rho$ :  $Re = \frac{wl}{\nu}$ . Критерий Рейнольдса является одним из основных критериев гидродинамического подобия. Аналогичным образом можно

получить другие критерии подобия, например: критерий Эйлера  $Eu = \frac{P - P_0}{\rho w^2}$ , критерий Фруда  $Fr = \frac{w^2}{lg}$ ,

критерий Струхала  $Sh = \frac{\partial w}{l}$ , и т.д.

Критериев подобия существует гораздо больше, чем мы здесь рассмотрели. Они названы именами известных ученых, занимавшихся проблемами гидрогазодинамики и теплообмена. Кроме того, что эти критерии являются инвариантами для двух подобных физических систем, они имеют определенный физический смысл. Так, критерий Рейнольдса является мерой соотношения сил инерции, связанных со скоростью потока, и сил внутреннего трения, зависящих от вязкости среды. Критерий Пекле является мерой соотношения конвективного и молекулярного переносов теплоты в потоке. Критерий Нуссельта является безразмерным коэффициентом теплоотдачи. Критерий Био — мерой соотношения процессов теплоотдачи с поверхности тела и теплопроводности внутри тела.

Поскольку невозможно добиться равенства абсолютно всех критериев подобия в двух физических системах, на практике, как правило, прибегают к приближенному моделированию. А именно, удовлетворяют требованию равенства лишь основных критериев подобия, являющихся определяющими для данного процесса. Так, в случае исследования нестационарной теплопроводности существенными являются критерии Био и Фурье. В случае изучения переноса теплоты при вынужденной конвекции — критерии Рейнольдса, Пекле, Прандтля, Нуссельта, Фурье. При физическом моделировании на лабораторных экспериментах получают эмпирические соотношения в виде функциональной зависимости между собой критериев подобия. Если в натурном эксперименте выполняются условия подобия, то полученные соотношения будут справедливы и для него.

### 3. Исследование конвективной теплоотдачи методами теории пограничного слоя

Одна из теорем подобия гласит, что уравнения, описывающие физические процессы, могут быть представлены в виде функциональной связи между критериями подобия, например,  $Nu = f(Re, Pr, \dots)$ . Такая связь может быть получена теоретически или экспериментально, или совокупно: теоретически — вид функции, а в эксперименте уточняются значения коэффициентов. В частности, в таких исследованиях используется теория пограничного слоя. Прежде чем обратиться к ней, рассмотрим режимы течения и понятие пограничного слоя.

Движение среды, омывающей поверхность твердого тела, может быть ламинарным или турбулентным. Ламинарным режимом называется спокойное, без перемешивания, течение среды, при котором возможно существование стационарных траекторий выделенных частиц среды. Эти траектории повторяют профиль канала или обтекаемой поверхности.

Если поток среды встречает на пути препятствие в виде некоторой поверхности (она может быть плоской или криволинейной), то эта поверхность оказывает возмущающее действие на параметры потока. Наибольшее воздействие ощущается вблизи обтекаемой поверхности. В связи с этим вводят понятие пограничного слоя. Прежде всего, в пограничном слое изменяются распределения скорости и температуры.

Пограничным слоем называют область течения вязкой теплопроводной среды, характеризующуюся малой (по сравнению с продольными размерами) толщиной и большим поперечным градиентом величины, определяющей перенос количества движения или теплоты. Различают динамический и тепловой пограничные слои. Пограничный слой, характеризующийся большим поперечным градиентом продольной составляющей скорости, под действием которого осуществляется поперечный перенос количества движения, называется динамическим. Если мы рассмотрим обтекание плоской пластины (упрощенный вид линейного здания), то продольная составляющая скорости потока  $w_x$  будет изменяться в направлении нормали к поверхности от практически нулевой величины на поверхности до скорости невозмущенного потока  $w_\infty$  на достаточном удалении от нее. В гидродинамике принята концепция прилипания, в соответствии с которой вследствие сцепления молекул среды с молекулами поверхности на самой поверхности скорость потока равна нулю.

Аналогично, перенос теплоты в потоке осуществляется в приграничном слое за счет возмущающего действия обтекаемого тела на распределение температуры. Пограничный слой, характеризующийся большим поперечным градиентом температуры, под действием которого осуществляется перенос теплоты, называется тепловым пограничным слоем. В тепловом пограничном слое температура изменяется от температуры поверхности, которую принимает прилипающий слой среды, до температуры невозмущенного потока. Расстояние по нормали к поверхности, на котором происходит

это изменение, называют толщиной теплового пограничного слоя. Толщины динамического и теплового пограничного слоев могут не совпадать. Кроме того, чем дальше поток продвигается вдоль обтекаемой поверхности, тем больше ее возмущающее действие на параметры потока. Поэтому толщины как динамического, так и теплового пограничных слоев являются функциями продольной (вдоль поверхности) координаты  $x$ .

Расчет конвективной теплоотдачи является сложной задачей, поскольку требует совместного решения уравнений Навье-Стокса, уравнения энергии и уравнения теплоотдачи. Решения удается получить лишь при введении определенных упрощений. Одно из таких упрощений было предложено Прандтлем в 1904 году. Рассмотрим его на примере ламинарного стационарного потока среды, омывающего плоскую пластину конечной длины. Омывающий поток условно можно разделить на две области: пограничный слой и невозмущенную часть потока. Пограничный слой  $\delta(x)$

характеризуется наличием в нем градиента скоростей  $\frac{\partial w_x}{\partial y}$ ; предполагается, что он имеет конечную толщину, причем на границе с пластиной  $y = 0$   $w_x = 0$ , а на внешней границе  $y = \delta_x$   $w_x = w_0$ . Кроме того, поскольку на расстояниях, больших толщины пограничного слоя, скорость не изменяется, то

возникает дополнительное граничное условие:  $\left(\frac{\partial w_x}{\partial y}\right)_{y=\delta} = 0$ .

Аналогичные предположения делаются относительно температуры на границах теплового пограничного слоя: на границе  $y = 0$   $t = t_c$ , на границе  $y = \delta_x$   $t = t_\infty$ , и на этой же границе  $\left(\frac{\partial t}{\partial y}\right)_{y=\delta} = 0$ ;  $t_c$

– температура поверхности пластины.

Сущность теории пограничного слоя состоит в упрощении дифференциальных уравнений движения и энергии в результате применения их к ограниченной области пространства - пограничному слою. Рассмотрим  $x$ - компоненту уравнений Навье-Стокса для стационарного случая

при безградиентном течении  $\left(\frac{\partial P}{\partial x}\right) = 0$ ,  $x$ - составляющая силы тяжести также равна нулю. Тогда уравнения движения и энергии имеют вид:

$$\rho(w_x \frac{\partial w}{\partial x} + w_y \frac{\partial w_x}{\partial y}) = \mu(\frac{\partial^2 w_x}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w_x}{\partial y^2}) \quad (4)$$

$$w_x \frac{\partial t}{\partial x} + w_y \frac{\partial t}{\partial y} = a(\frac{\partial^2 t}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 t}{\partial y^2}) \quad (5)$$

Так как в пограничном слое основное изменение скорости и температуры происходит в направлении нормали к поверхности, то можно считать, что

$$\frac{\partial w_x}{\partial x} \ll \frac{\partial w_x}{\partial y}; \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} \ll \frac{\partial^2 w_x}{\partial y^2} \text{ и } \frac{\partial t}{\partial x} \ll \frac{\partial t}{\partial y}; \frac{\partial^2 t}{\partial x^2} \ll \frac{\partial^2 t}{\partial y^2}.$$

Тогда уравнения (1), (2) могут быть переписаны в виде:

$$w_x \frac{\partial w_x}{\partial x} + w_y \frac{\partial w_x}{\partial y} = \nu \frac{\partial^2 w_x}{\partial y^2} \quad (6)$$

$$w_x \frac{\partial t}{\partial x} + w_y \frac{\partial t}{\partial y} = a \frac{\partial^2 t}{\partial y^2} \quad (7)$$

Здесь  $\nu = \mu/\rho$  – это коэффициент кинематической вязкости. Если он численно равен коэффициенту температуропроводности  $a$ , то уравнения для  $t$  и  $w_x$  идентичны. Тогда описываемые уравнениями (3), (4) поля температур и скоростей подобны. Равенство  $\nu$  и  $a$  означает, что критерий Прандтля равен единице. Таким образом, критерий Прандтля определяет степень подобия гидродинамического и теплового пограничных слоев. Если  $Pr = 1$ , то  $\delta = \delta_x$ , если  $Pr \leq 1$ , то динамический пограничный слой лежит внутри теплового, если  $Pr \geq 1$ , то тепловой пограничный слой лежит внутри динамического.

Даже в упрощенном виде решение системы (3), (4) с описанными выше граничными условиями вызывает определенные трудности и требует применения численных методов.

Другой метод – применение интегральных уравнений пограничного слоя. Эти уравнения в разное время были получены учеными: Карманом – для динамического – и Кружилиным – для теплового пограничных слоев. Они выглядят следующим образом.

$$\frac{d}{dx} \int_0^{\delta} w_x (w_{\infty} - w_x) dy = \nu \left. \frac{\partial w_x}{\partial y} \right|_{y=0} . \quad (8)$$

$$\frac{d}{dx} \int_0^{\delta_T} w_x (t_{\infty} - t_x) dy = a \left. \frac{\partial t}{\partial y} \right|_{y=0} . \quad (9)$$

Получены эти уравнения все тем же методом рассмотрения переноса количества движения и энергии через выделенный элементарный объем внутри пограничного слоя. Решение этих уравнений требует, кроме условий на границах пограничного слоя, задания предполагаемой функциональной зависимости распределения скоростей и температур в пределах пограничного слоя. Для рассмотрения теплоотдачи к уравнениям (8), (9) добавляется уравнение теплоотдачи Ньютона-Рихмана, в котором коэффициент теплоотдачи  $\alpha$  является искомой величиной. Для пластины длиной  $l$  (вдоль направления  $x$ ) бесконечных поперечных размеров безразмерный коэффициент теплоотдачи определяется как критерий Нуссельта: местный (в зависимости от  $x$ )  $Nu_x = \frac{\alpha x}{\lambda}$  и усредненный по всей

длине  $Nu_l = \overline{Nu_x}$ . Решение интегральных уравнений пограничного слоя приводит к следующим результатам. Для ламинарного пограничного слоя:

$$\begin{aligned} Nu_x &= 0,33 Re_x^{1/2} Pr^{1/3} \\ Nu_l &= 0,66 Re_l^{1/2} Pr^{1/3} \end{aligned} \quad (10)$$

Здесь  $Re_x$  – местное значение числа Рейнольдса,  $Re_l$  – усредненное по длине пластины число Рейнольдса. Для турбулентного режима течения в пограничном слое функциональная зависимость несколько иная:

$$\begin{aligned} Nu_x &= 0,0296 Re_x^{0,8} Pr^{0,43} \\ Nu_l &= 0,037 Re_l^{0,8} Pr^{0,43} \end{aligned} \quad (11)$$

#### 4. Выводы

Современная вычислительная гидродинамика представляет широкий набор численных методов решения задач о течении жидкости и газа с учетом тепло- и массообмена. Такое разнообразие в методах вызвано особенностями, проявляющимися в математических моделях, описывающих те или иные конкретные физические явления. Эти особенности связаны как непосредственно с физическими свойствами объекта, например, учетом или не учетом проявления сжимаемости, так и с его математическими особенностями, например, с геометрией (внутренность, внешность), с гладкостью или негладкостью функций и, конечно, с типом уравнений (эллиптический, параболический, гиперболический). Существует ряд чисто вычислительных особенностей разработанных методов, таких как явный или неявный характер схем аппроксимации, наличие одного, двух или более этапов алгоритма расчета, использование различных методов решения разностных уравнений, итерационный либо маршевый характер расчета и т.д. Итак, вычислительные алгоритмы задач определяются физическими, геометрическими и математическими особенностями.

Нестационарные осредненные по Рейнольдсу уравнения Навье-Стокса образуют смешанную систему гиперболически-параболических уравнений. Поэтому решение такой системы может быть получено тем или иным маршевым методом, который и лежит в основе большинства численных алгоритмов для этих уравнений. Стационарные уравнения Рейнольдса для сжимаемой жидкости образуют систему гиперболически-эллиптического типа, решение которой вызывает большие трудности из-за несходства методов решения уравнений гиперболического и эллиптического типов. Поэтому для решения стационарных уравнений используют метод установления по времени на



основе как явных, так и неявных схем. Эти схемы имеют второй порядок точности по пространству и либо первый, либо второй по времени. Второй порядок точности используется для получения точной картины развития течения во времени, а первый — для получения описания установившегося течения с целью экономии вычислительных ресурсов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горохов Е.В., Кузнецов С.Г. Экспериментальные методы определения ветровых нагрузок на здания и сооружения. — Донецк: Норд-Пресс, 2009. — 168 с.
2. Кузнецов С.Г. Эффекты волнообразования при обтекании ветровым потоком высотных зданий и сооружений. — Донецк: Норд-Пресс, 2009. — 200 с.
3. Горохов Е. В. Математическое моделирование ветрового взаимодействия башенных сооружений квадратного сечения / Е. В. Горохов, С.Г.Кузнецов // Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури (Макіївка). — 2007. — № 6(68). — С. 13-17.
4. Кузнецов С. Г. Чисельне моделювання вітрових навантажень висотних будівель / С. Г. Кузнецов // Міжвуз. зб. "Наукові нотатки" Луцький державний технічний університет. — 2008. — С. 168-173.
5. Кузнецов С. Г. Вітряний тиск під час розрахунку вентиляційних тепловтрат будівлі та його вплив на формування території забудови / С. Г. Кузнецов, А. П. Бутова // Вісник Донецького державного ун-ту економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. — 2006. — №1(29). — С. 31-35.

С. Г. КУЗНЕЦОВ<sup>а</sup>, А. П. БУТОВА<sup>б</sup>

#### ТЕПЛОВІДДАЧА БУДІВЕЛЬ В МІСЬКІЙ ЗАБУДОВІ ПРИ ДІЇ НА НИХ ВІТРУ

<sup>а</sup>Донбаська національна академія будівництва і архітектури, <sup>б</sup>Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

У роботі розглядаються основні положення про тепловтрати, викликані вітром в будівлях житлової забудови. Для розуміння фізичного механізму тепловтрат необхідно розглядати природу вітру і методи його моделювання. Представлено теоретичне обґрунтування, що відноситься до структури повітряного потоку і розподілу тиску в забудові середньою поверховістю. При визначенні тепловтрат, викликаних вітром основними розрахунковими елементами є характеристики вітру, і аеродинамічні характеристики забудови. Розглянуті методи математичного моделювання і методи оцінки, залежні від ефекту турбулентності потоку. Займаючись дослідженнями у будівельній аеродинаміці, розглядається окремий шар атмосфери Землі. Це необхідно, щоб розвивати методи, здатні кількісно визначати швидкості потоку, що характеризують вітер, які обумовлені величиною і коливаннями турбулентності. Шар атмосфери, в якому представлені дані дослідження, називається приземний прикордонний.

**тепловтрати, забудова середньої поверховості, характеристики вітру, аеродинамічні характеристики забудови, турбулентність потоку, приземний прикордонний шар атмосфери**

S. G. KUZNETSOV<sup>a</sup>, A. P. BUTOVA<sup>b</sup>

#### HEAT EMISSION OF BUILDINGS IN TOWN BUILDING WHILE WINDY INFLUENCE

<sup>a</sup>Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture, <sup>b</sup>Donetsk National University of Economy and Trade named after of Mikhail Tugan-Baranovsky

Substantive positions are considered in the work, about heating loses, caused of wind in dwelling building. For understanding of physical mechanism of heating loses it is necessary to consider the nature of the wind and methods of its modelling. A theoretical ground, related to the structure of air flow and distributing of pressure in building of average floor structure is given. At determination of heat loses, caused the wind, the basic design elements of are descriptions of the wind and aerodynamic ones of building. The methods of mathematical modelling and estimations methods are considered, depending on the effect of stream turbulence of. Dealing with in researches in building aerodynamics, the separate layer of Earth atmosphere is examined. It is necessary, to develop methods, capable to determine speeds of stream qualifiedly, characterizing the wind, which are stipulated with the value and vibrations of turbulence. The layer of the atmosphere, where given researches data are presented, are called preground boundary.

**heat loses, building of average floor structure, descriptions of the wind, aerodynamic descriptions of building, turbulence of flow, ground boundary layer of atmosphere**

**Кузнецов Сергій Георгійович** — доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри "Містобудування і інженерна графіка" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: розвиток методики оцінки вітрового впливу на будівлі, споруди та їх комплекси, удосконалення методик моделювання приземного пограничного шару атмосфери, натурних і модельних випробувань будівель та споруд на вітрове навантаження.

**Бутова Алла Павлівна** — старший викладач кафедри організації і управління якістю ресторанного господарства ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського. Наукові інтереси: розвиток методики оцінки вітрового впливу на будівлі, споруди та їх комплекси, удосконалення методик моделювання приземного пограничного шару атмосфери, натурних і модельних випробувань будівель та споруд на вітрове навантаження.

**Кузнецов Сергей Георгиевич** — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой "Градостроительства и инженерной графики" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: развитие методики оценки ветровых воздействий на здания, сооружения и их комплексы, совершенствование методик моделирования приземного пограничного слоя атмосферы, натурных и модельных испытаний зданий и сооружений на ветровое давление.

**Бутова Алла Павловна** — старший преподаватель кафедры организации и управления качеством ресторанного хозяйства ДонНУЕТ имени Михаила Туган-Барановского. Научные интересы: развитие методики оценки ветровых воздействий на здания, сооружения и их комплексы, совершенствование методик моделирования приземного пограничного слоя атмосферы, натурных и модельных испытаний зданий и сооружений на ветровое давление.

**Kuznetsov Sergey Georgievych** — is doctor of engineering sciences, professor Head of the "Town Designing and Engineering Graph" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: development of method estimation of the wind effects on buildings, structures and their complexes; perfection of modelling methods of the preground atmospheric boundary layer; natural and modelling tests of the wind loads on buildings and structures.

**Butova Alla Pavlivna** — the senior lectures of the "Organization and Management Quality of Restaurant Economy" Chair of Donetsk National University of Economics and Trade after M. Tugan-Baranovsky. Scientific interests: development of method estimation of the wind effects on buildings, structures and their complexes; perfection of modelling methods of the preground atmospheric boundary layer; natural and modelling tests of the wind loads on buildings and structures.

УДК 712.4

**О. В. РЯБОВА, А. В. ВЯЗОВСКАЯ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ОЗЕЛЕНЕНИЕ ЗДАНИЙ КАК СРЕДСТВО АРХИТЕКТУРНОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ**

Выделены основные виды озеленения зданий и сооружений: озеленение кровель и озеленение фасадов. Проведен аналитический обзор объектов отечественного и зарубежного опыта проектирования зданий с озелененной кровлей. Выявлены основные композиционные и функциональные характеристики зданий с озелененной кровлей. Систематизированы конструктивные приемы озеленения кровель: традиционная и инверсионная; фасадов: озеленение балконов, лоджий, террас; озеленение по специальному каркасу; озеленение по технологии "Живые стены". На основе примеров из зарубежной проектной практики выявлены основные особенности зданий с озелененными фасадами.

В результате исследования выявлено, что: озеленение кровель зданий в основном применяется в крупных общественных сооружениях небольшой этажности, зачастую расположенных частично либо полностью под землей, в которых кровля является формообразующим элементом, также они, как правило, органично связаны с существующим рельефом, дополняют его и не доминируют над окружающей застройкой; озеленение фасадов в основном применяется в многоэтажных жилых и общественных зданиях, которые имеют наземное расположение; с окружающим рельефом, как правило, органично связаны и зачастую доминируют над окружающей застройкой; здания, в которых озеленение выступает основным выразительным средством, всегда органично вписываются в окружающую городскую или природную среду, в чем состоит одно из преимуществ применения озеленения зданий и сооружений.

Выявлены перспективы развития дальнейших исследований в данном направлении.

**экология, озеленение кровель, озеленение фасадов**

Для современных крупных городов характерны проблемы архитектурного однообразия и плохой экологии. Городская среда не является комфортной и сомасштабной человеку; она вызывает стрессы, плохое самочувствие у горожан. Городская среда подвергается процессу глобализации и проектируемые объекты, как правило, не соответствуют характеру местности. "Безрассудное отношение к экологии привело к плачевным результатам: крупные города превратились в "каменные джунгли", где на улицах не увидишь ни куста, ни дерева" [4, с. 20]. Особенно сложная экологическая ситуация сложилась в промышленных городах. Поэтому одной из важнейших задач в архитектуре и градостроительстве на сегодняшний день является повышение уровня озеленения городов различными средствами.

Начиная с 70-х годов XX века, особое внимание уделяется проблеме связи архитектуры и экологии. Проводится активное исследование экоархитектуры и энергетически активных зданий [3, с. 104]. В последнее десятилетие формируется новая архитектурная субдисциплина под названием "ландшафтный урбанизм". Чарльз Валдхейм, Джеймс Корнер, и Мохсен Мостафаи являются одними из преподавателей, практиков, и теоретиков данной дисциплины. В ландшафтном урбанизме архитектурная композиция "начинает трактоваться как своего рода ландшафт или — с иной точки зрения — как нечто, столь тесно взаимодействующее с поверхностью земли, что ее уже невозможно отделить от окружающего ландшафта" [7, с. 143].

Среди нерешенных ранее частей общей проблемы, которым посвящена статья, можно выделить следующие:

— использование озеленение в качестве средства архитектурной выразительности;

- озеленение зданий как средство повышения комфортности городской среды;
- использование озелененных кровель в качестве искусственного ландшафта;
- благоприятное воздействие озелененных зданий на экологию.

Целями данной статьи являются:

- определение видов озеленения зданий и сооружений;
- выделение основных конструктивных приемов озеленения зданий и сооружений;
- разработка классификации озеленения зданий и сооружений.

Известно, что применение озеленения зданий и сооружений "уходит корнями" вглубь веков. Растительный слой почвы (дерн) приобрел статус кровельного покрытия еще в доисторические времена. В странах с суровым климатом, таких как Гренландия или Исландия, древесины было мало, поэтому местные жители сооружали стены своих жилищ из камня и дерна [1].

Самым известным примером применения вертикального озеленения являются висячие сады Семирамиды. Висячие сады также были в Москве и Петербурге XVII века. В интерьеры зданий зелень полноправно вошла с появлением светопрозрачных крыш в Англии в 1717 году. В конце 19в. в общественных зданиях начали организовывать крытые галереи, пассажи, атриумы. Состав объектов наполнения атриумных пространств включал произведения искусств, элементы благоустройства, мебель и растения [5].

Исходя из исторического опыта, озеленение зданий можно подразделить на озеленение кровель зданий, озеленение фасадов и включения озелененных пространств в структуру здания.

Рассмотрим далее озеленение кровель и фасадов зданий.

#### Озеленение кровель зданий.

Озеленение кровли можно применять в любом здании. Наиболее интересными с точки зрения архитектурной выразительности озеленения являются здания, в которых кровля является "пятым фасадом" и формирует композиционный образ здания. Такие объекты как правило расположены частично или полностью под землей. Таким образом, здание формирует искусственный ландшафт в структуре города либо дополняет существующий, а также образует зеленые рекреационные территории. Эти здания удобно располагать в высокоурбанизированных центрах крупных городов, в исторических и рекреационных зонах. Такой подход к озеленению соответствует идеям "ландшафтного урбанизма".

Анализ композиционных приемов зданий с озелененной кровлей на примерах объектов отечественного и зарубежного опыта приведен в таблице 1.

В результате проведения анализа композиционных приемов зданий с озелененной кровлей можно сделать выводы:

- здания дополняют существующий рельеф или создают искусственный;
- эксплуатируемые кровли являются рекреационными зонами и общественными пространствами для жителей города;
- объекты расположены в центральных, исторических или рекреационных зонах городов, в которых, как правило, бывает очень проблематичным благоприятное вписывание здания в существующий контекст;

Основным выразительным средством и "отделочным" материалом является озеленение. По функциональному назначению объекты являются крупными общественными сооружениями.

По конструктивной организации озелененные кровли делятся на два типа: традиционную и инверсионную. Конструктивная схема и состав кровли приведены в таблице 2.

Различие между традиционной и инверсионной кровлями заключается в расположении основного слоя гидроизоляции: в традиционной кровле он расположен над слоем утеплителя, а в инверсионной - под слоем утеплителя.

Озеленение кровель также подразделяется на экстенсивное (газон), простое интенсивное (низкая роща) и усложненное интенсивное (высокий кустарник, деревья). Толщина слоя грунта составляет от 0,16 до 0,60 м, влажный вес конструкции – от 270 до 900 кг/м<sup>2</sup>.

#### Озеленение фасадов зданий.

Второй метод озеленения зданий представлен озеленением фасадов. Можно выделить три основных вида озеленения фасадов зданий:

1-й вид: Расположение кадок или лотков с растениями на балконах, лоджиях, террасах здания.

2-й вид: Организация вертикального озеленения по каркасу, прикрепленному к фасаду здания с

Таблица 1 – Композиционные приемы


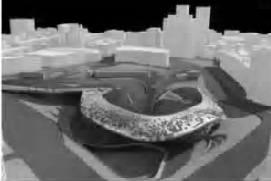





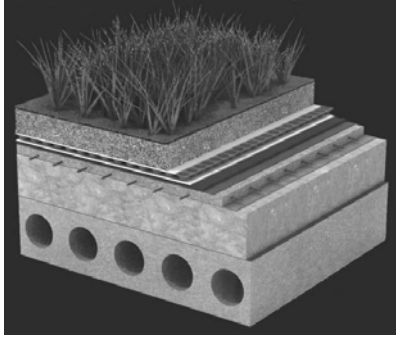
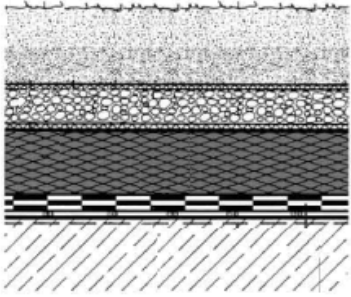
| № п/п | Общий вид   | Основные характеристики объекта  |
|-------|---|--|
| 1     |    | <p>Название: Парк Grin-Grin, Япония. Архитектор Тойо Ито<br/>                     Функциональное назначение: общественные помещения парка<br/>                     Конструктивные материалы: железобетон<br/>                     Отделочные материалы: озеленение<br/>                     Этажность: 1-2<br/>                     Положение относительно рельефа: создает искусственный рельеф<br/>                     Реализация: 2007<br/>                     Органично дополняет окружающую среду; расположен на берегу озера.</p>  |
| 2     |    | <p>Название: "Донгдемун Дизайн Плаза и Парк", Сеул, Южная Корея<br/>                     Архитектор Заха Хадид<br/>                     Функциональное назначение: Магазины и мастерские дизайнеров<br/>                     Конструктивные материалы: железобетон<br/>                     Отделочные материалы: озеленение, пластик<br/>                     Этажность: 2-4<br/>                     Положение относительно рельефа: создает искусственный рельеф<br/>                     Реализация: проект<br/>                     Современные текучие формы хорошо сочетаются с запроектированным ландшафтным парком на кровле здания и дополняют его.</p>                  |
| 3     |    | <p>Название: Музей Эрмитаж-Гуггенхейм, Вильнюс, Литва<br/>                     Архитектор Д. Либескинд<br/>                     Функциональное назначение: Музеи и выставки<br/>                     Конструктивные материалы: железобетон<br/>                     Отделочные материалы: Озеленение, стекло<br/>                     Этажность: 2-4<br/>                     Положение относительно рельефа: Создает искусственный рельеф<br/>                     Реализация: проект<br/>                     Композиция здания производит впечатление легкости и стремительного движения; зеленые поверхности кровли сливаются с окружающим рельефом</p>                        |
| 4     |  | <p>Название: МФК The Campus Valley, Архитектор Доминик Перро<br/>                     Функциональное назначение: Учебные помещения, библиотека, спорткомплекс, магазины и инфраструктура.<br/>                     Конструктивные материалы: железобетон<br/>                     Отделочные материалы: озеленение, стекло<br/>                     Этажность: 3<br/>                     Положение относительно рельефа: расположено под землей<br/>                     Реализация: 2007<br/>                     Присутствие архитектуры выдает пешеходная аллея, пересекающая комплекс и фонари верхнего освещения</p>   |
| 5     |  | <p>Название: Детская библиотека, Кисв, Украина<br/>                     Архитектор Виктор Зотов<br/>                     Функциональное назначение: Библиотека<br/>                     Конструктивные материалы: железобетон, металл<br/>                     Отделочные материалы: Стекло, озеленение<br/>                     Этажность: 4-5<br/>                     Положение относительно рельефа: Не является непосредственным продолжением рельефа<br/>                     Реализация: Проект<br/>                     Здание имеет динамичную композицию и форму своеобразной спирали. Зеленая кровля создает дополнительные пешеходные пространства</p>                 |
| 6     |  | <p>Название: Музей.<br/>                     Архитектор Виктор Зотов<br/>                     Функциональное назначение: Музей и инфраструктура<br/>                     Конструктивные материалы: железобетон, металл<br/>                     Отделочные материалы: Озеленение, стекло<br/>                     Этажность: 3-4<br/>                     Положение относительно рельефа: Расположено в рельефе и дополняет его<br/>                     Реализация: проект</p>  |
| 7     |  | <p>Название: Культурно-развлекательный центр, Киев<br/>                     Архитектурное бюро TAM "Кулин"<br/>                     Функциональное назначение: Музеи, выставки, концертные залы и инфраструктура<br/>                     Конструктивные материалы: железобетон<br/>                     Отделочные материалы: Озеленение<br/>                     Этажность: 4<br/>                     Положение относительно рельефа: Расположено в существующем рельефе и дополняет его<br/>                     Реализация: проект<br/>                     Объект проектируется в исторической зоне Киева и его архитектура идеально вписывается в существующий контекст</p> |

Таблица 2 – Конструктивные приемы

| Вид          | Конструктивная схема   | Состав кровли   |
|--------------|--|---|
| Традиционная |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ж/б несущее основание</li> <li>2. Уклонообразующий слой</li> <li>3. Пароизоляция</li> <li>4. Плитный утеплитель</li> <li>5. Слой гидроизоляции</li> <li>6. Фильтрующий слой из геотекстиля</li> <li>7. Стяжка из цементно-песчаного раствора</li> <li>8. Основная полимер-битумная наплаваемая гидроизоляция</li> <li>9. Дренажный слой</li> <li>10. Растительный слой [6]</li> </ol> |
| Инверсионная |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ж/б несущее основание</li> <li>2. Уклонообразующий слой</li> <li>3. Основная полимер-битумная наплаваемая гидроизоляция</li> <li>4. Плитный утеплитель</li> <li>5. Дренажный слой</li> <li>6. Фильтрующий слой из геотекстиля</li> <li>7. Растительный слой[6]</li> </ol>   |

применением вьющихся растений (виноград девичий, плющ обыкновенный, роза плетистая) [2, с. 94-111].

3-й вид: "Живые стены" – метод озеленения французского ботаника Питера Блана. Наиболее сложный вид озеленения фасадов. Конструкция состоит из металлической рамы, закрепляемой на стене здания. К раме крепится каркас из пластика, в свою очередь, удерживающий тонкие высокопористые полиамидные пластины, формирующие нечто вроде войлока. В этом материале пускают свои корни растения. Растения имплантируют в виде семян. Сеть трубок, спрятанных позади пластика, подаёт питательный раствор, содержащий минеральные элементы, необходимые для роста растений. Таким образом, удастся буквально "вырастить" фасад здания [8].

Конструктивные схемы и анализ зарубежного опыта проектирования зданий с озелененными фасадами приведены в таблице 3.

В рассмотренных примерах озеленение и конструкции для озеленения выступают основным выразительным свойством объектов. Здания с озелененными фасадами легко вписываются в существующий контекст, но при этом они имеют некоторую степень доминирования над окружающей застройкой.

Этажность составляет 3-10 этажей, в зависимости от вида конструктивной схемы озеленения; по функциональному назначению объекты являются жилыми, офисными и общественными сооружениями.

В ходе исследования был проведен анализ объектов отечественного и зарубежного опыта проектирования по их функциональному назначению, этажности, отношению к существующему контексту; систематизированы конструктивные схемы озеленения зданий. Результаты исследования приведены в таблице 4.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что озеленение зданий как средство архитектурной выразительности подразделяется на озеленение кровель и озеленение фасадов.

Таблица 3 – Озеленение фасадов

| Вид                      | Конструктивная схема  | Общий вид объекта   | Основные характеристики объекта   |
|--------------------------|---|---|---|
| Балконы, лоджии, террасы |    |    | <p>Название: Жилой дом, Япония.<br/>                     Функциональное назначение: жилье<br/>                     Конструктивные материалы: железобетон<br/>                     Отделочные материалы: озеленение<br/>                     Этажность: 10<br/>                     Реализация: 2007<br/>                     Фасад здания образован зелеными насаждениями, расположенными поэтажно</p>  |
| Озеленение по каркасу    |   |   | <p>Название: Ex Ducati, Италия.<br/>                     Архитектурное бюро Mario Cucinella Architects<br/>                     Функциональное назначение: офисы<br/>                     Конструктивные материалы: железобетон<br/>                     Отделочные материалы: озеленение<br/>                     Этажность: 5<br/>                     Реализация: 2005<br/>                     Фасад здания представляет собой металлическую решетку, по которой вьются растения.</p> |
| «Живые стены»            |  |  | <p>Название: Музей искусств<br/>                     Архитектор Жан Нувель<br/>                     Функциональное назначение: музей и инфраструктура<br/>                     Конструктивные материалы: железобетон<br/>                     Отделочные материалы: озеленение<br/>                     Этажность: 3<br/>                     Реализация: 2006<br/>                     Фасад здания озеленен по методу ботаника П. Блана.</p>  |

Озеленение кровель зданий как выразительное средство в основном применяется в крупных общественных сооружениях небольшой этажности, зачастую расположенных частично либо полностью под землей, в которых кровля является формообразующим элементом. Такие здания, как правило, органично связаны с существующим рельефом, дополняют его и не доминируют над окружающей застройкой.

Озеленение фасадов зданий как выразительное средство в основном применяется в многоэтажных жилых и общественных зданиях, которые имеют наземное расположение; с окружающим рельефом, как правило, органично связаны и зачастую доминируют над окружающей застройкой. Композиционное решение зданий с озелененной кровлей или фасадом может быть различным. Исходя из анализа отечественного и зарубежного опыта проектирования озелененных зданий и сооружений, можно сказать, что эти здания всегда органично вписываются в окружающую городскую или природную среду. В этом состоит одно из главных преимуществ использования озеленения зданий в качестве основного выразительного средства.

Таблица 4.

| Вид озеленения | Функциональное назначение здания |       |                  |          |       |                        | Этажность здания |     |     | Положение здания относительно существующего рельефа |                   |            |           |           | Композиционное решение здания |                    |                  |                    |           |            |          |  |
|----------------|----------------------------------|-------|------------------|----------|-------|------------------------|------------------|-----|-----|---|-------------------|------------|-----------|-----------|-------------------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------|------------|----------|--|
|                | Жилье                            | Офисы | Производственные | Торговля | Спорт | Культ.-просветительные | Образовательные  | 1-2 | 2-6 | Больше 6  | Органично связано | Доминирует | Дополняет | Подземное | Наземное                      | Частично подземное | Пластичные формы | Геометричные формы | Симметрия | Ассиметрия | основное |  |
| Кровля         |                                  |       |                  |          |       |                        |                  |     |     |   |                   |            |           |           |                               |                    |                  |                    |           |            |          |  |
| Фасад          |                                  |       |                  |          |       |                        |                  |     |     |   |                   |            |           |           |                               |                    |                  |                    |           |            |          |  |

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении состоят в выявлении композиционных свойств и приемов озеленения зданий, исследовании озеленения зданий как нового вида городского ландшафта, исследовании композиционных особенностей озеленения зданий в зависимости от условий местности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большая историческая энциклопедия школьника. – Москва, "РОСМЭН", 2000.
2. Вертикальное озеленение зданий и сооружений / Украинский государственный проектный и научно-исследовательский институт по газоснабжению, теплоснабжению и комплексному благоустройству городов и поселков Украины. – Киев: Будівельник, 1980.
3. Гозак А. П. "Культурная экология" Реймы Пиетили. – В кн.: Архитектура Запада.3. Противоречия и поиски 60-70х годов. – М.: Стройиздат, 1983. – С. 104-115.
4. Забелина Е. В. Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре / Забелина Е.В. Учебное пособие – М.: Архитектура-С, 2005. – 160с., ил. ISBN 5-9647-0053-5.
5. Земов Д. В. Формирование мобильных компонентов архитектурной среды атриумов // www.archvuz.ru
6. Технологическая карта на производство гидроизоляционных работ материалами ООО "Евроизол" в соответствии с действующей нормативной базой Украины. – Киев, 2005.
7. Фремpton К. Архитектура в эпоху глобализации // Проектinternational 18. – 2008.
8. www.membrana.ru

#### О. В. РЯБОВА, А. В. В'ЯЗОВСЬКА ОЗЕЛЕНЕННЯ БУДІВЕЛЬ ЯК ЗАСІБ АРХІТЕКТУРНОЇ ВИРАЗНОСТІ Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Визначено основні види озеленення будинків і споруд: озеленення покрівель та озеленення фасадів. Проведено аналітичний огляд об'єктів вітчизняного та закордонного досвіду проектування будинків з озелененою покрівлею. Визначено основні композиційні та функціональні характеристики будинків з озелененою покрівлею. Систематизовано конструктивні заходи озеленення покрівель: традиційна і інверсійна; фасадів будинків: озеленення балконів, лоджій, терас; озеленення по спеціальному каркасу; озеленення за технологією "Живі стіни".

На основі прикладів із закордонної проектної практики виявлено основні особливості будинків з озеленими фасадами.

В результаті дослідження виявлено, що: озеленення покрівель будинків в основному застосовується в великих суспільних будівлях, з невеликою кількістю поверхів, розташованих частково або повністю під землею, в яких покрівля виступає формотворним елементом; також вони, як правило, органічно пов'язані з існуючим рельєфом, доповнюють його і не домінують над навколишньою забудовою; озеленення фасадів в основному застосовується в багатоповерхових житлових і суспільних будівлях, що мають наземне розташування; з навколишнім рельєфом, як правило, органічно зв'язані і часто домінують над навколишньою забудовою; будівлі, в яких озеленення є основним засобом архітектурної виразності, завжди органічно вписуються в міське або природне середовище, в чому полягає одна з переваг використання озеленення будівель і споруд.



Виявлено перспективи розвитку подальших досліджень у даному напрямку.  
**екологія, озеленення покрівель, озеленення фасадів**

O. V. RYABOVA, A. V. VYAZOVSKA  
BUILDING OF GREENERY AS THE METHOD OF ARCHITECTURAL  
EXPRESSION

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Main types of building and structures greenery have been defined. Analytic survey of native and foreign experience of buildings designing green-roofed has been exposed. Coverings an facades greenery Constructive ways have been systemized as well as traditional and inversion ones; facades: balconies, lodgings and terraces greenery; greenery along the special framework and "Living Walls" technology. On the base of the foreign experience the main features of buildings with green facades have been defined.

As a result of the research the following features have been defined: rooting greenery is basically used in large public multistory buildings, partially or completely located underground where the covering is a forming element; they as a rule are of buildings organically connected with existent landscape, complementing it, and non-dominate the building environment; greenery facades is basically used in multistory residential and public buildings, which usually have above-ground location; this kind of buildings is organically connected with existent landscape and as a rule dominate the environment building; where greenery is the main expressional means, which enter environment of urban and nature area. This is one of the advantages of the greenery planting on buildings using.

Prospects of further research development in the given direction have been exposed.

**ecology, roof greenery, facade greenery planting**

**Рябова Ольга Володимирівна** — кандидат архітектури Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: архітектурне моделювання міських громадсько-транспортних вузлів.

**В'язовська Анна Віталіївна** — магістрант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження принципів і прийомів використання елементів озеленення в архітектурно-композиційному рішенні будівель.

**Рябова Ольга Владимировна** — кандидат архитектуры, доцент кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: архитектурное моделирование городских общественно-транспортных узлов.

**Вязовская Анна Витальевна** — магистрант кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование принципов и приемов использования элементов озеленения в архитектурно-композиционном решении зданий.

**Ryabova Olga Volodymyrivna** — candidate of architecture, assistant professor of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: architectural modeling of urban public transports units.

**Vyazovska Anna Vitaliyvna** — undergraduate of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research of principles and methods of greenery elements, used in architectural-and- compositional organization of the buildings solution.

УДК 725.2:721.011

**Х. А. БЕНАИ, О. И. ФЕТИСОВ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ**

Торгово-развлекательный центр как пространство, имеющее множество арендаторов, — новый для Украины тип здания. Повышение качества и уровня жизни людей требует количественного и качественного развития торгово-развлекательных центров. Данный факт послужил проведению исследований в области функционально-планировочных особенностей зданий такого типа. Новым подходом в проектировании сооружений торгово-развлекательных центров является совмещение торговой и развлекательной функции. Произведен анализ априорной информации. Рассмотрены отечественные и зарубежные аналоги зданий и сооружений торгово-развлекательных центров, проведен их критериальный анализ, а также анализ основных схем функционально-планировочной организации торгово-развлекательных центров. Выявлены основные функциональные зоны торгово-развлекательных центров и их состав. Построена модель функциональной структуры торгово-развлекательных центров. Определены основные схемы их функционально-планировочной организации. Выявлены типы торгово-развлекательных центров в зависимости от размещения на генеральном плане населенного пункта. Данные исследования и их результаты имеют большое научное значение в сфере архитектуры и типологии зданий и сооружений торгово-развлекательной индустрии и послужили основой для дальнейших исследований в этом направлении.

**торгово-развлекательные центры, функционально-планировочная организация, совмещение торговой и развлекательной функции**

**Формулировка проблемы.** В настоящее время существует дефицит качественно новых торгово-развлекательных сооружений, которые были бы выполнены с учетом функциональных и объемно-планировочных принципов. На сегодня, судя по подходу к принципам и приемам функционально-планировочной организации торгово-развлекательных центров (ТРЦ), можно утверждать, что их проектирование находится на экспериментальном уровне. Необходимо создавать новые перспективные типы ТРЦ, отвечающие всем функциональным, экономическим и потребительским требованиям, схемам функционирования и региональным особенностям.

**Анализ последних исследований и публикаций.** За последнее десятилетие в Украине произошли серьезные социально-экономические изменения, которые затрагивают весь типологический ряд зданий и сооружений. Торговые здания испытали их воздействие в большей степени, чем какие-либо другие. Государство перестало контролировать размещение торговых точек в городской структуре, вследствие чего они стали возникать спонтанно. Плотность их размещения в различных районах города оказалась не зависящей от напряженности пассажиропотоков, наличие конкурентов в непосредственной близости и т.п.

Украинские фирмы-застройщики в настоящее время имеют достаточный опыт в подборе арендаторов и подсчете окупаемости торгового центра, тогда как в "оценке" архитектурно-планировочных параметров и функционально-планировочных особенностей (ФПО) торгово-развлекательных центров никаких разработок в Украине на данный момент не существует. Как следствие, возникает потребность в создании принципов и приемов функционально-планировочной организации торгово-развлекательных центров.

**Целью** предложенной работы является определение основных принципов и приемов функционально-планировочной организации торгово-развлекательных центров.

Полнота анализа возможна только при комплексном исполнении следующих задач:

— изучить и проанализировать отечественный и зарубежный опыт проектирования и

строительства торгово-развлекательных центров;

- систематизировать и классифицировать изученную информацию;
- выявить принципы и приемы функционально-планировочной организации ТРЦ;
- построить логическую блок-схему функционально-планировочной организации ТРЦ.

**Основной материал.** Сформулировано определение понятия торгово-развлекательного центра – это сложный механизм, сочетающий в себе различные функции: информационную, распределительную, торгово-бытовую, функцию общественного питания, отдыха и развлечений и т. д. В Украине этот тип архитектурного объекта находится в стадии становления.

Выявлено основные типы ТРЦ в зависимости от:

а) размеров общей площади (три типа):

- первый тип – малые (3 000 – 10 000 м<sup>2</sup>);
- второй тип – средние (10 000 – 30 000 м<sup>2</sup>);
- третий тип – крупные (30 000 – 100 000 м<sup>2</sup>).

б) особенностей градостроительной организации:

1) относительно транспортных магистралей (пять типов):

– первый тип – у главной транспортной магистрали с односторонней или двухсторонней застройкой;

– второй тип – у пересечения главных транспортных магистралей;

– третий тип – над главной транспортной магистралью;

– четвертый тип – над пересечением главных транспортных магистралей;

– пятый тип – на территории, ограниченной кольцевой магистралью.

2) по значимости в структуре системы обслуживания населения (два типа):

– первый тип – общегородского значения;

– второй тип – районного значения.

3) относительно размещения в градостроительной структуре (три типа):

– первый тип – в черте города;

– второй тип – за пределами городской черты;

– третий тип – на территориях агломерации.

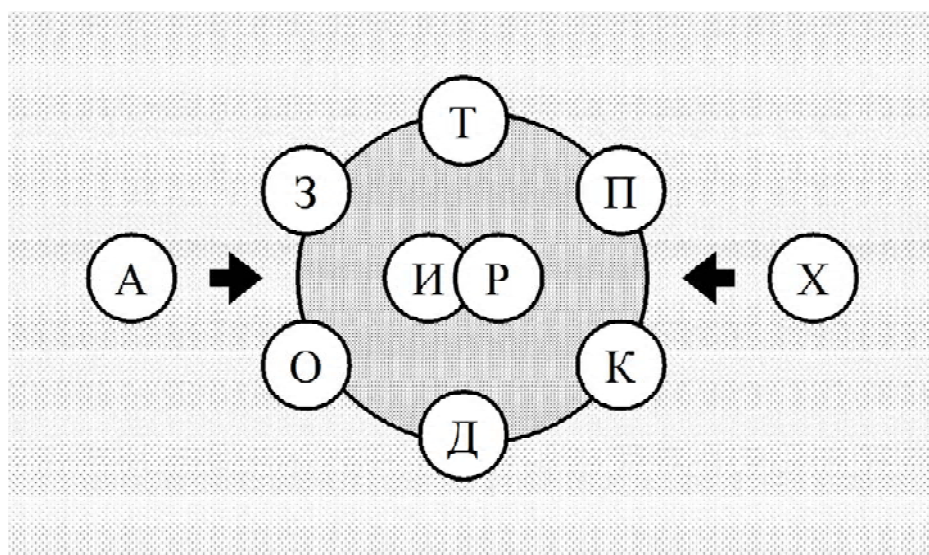
в) планировочной организации, конфигурации плана (четыре типа):

– первый тип – компактные;

– второй тип – блочные;

– третий тип – периметральные;

– четвертый тип – со сложной конфигурацией.



**Рисунок 1** – Модель функциональной структуры ТРЦ, где И – информационная зона, Р – распределительная зона, Т – торгово-бытовая зона, П – общественного питания, К – коммунального обслуживания, Д – кратковременного пребывания детей, О – отдыха и развлечений, З – зрелищная зона, А – административная зона (блок администрации), Х – хозяйственно-техническая зона.

Сформулирован состав универсальной структуры ТРЦ, который состоит из следующих зон: информационной, распределительной, торгово-бытовой, общественного питания, коммунального обслуживания, кратковременного пребывания детей, отдыха и развлечений, зрелищной, административной, хозяйственно-технической (см. рис. 1).

На основании выявления принципов и приемов функционально-планировочной организации ТРЦ построены четыре универсальные логические модели ФПО.

Модель № 1. Характеризуется доступностью всех подразделений и услуг ТРЦ посредством единого коммуникационного ядра – атриума, совмещенного с торговыми улицами (рис. 2). Данная схема имеет ряд преимуществ: быстрая доступность к предприятиям торговли, услуг, общепита, развлечений; легкая навигация; компактность; рациональное использование ресурсов.

Модель № 2. Характеризуется единым коммуникационным ядром – торговыми улицами. Данная модель характерна для малых ТРЦ, со сложной конфигурацией плана, со сложной градостроительной ситуацией. Доступность ко всем функциональным зонам и подразделениям осуществляется посредством торговых улиц и вертикальных коммуникаций (рис. 3).

Модель № 3 (рис. 4). Характеризуется сложным коммуникационным ядром. Связи с функциональными зонами осуществляются за счет атриума и торговых улиц, имеющие общие либо собственные группы вертикальных коммуникаций. В данном случае каждое ядро может обеспечивать доступность, как к определенным группам функциональных зон, так и иметь свои автономные. Данная модель характерна для средних и больших ТРЦ, имеющих сложную конфигурацию плана, сложную градостроительную ситуацию, сложную конфигурацию функциональных зон и др.

Модель № 4. Характеризуется сложным коммуникационным ядром, связи в котором осуществляются за счет автономных входных групп при каждой торговой площади. В данном случае каждое предприятие в торгово-развлекательном центре имеет собственное ядро. Данная модель характерна для средних и больших ТРЦ, имеющих сложную конфигурацию плана, сложную функциональную структуру, сложную градостроительную ситуацию и др. (рис. 5).

**Выводы.**

1. Выявлены четыре основных логических моделей функционально-планировочной организации торгово-развлекательных центров:

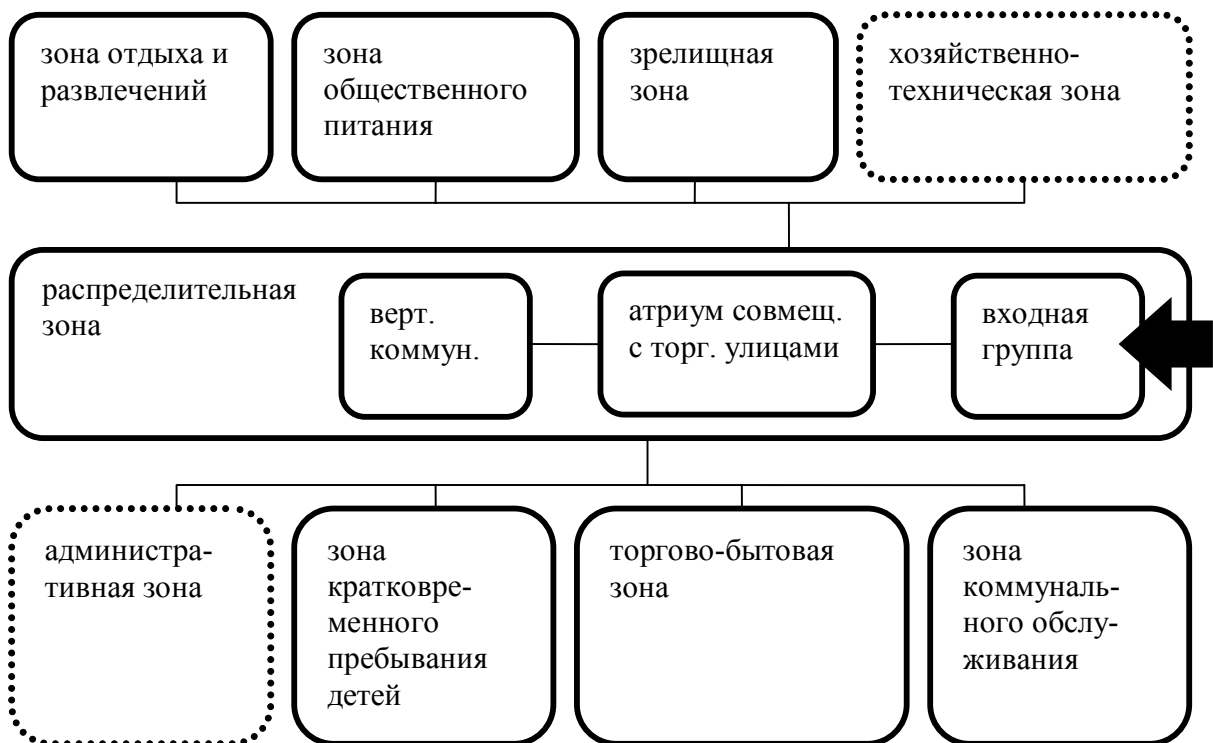


Рисунок 2 - Универсальная логическая модель ФПО ТРЦ № 1.

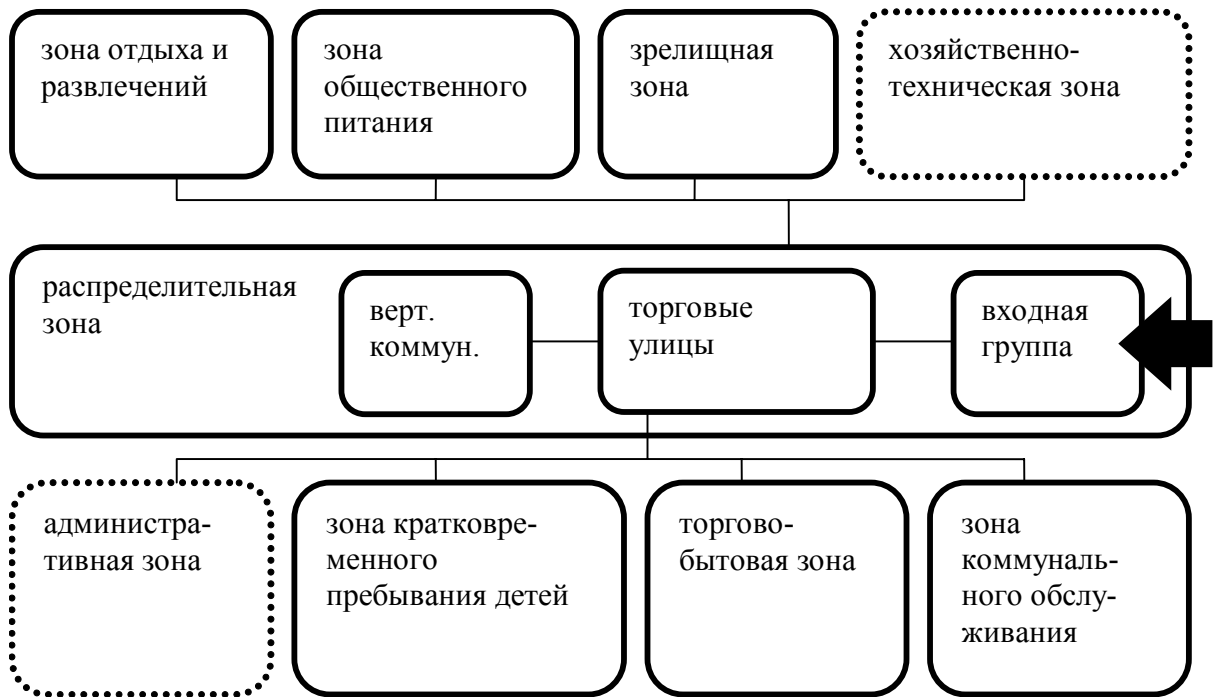


Рисунок 3 – Универсальная логическая модель ФПО ТРЦ № 2.

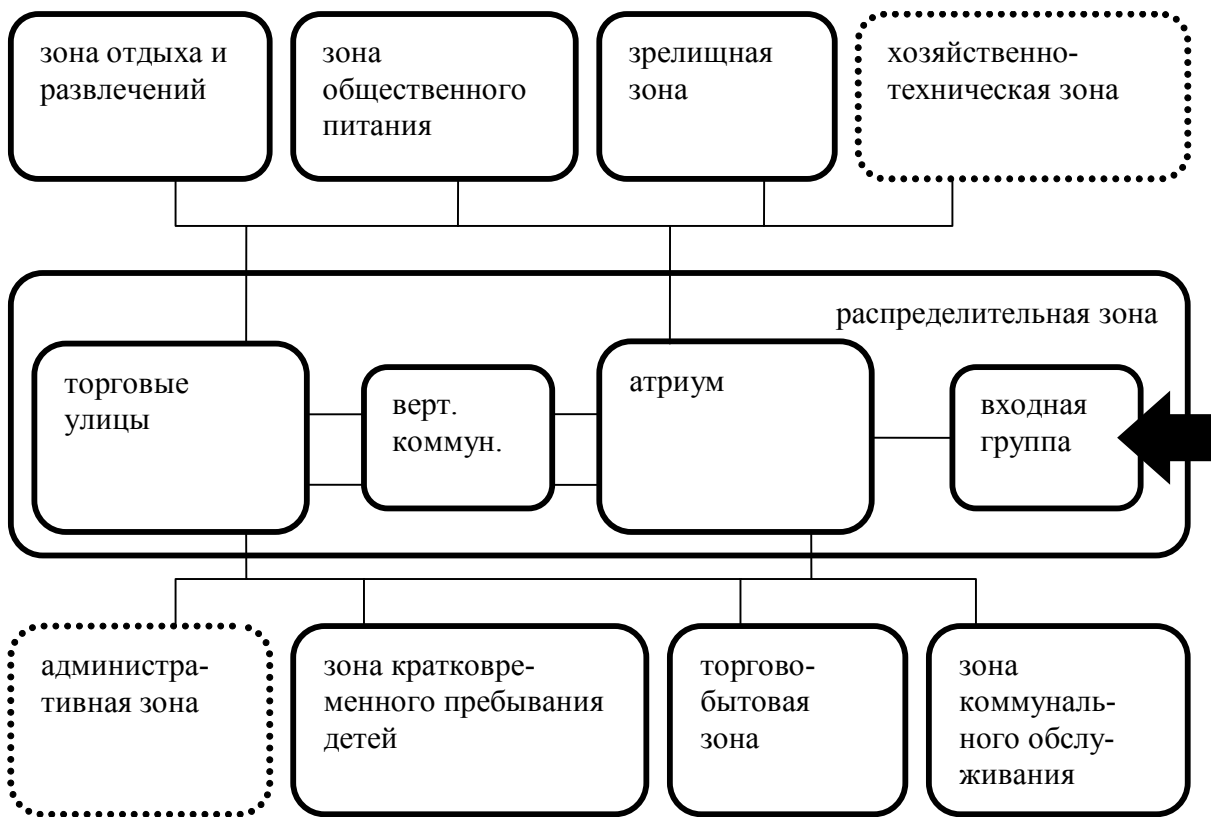


Рисунок 4 – Универсальная логическая модель ФПО ТРЦ № 3.

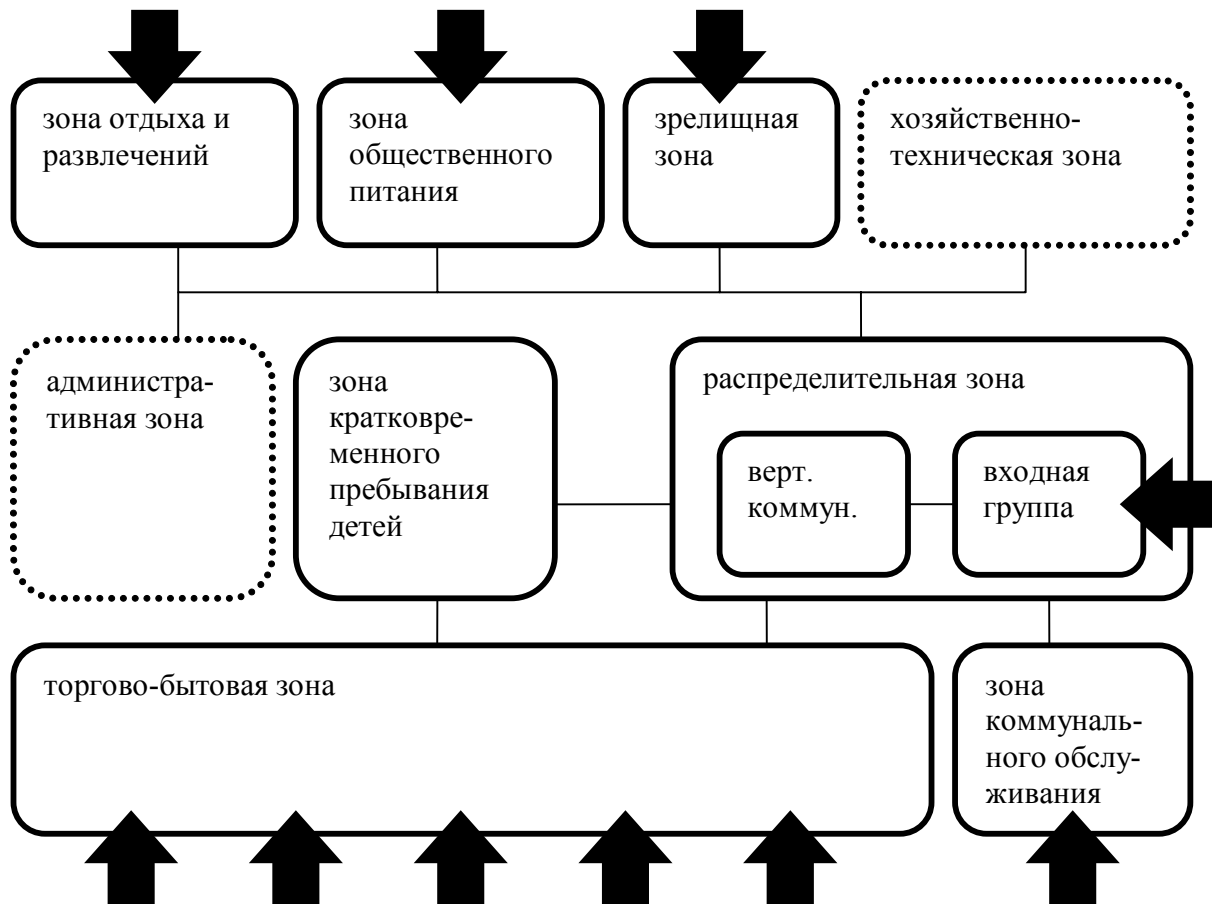


Рисунок 5 – Универсальная логическая модель ФПО ТРЦ № 4.

- с единым коммуникационным ядром (атриум либо торговые улицы);
- с совмещенным коммуникационным ядром: атриум и торговые улицы – единое пространство;
- со сложным коммуникационным ядром атриум и торговые улицы – автономные составные распределительной зоны;
- с многочисленными коммуникационными ядрами: каждая функциональная единица может иметь собственную входную группу и т.д.

2. Составлены логические модели генерального плана ТРЦ в зависимости от:

- размещения относительно транспортных магистралей (пять типов);
- по значимости в структуре системы обслуживания населения (два типа);
- относительно размещения в градостроительной структуре (три типа).

Данная работа послужила основой для дальнейших научных исследований в сфере архитектуры и типологии зданий и сооружений торгово-развлекательной индустрии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алещенко Н.В. Будущее архитектуры общественных сооружений. – М., 1986.
2. Гослинг Д. Многофункциональные комплексы. – К., 1990.
3. Левшин И.К. Композиционная организация сооружений развлечений и отдыха. – К., 2001.
4. Лейкина Д. К. Композиционная организация общественных зданий. – М., 1983.
5. Федосеева И. Р., Токмаджан А. Г. Торговые центры. – М.: 1990.

Х. А. БЕНАЇ, О. І. ФЕТИСОВ  
АНАЛІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ  
ТОРГОВЕЛЬНО-РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ  
Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Торговельно-розважальний центр, як простір який має велику кількість орендарів, — новий для України тип будівлі. Підвищення якості та рівня життя людей потребує кількісного і якісного розвитку торговельно-розважальних центрів. Цей факт послужив проведенню досліджень у галузі функціонально-планувальних особливостей будівель цього типу. Новим підходом у проектуванні споруд торговельно-розважальних центрів є поєднання торгівельної та розважальної функції.

Проведено аналіз апріорної інформації. Розглянуто вітчизняні і закордонні аналоги будівель та споруд торговельно-розважальних центрів, проведено їх критеріальний аналіз, а також аналіз основних схем функціонально-планувальної організації торгівельно-розважальних центрів. Виявлено основні функціональні зони торговельно-розважальних центрів та їх склад. Побудована модель функціональної структури торговельно-розважальних центрів. Визначені основні схеми їх функціонально-планувальної організації. Виявлено типи торговельно-розважальних центрів залежно від розміщення на генеральному плані населеного пункту. Ці дослідження та їх результати мають велике наукове значення у галузі архітектури та типології будівель і споруд торговельно-розважальної індустрії і послужили основою для подальших досліджень у цьому напрямку.

**торговельно-розважальні центри, функціонально-планувальна організація, поєднання торгівельної і розважальної функції**

H. A. BENAI, O. I. FETISOV  
ANALYSIS OF FUNCTIONAL AND DESIGNING FEATURES OF TRADE-  
ENTERTAINMENT CENTERS  
Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

A trade-entertainment centre, as the space with a lot of tenants, is a new type of building for Ukraine. Improvement of quality and standards of people's living demands quantitative and qualitative development of the centers. This fact has become carrying out of the researches in the field of functional and designing features of buildings of this type. The new approach in structures designing of the trade-entertainment centers is combination of trade and entertainment function. The analysis of apriority information has been carried out. Native and foreign analogues of buildings, structures of trade-entertainment centers have been considered; the criterion analysis as well's analysis of the basic schemes functional and designing arrangement of the centers have been carried out. The basic functional zones and trade-entertainment centers is have been exposed. The model of functional structure of trade-entertainment centers is built. The basic charts of functional and planning organization of trade-entertainment centers is designed. The types of trade-entertainment centers depending on their location on the general town designing scheme are exposed. This researches and their results have a big scientific significance in the sphere of buildings and structures architecture and typology of the trade-entertainment industry and become as the basis for the further researches in this direction.

**trade-entertainment centers, functional and designing organization, combination of trade and entertainment function**

**Бенаї Хафізула Амінулович** — декан архітектурного факультету, завідувач кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Професор, доктор архітектури. Наукові інтереси: дослідження проблем розвитку житлової архітектури Донбасу, дослідження проблем розвитку містобудування і архітектури Донбаського регіону.

**Фетисов Олег Ігоревич** — магістрант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: торговельно-розважальні центри, акустика будівель і споруд, архітектура для маломобільних груп населення.

**Бенаи Хафизула Аминувович** — декан архитектурного факультета, заведующий кафедрой "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Профессор, доктор архитектуры. Научные интересы: исследование проблем развития жилищной архитектуры Донбасса, исследование проблем развития градостроительства и архитектуры Донбасского региона.

**Фетисов Олег Игоревич** — магистрант кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: торгово-развлекательные центры, акустика зданий и сооружений, архитектура для маломобильных групп населения.

**Benai Hafizula Aminulovych** — the dean of architectural faculty, the Head of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: problems research of Town designing development and architecture of the Donbas region. Research of problems of town-planning development and architecture of the Donbas region.

**Fetisov Oleg Igorovych** — the undergraduate of the "Architectural Designing" Chair Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: trade-entertainment buildings centers, acoustics and structures, architecture for immobile groups of population.



УДК 69.022/026

**М. В. ТИМОФЄЄВ, С. О. САХНОВСЬКА, Т. В. ЖМИХОВА**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОТРІБНИХ ОПОРІВ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ ЕЛЕМЕНТІВ ЗОВНІШНЬОЇ ОБОЛОНКИ БУДИНКІВ**

Забезпеченню енергоефективності житлових і громадських будівель в даний час приділяється особлива увага, оскільки це прямо пов'язане з енергетичною безпекою країни.

На стадії проектування нового будівництва, а особливо при реконструкції будівель, складно вибрати найбільш оптимальне поєднання конструктивних рішень. Якщо взяти в якості першого наближення мінімальні вимоги забезпечення енергоефективності (клас "С"), то цьому буде відповідати мінімальні співвідношення опорів теплопередачі зовнішніх огорожень.

Для досягнення цієї мети розроблена математична модель, що визначає достатній рівень енергоефективності будинків при оптимальних співвідношеннях опорів теплопередачі основних елементів зовнішньої оболонки будівлі (стіни, вікна, покриття), при складанні енергетичного паспорта математична модель оцінена методами математичної статистики (критерії Фішера і Стюдента) і може бути використана для прийняття остаточних проектних рішень.

**математичне моделювання, опір теплопередачі, клас енергоефективності, енергетичний паспорт**

**Актуальність теми.** Пошук оптимального конструктивного рішення при термомодернізації будинків є непростою задачею. Незважаючи на ретельно прописані норми та настанови зі складання енергетичного паспорта будинків, у проектувальників взагалі відсутній досвід такої роботи. Прийняття оптимального рішення ведеться виключно суб'єктивно і не завжди вдало, а тому потребує додаткового наукового обґрунтування, що є метою даного дослідження.

**Постановка завдання.** Складання енергетичного паспорта в ланцюгу проектування при розробці розділу "Енергоефективність" є останнім етапом, на якому встановлюється клас енергоефективності і перевіряється умова ДБН В.2.6-31 [1]

$$q_{\text{буд}} \leq E_{\text{max}}, \quad (1)$$

де  $q_{\text{буд}}$  – розрахункове значення питомих тепловитрат на опалення будинку за опалювальний період, кВт·год/м<sup>2</sup>;

$E_{\text{max}}$  – максимально допустиме значення питомих тепловитрат на опалення будинку за опалювальний період, кВт·год/м<sup>2</sup>, що встановлюється згідно з ДБН В.2.6-31 залежно від призначення будинку, його поверховості та температурної зони експлуатації будинку.

При отриманні позитивного результату можна етап проектування вважати закінченим і приступати до інших розділів проектування, зокрема складання кошторису. При отриманні від'ємного результату треба повертати проект на доопрацювання. І в першому, і в другому випадку (після доробок) неможливо дати відповідь чи оптимальним з точки зору співвідношення запропонованих опорів теплопередачі та мінімальних витрат на опалення прийняте рішення. Для полегшення процесу проектування пропонується наступний алгоритм виконання робіт, який можна поділити на чотири етапи.

**Розв'язання завдання.**

ЕТАП ПЕРШИЙ. Складання у загальному вигляді моделі співвідношень опорів теплопередачі елементів зовнішньої оболонки. Для цього треба в першому наближенні, виходячи з необхідності забезпечення класу енергоефективності не нижче "С", прийняти умову (1) у вигляді

$$q_{\text{буд}} = E_{\text{max}}. \quad (2)$$

Тоді річні витрати теплової енергії  $Q_{\text{рік}}$ , кВт·год, можна знаходити як

$$Q_{\text{рік}} = E_{\text{max}} F_h, \quad (3)$$

де  $F_h$  — опалювальна площа будинку, м<sup>2</sup>.

Виходячи з цього, формулу (3), (враховуючи положення [2]), можна представити у вигляді

$$E_{\text{max}} F_h = [Q_k - (Q_{\text{вн п}} + Q_s) \cdot \nu \zeta] \cdot \beta_h, \quad (4)$$

де  $Q_k$  — загальні тепловтрати будинку через огорожувальну оболонку, кВт·год;

$Q_{\text{вн п}}$  — побутові теплонадходження протягом опалювального періоду, кВт·год;

$Q_s$  — теплові надходження через вікна від сонячної радіації протягом опалювального періоду, кВт·год;

$\nu$  — коефіцієнт, що враховує здатність огорожувальних конструкцій будинків акумулювати або віддавати тепло під час періодичного теплового режиму;

$\zeta$  — коефіцієнт авторегулювання подачі тепла в системах опалення;

$h$  — коефіцієнт, що враховує додаткове теплоспоживання системи опалення, пов'язане з дискретністю номінального теплового потоку номенклатурного ряду опалювальних приладів додатковими тепловтратами через радіаторні ділянки огорожень, тепловтратами трубопроводів, що проходять через неопалювані приміщення.

Загальні витрати тепла через огорожувальну оболонку  $Q_k$ , маючи на увазі, що загальний коефіцієнт теплопередачі будинку  $K_{\text{буд}}$ , Вт/(м<sup>2</sup>·К), визначається за формулою

$$K_{\text{буд}} = k_{\Sigma\text{пр}} + k_{\text{інф}}, \quad (5)$$

де  $k_{\Sigma\text{пр}}$  — приведений коефіцієнт теплопередачі теплоізоляційної оболонки будинку Вт/(м<sup>2</sup>·К);

$k_{\text{інф}}$  — умовний коефіцієнт теплопередачі будинку, що враховує тепловтрати за рахунок інфільтрації й вентиляції, Вт/(м<sup>2</sup>·К), можна записати

$$Q_k = \chi_1 \cdot (k_{\Sigma\text{пр}} + k_{\text{інф}}) D_d \cdot F_{\Sigma}, \quad (6)$$

де  $\chi_1$ —0,024 — розмірний коефіцієнт;

$D_d$  — кількість градусо-днів опалювального періоду;

$F_{\Sigma}$  — загальна площа зовнішніх огорожувальних конструкцій, м<sup>2</sup>.

Підставивши це значення до формули (4), отримаємо

$$E_{\text{max}} F_h = [\chi_1 \cdot (k_{\Sigma\text{пр}} + k_{\text{інф}}) D_d \cdot F_{\Sigma} - (Q_{\text{вн п}} + Q_s) \cdot \nu \zeta] \cdot \beta_h. \quad (7)$$

Звідси можна знайти приведений коефіцієнт теплопередачі для всієї теплоізоляційної оболонки будинку. Розкривши квадратні дужки, отримуємо

$$\chi_1 \cdot (k_{\Sigma\text{пр}} + k_{\text{інф}}) D_d \cdot F_{\Sigma} = \frac{E_{\text{max}} \cdot F_h}{\beta_h} + (Q_{\text{вн п}} + Q_s) \cdot \nu \zeta, \text{ або}$$

$$\chi_1 \cdot k_{\Sigma\text{пр}} D_d \cdot F_{\Sigma} = \frac{E_{\text{max}} \cdot F_h}{\beta_h} + (Q_{\text{вн п}} + Q_s) \cdot \nu \zeta - \chi_1 \cdot k_{\text{інф}} D_d \cdot F_{\Sigma}.$$

Звідки

$$k_{\Sigma np} = \frac{\frac{E_{\max} \cdot F_h}{\beta_h} + (Q_{\text{вн.н}} + Q_s) \nu \zeta - k_{\text{инф}} \chi_1 D_d F_{\Sigma}}{\chi_1 D_d F_{\Sigma}}$$

Вводячи нові позначення, що мають наступний вигляд

$$A = \frac{E_{\max} \cdot F_h}{\beta_h}, \quad B = (Q_{\text{вн.н}} + Q_s) \nu \zeta, \quad C = \chi_1 \cdot D_d \cdot F_{\Sigma},$$

можна скоротити отриманий вираз до наступного

$$k_{\Sigma np} = \frac{A + B \zeta - k_{\text{инф}} C}{C} \quad (8)$$

Запропоновані позначення А, В, С є величинами постійними і можуть бути розраховані за методикою, що викладена в [2].

Тепер детальніше розглянемо тепловтрати через зовнішні огороження. Приведений коефіцієнт теплопередачі теплоізоляційної оболонки будинку з урахуванням всіх можливих тепловитрат через її елементи, знаходиться за формулою

$$k_{\Sigma np} = \xi \cdot \frac{\left( \frac{F_{\text{нп}}}{R_{\Sigma np \text{ нп}}} + \frac{F_{\text{сп}}}{R_{\Sigma np \text{ сп в}}} + \frac{F_{\text{д}}}{R_{\Sigma np \text{ д}}} + \frac{F_{\text{пк}}}{R_{\Sigma np \text{ пк}}} + \frac{F_{\text{ц}}}{R_{\Sigma np \text{ ц}}} \right)}{F_{\Sigma}} \quad (9)$$

де  $\xi$  — коефіцієнт, що враховує додаткові тепловтрати, пов'язані з орієнтацією огорожень за сторонами світу, наявністю кутових приміщень, надходженням холодного повітря через входи в будинок;

$F_{\text{нп}}, F_{\text{сп}}, F_{\text{д}}, F_{\text{пк}}, F_{\text{ц}}$  (м<sup>2</sup>) та  $R_{\Sigma np \text{ нп}}, R_{\Sigma np \text{ сп в}}, R_{\Sigma np \text{ д}}, R_{\Sigma np \text{ пк}}, R_{\Sigma np \text{ ц}}$  (м<sup>2</sup>К/Вт) — відповідно площі та приведені опори теплопередачі непрозорої частини (зовнішні стіни), світлопрозорої (вікна), дверей, покриття та перекриття над техпідпіллям.

Прирівнявши праві частини в формулах (8) та (9), отримуємо

$$\xi \cdot \frac{\left( \frac{F_{\text{нп}}}{R_{\Sigma np \text{ нп}}} + \frac{F_{\text{сп}}}{R_{\Sigma np \text{ сп в}}} + \frac{F_{\text{д}}}{R_{\Sigma np \text{ д}}} + \frac{F_{\text{пк}}}{R_{\Sigma np \text{ пк}}} + \frac{F_{\text{ц}}}{R_{\Sigma np \text{ ц}}} \right)}{F_{\Sigma}} = \frac{A + B \zeta - k_{\text{инф}} C}{C}$$

Або

$$\left( \frac{F_{\text{нп}}}{R_{\Sigma np \text{ нп}}} + \frac{F_{\text{сп}}}{R_{\Sigma np \text{ сп в}}} + \frac{F_{\text{д}}}{R_{\Sigma np \text{ д}}} + \frac{F_{\text{пк}}}{R_{\Sigma np \text{ пк}}} + \frac{F_{\text{ц}}}{R_{\Sigma np \text{ ц}}} \right) = \frac{A + B \zeta - k_{\text{инф}} C}{C} \cdot \frac{F_{\Sigma}}{\xi} \quad (10)$$

Представлена залежність (10) відповідає у загальному вигляді поставленій меті — забезпечення нормативних вимог з питомих тепловитрат на опалення будинку.

ДРУГИЙ ЕТАП. Полягає в пошуку оптимального співвідношення опорів теплопередачі зазначених в формулі (10) елементів зовнішньої оболонки будинку. Для цього треба подальші розрахунки вести для конкретного будинку. Розглянемо окремо розташовану секцію дев'ятиповерхового будинку серії 87-Б; про результати натурних спостережень цього будинку було повідомлено в [3].

Для розрахунків прийнято наступні значення коефіцієнтів за даними [2], що входять до приведених розрахункових формул:  $E_{\max} = 79$  кВт·год/м<sup>2</sup>;  $\nu = 0,8$ ;  $h = 1,11$  (як для будинку баштового типу);  $\beta_h = 1,13$  (для житлових будинків). Інші характеристики мають наступні величини: геометричні —  $F_h = 2143,3$  м<sup>2</sup>;  $\xi = 2275,5$  м<sup>2</sup>; кліматологічні —  $D_d = 3750$  гр·діб; енергетичні —  $Q_{\text{вн.н}} = 84000$  кВт·год;  $Q_s = 58500$  кВт·год.

Скористаємося наведеними даними і зробимо математичні розрахунки для цього будинку.

$$A = \frac{79 \cdot 2143,3}{1,11} = 152541,2; \quad B = (84000 + 58500) \cdot 0,8 = 114000;$$

$$C = 0,024 \cdot 3750 \cdot 2275,5 = 204795.$$

Підставляючи до формули (10) вказані величини та площі відповідних огорожень, отримаємо

$$\left( \frac{1449,3}{R_{\Sigma \text{прит}}} + \frac{327,1}{R_{\Sigma \text{прств}}} + \frac{29,5}{R_{\Sigma \text{прд}}} + \frac{239,1}{R_{\Sigma \text{пртк}}} + \frac{230,5 \cdot 0,33}{R_{\Sigma \text{прц}}} \right) = \frac{152541,2 + 114000\zeta - k_{\text{инф}} 204795}{204795}.$$

Для подальшого спрощення приймаємо дані, що можуть вважатися незмінними. Опір теплопередачі дверей (враховує тепловитрати через сходову клітину)  $R_{\Sigma \text{прд}} = 0,5 \text{ м}^2\text{К/Вт}$ . Також постійним є опір теплопередачі перекриття над техпідпіллям. Попередні конструктивні заходи по утепленню зовнішніх стін підвалу та розрахунок температури в техпідпіллі (за методикою [2], вона становить  $t_{\text{н}} = 6^{\circ} \text{C}$ ) дозволяють не утеплювати існуюче перекриття. Для розрахунків приймається  $R_{\Sigma \text{прц}} = 0,96 \text{ м}^2\text{К/Вт}$ . Умовний коефіцієнт теплопередачі будинку, що враховує тепловитрати за рахунок інфільтрації й вентиляції, становить  $k_{\text{инф}} = 0,59 \text{ Вт/(м}^2 \text{К)}$ .

Виконуючи зовнішнє утеплення всього будинку, треба також змінити опалення або хоча б систему її регулювання. Тому коефіцієнт авторегулювання подачі тепла прийнято з використанням втрубанної системи опалення з поквартирним регулюванням з  $\zeta = 0,95$ .

Тоді отримуємо наступне рівняння

$$\left( \frac{1449,3}{R_{\Sigma \text{прит}}} + \frac{327,1}{R_{\Sigma \text{прств}}} + \frac{29,5}{R_{\Sigma \text{прд}}} \right) = 1238,5 \text{ або } \left( \frac{1,17}{R_{\Sigma \text{прит}}} + \frac{0,264}{R_{\Sigma \text{прств}}} + \frac{0,193}{R_{\Sigma \text{прд}}} \right) = 1. \quad (11)$$

Отримана залежність зв'язує три найбільш вагомні теплофізичні характеристики і може бути основою для подальшого аналізу. Враховуємо дві рекомендації

ДБН В 2.6-31, зокрема: пункту 2.3, що допускає для непрозорих огорожень при термомодернізації приймати  $R_{\text{qmin}}$  з коефіцієнтом 0,8; та пункту 3.3, що при виконанні умови (1) застосовувати окремі конструктивні елементи теплоізоляційної оболонки із зниженими значеннями опорів теплопередачі до рівня 75% від  $R_{\text{qmin}}$  для непрозорих частин і до рівня 80% для інших, тобто світлопрозорих. Тому можливий діапазон змін величин опорів теплопередачі, що входять до формули (11), наступний:  $R_{\Sigma \text{прит}} = 1,68\text{-}2,24\text{-}2,8 \text{ м}^2\text{К/Вт}$ ;  $R_{\Sigma \text{прств}} = 0,4\text{-}0,5\text{-}0,6 \text{ м}^2\text{К/Вт}$ ;  $R_{\Sigma \text{пртк}} = 1,98\text{-}2,64\text{-}3,3 \text{ м}^2\text{К/Вт}$ .

Для створення математичної моделі в рівнянні (11) введемо нові позначення:  $R_{\Sigma \text{прит}} = y$ ;  $R_{\Sigma \text{пртк}} = x_1$ ;  $R_{\Sigma \text{прств}} = x_2$ ; та будемо розв'язувати залежність  $y = f(x_1, x_2)$ . Порівняльний аналіз параметрів рівнянь регресії виявив, що найбільш придатною є модель, що має вигляд

$$y = a_0 + \frac{a_1}{x_1} + \frac{a_2}{x_2}. \quad (12)$$

Згідно даних про можливий діапазон змін величин опорів теплопередачі за допомогою методів найменших квадратів [4, 5] було отримано оцінки параметрів моделі:

$$a_0 = -0,03934, a_1 = 0,833687, a_2 = 1,281204.$$

Для оцінки вірогідності моделі використовувались такі характеристики, як коефіцієнт детермінації  $R^2$ , критерій Фішера та критерій Стьюдента.

Отриманий коефіцієнт детермінації  $R^2$  показує, що параметр  $y$  на 96,42% визначається впливом факторів, що досліджуються.

Оскільки  $F_{\text{розр}} = 134,664 > F_{\text{крит}}(0,01; 2; 10) = 7,559$  при 1% рівні вагомості, то згідно критерію Фішера модель є статистично вагомою з вірогідністю  $(1 - \alpha)100\% = 99\%$ , та модель може бути використаною для прийняття рішень та здійснення прогнозів.

Користуючись формулою

$$t_{a_j} = \frac{|a_j|}{S_{a_j}}, \quad (13)$$

де  $a_j$  – оцінка параметра моделі,  $S_{a_j}$  – стандартна помилка параметра моделі, було розраховано  $t$ -критерії:  $t_{a_0} = 0,2546$ ,  $t_{a_1} = 5,1021$ ,  $t_{a_2} = 16,25$ .

Співставляючи отримані  $t$ -критерії з табличними даними  $t_{\text{табл.}}$  при рівні вагомості  $\gamma=0,01$ , робимо висновок, що параметри  $a_1, a_2$  є статистично вагомими, а статистично невагомим є фактор  $a_0$ . Отже, отриману модель можна спростити, вилучивши статистично невагомий фактор, та остаточно подати у вигляді

$$y = \frac{a_1}{x_1} + \frac{a_2}{x_2}. \quad (14)$$

ТРЕТІЙ ЕТАП. Полягає в знаходженні чисельних значень оптимальних співвідношень опорів теплопередачі. Для цього знову повертаємось до теплотехнічних показників і формулу (14) представляємо у вигляді

$$R_{\Sigma_{прит}} = \frac{0.83}{R_{\Sigma_{пртк}}} + \frac{1.28}{R_{\Sigma_{прсв}}}. \quad (15)$$

Для ілюстрації отриманих результатів розглянемо такі значення опорів теплопередачі:

| $R_{\Sigma_{пртк}}$ | $R_{\Sigma_{прсв}}$ | $R_{\Sigma_{прит}}$ | $R_{\Sigma_{прит}}$ | $\tilde{R}_{\Sigma_{прит}}$ |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|
| 3,3                 | 0,7                 | 2,1                 | 2,043579            | 2,082924                    |

де  $R_{\Sigma_{прит}}$ ,  $R_{\Sigma_{пртк}}$ ,  $\tilde{R}_{\Sigma_{прит}}$  обчислено відповідно за формулами (11), (12) та (15).

Виходячи з того, що при реальній термомодернізації утеплення покриття є роботою найбільш консервативною і не потребує багатоваріантних конструктивних рішень, то цей фактор будемо вважати постійним. Він може приймати вказані раніше фіксовані значення.

Скориставшись програмою для персонального комп'ютера Excel можна побудувати відповідні залежності.

ЧЕТВЕРТИЙ ЕТАП. Здійснюється знаходження економічної ефективності конструктивних рішень. Даний етап тут не розглядається, оскільки він є окремою достатньо складною роботою, яка за об'ємом виходить за межі даної роботи.

#### Висновки.

1. Запропоновано математичну модель, яка пов'язує основні конструктивні елементи (стіни, вікна, покриття), що забезпечують мінімально необхідний рівень енергоефективності будинку і дозволяє приймати опори теплопередачі зазначених елементів нижче нормативних показників.

2. Модель може бути адаптованою для забезпечення більшого, ніж клас "С", рівня енергоефективності, для чого в формулі (2) треба прийняти значення  $E_{max}$  відповідним до потрібного класу.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН В 2.6-31:2006. Конструкції будівель і споруд. Теплова ізоляція будівель.
2. ДСТУ-Н Б.А.2.2-5:2007. настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будівель при новому будівництві та реконструкції.
3. Тимофеев М.В. Підвищення енергоефективності будинку серії 87-Б при термомодернізації / М.В. Тимофеев, С.О. Сахновська, В.А. Осіпенков // Реконструкція житла. — №11. — 2009. — С. 383-388.
4. Езерский В.А. Влияние параметров теплоизоляции элементов жилого дома на расход тепловой энергии / В.А. Езерский, П.В. Монастырев, Р.Ю. Клычников // АКАДЕМІА — МГСУ, М., 2009. — С. 291-296 (рос).
5. Смирнов Н.В. Курс теории вероятности математической статистики для технических приложений / Н.В. Смирнов, И.В. Дунин-Барковский // М., Наука, 1965. — С. 512.

М. В. ТИМОФЕЕВ, С. А. САХНОВСКАЯ, Т. В. ЖМЫХОВА  
 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НУЖНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ  
 ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ ЭЛЕМЕНТОВ НАРУЖНОЙ ОБОЛОЧКИ ЗДАНИЙ  
 Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

Обеспечению энергоэффективности жилых и общественных зданий в настоящее время уделяется особое внимание, поскольку это напрямую связано с энергетической безопасностью страны.

На стадии проектирования нового строительства, а особенно при реконструкции зданий, сложно выбрать наиболее оптимальное сочетание конструктивных решений. Если принять в качестве первого

приближения минимальные требования обеспечения энергоэффективности (класс "С"), то этому будет соответствовать минимальные соотношения сопротивлений теплопередаче наружных ограждений. Для достижения этой цели разработана математическая модель, определяющая достаточный уровень энергоэффективности зданий при оптимальных соотношениях сопротивлений теплопередаче основных элементов внешней оболочки здания (стены, окна, покрытия), при составлении энергетического паспорта математическая модель оценена методами математической статистики (критерии Фишера и Стьюдента) и может быть использована для принятия окончательных проектных решений.

**математическое моделирование, сопротивление теплопередаче, класс энергоэффективности, энергетический паспорт**

M. V. TYMOFYEYEV, S. O. SAKHNOVSKAYA, T. V. ZHMYHOVA  
MATHEMATICAL MODELLING OF THE REQUIRED SUPPORTS OF HEAT  
SUPPLY ELEMENTS OF AN EXTERNAL CASE OF BUILDINGS  
Donbas National Academy of Engineering and Architecture

Energy efficiency of residential and public buildings is now being given special attention, to because it is directly linked to energy security.

On the designing stage of new construction, and especially in the buildings reconstruction, it is difficult to choose the most optimal combination of meaningful solutions. If we take as a first approximation of the minimum requirements for energy efficiency (supply "C"), it will correspond to the minimum ratio of heat supply supports of outer enclosure.

To achieve this aim, a mathematical model was worked out which means an adequate level of energy efficiency in buildings in optimum ratio of heat supply supports elements of the outer building case (walls, windows, covering), in formulating energy passport the mathematical model is estimated by methods of mathematical statistics (Fisher's and Student's criteria) and can be used in taking final design solutions.

**mathematical modelling, heat transfer, the class of energy efficiency, energy performance certificate**

**Тимофеев Микола Васильович** — к.т.н., доцент кафедри "Архітектура промислових та цивільних будівель" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: будівельна теплофізика й аеродинаміка; енергоефективність будівель; участь в розробці будівельних норм проектування.

**Сахновська Світлана Олексіївна** — магістр, ст. викладач кафедри "Архітектура промислових та цивільних будівель" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: енергоефективність будівель; експериментальні теплофізичні дослідження; участь в розробці будівельних норм проектування.

**Жмихова Тетяна Володимирівна** — асистент кафедри "Вища та прикладна математика й інформатика" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: статистичні методи обробки результатів експериментальних досліджень.

**Тимофеев Николай Васильевич** — к.т.н., доцент кафедры "Архитектура промышленных и гражданских зданий" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: строительная теплофизика и аэродинамика; энергоэффективность зданий; участие в разработке строительных норм проектирования.

**Сахновская Светлана Алексеевна** — магистр, ст. преподаватель кафедры "Архитектура промышленных и гражданских зданий" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: энергоэффективность зданий; экспериментальные теплофизические исследования; участие в разработке строительных норм проектирования.

**Жмыхова Татьяна Владимировна** — ассистент кафедры "Высшая и прикладная математика и информатика" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: статистические методы обработки результатов экспериментальных исследований.

**Tymofyeyev Mykola Vasylyovych** — PhD, Assistant Professor of the "Architecture of Industrial and Civil Buildings" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: building thermal physics and aerodynamics, energy efficiency of buildings involved in the development of building design standards.

**Sakhnovskaya Svetlana Oleksiyevna** — master's degree, the lecturer in the "Architecture of Industrial and Civil Buildings" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: energy efficiency of buildings; experimental thermal physical researches, participation in the elaboration of building design standards.

**Zhmyhova Tetiana Volodymyrivna** — assistant of "Higher and Applied Mathematics and Computer Science" Chair of Donbas National Academy of Engineering and Architecture. Scientific interests: statistical methods for the results processing of experimental researches.

УДК 72.036 (477.62)

**В. В. ШАМРАЕВСКИЙ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **АРХИТЕКТУРА ЦЕНТРА Г. ДОНЕЦКА (УЛ. АРТЕМА): ВЗГЛЯД ВО ВРЕМЕНИ**

В данной статье ставится задача выявить те направления, тенденции, приемы в формировании облика центра г. Донецка (ул. Артема), которые способны характеризовать градостроительные, архитектурные, художественные подходы. Именно сущность, содержание хода проектирования и строительства, организационная сторона градостроительного процесса, иначе сказать, результаты комплексных действий всех специалистов должны объяснить правильность и обоснованность формирования структуры центра.

**структура центра, курдонер, акцент, ансамбль, стиль, композиция, облик**

**Формулировка проблемы.** Наиболее объективным свидетелем всех деяний специалистов-архитекторов, как и всего, является время. В различных измерениях оно честно и откровенно фиксирует любые изменения, отклонения, наслонения стилей, приемов и др. Именно время и говорит о том, что не получилось, а что удалось, какие ошибки допущены, как корректировать ход проектирования, строительства, контроля и согласования. Наиболее существенный вопрос — какие же меры различной направленности необходимо наметить для устранения отрицательных явлений в формировании структуры и облика центра.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Увлеченность целью увидеть Донбасс постоянно обновляющимся в облике и, естественно, его столицу Донецк, побуждает меня искать пути совершенства. В статье "Предпосылки архитектурного преобразования городов Донбасса" (Вісник, 2004-6, ДонНАБА Проблеми містобудування та архітектури) уже "обрисованы" основные проблемы преобразования городов Донбасса. Сделав анализ основных путей, направлений, выявлены отдельные причины, тормозящие желаемый прогресс.

Данная статья является как бы фрагментом ранее названных задач и проблем, но с более пристальным вниманием к более ответственному вопросу — как избежать ошибок в формировании непосредственно центра Донецка (ул. Артема).

Рассуждения базируются на основе произвольных откликов, мнений, возникающих в кругу профессионалов и творческих людей. Естественно, они анализируются, устраняются крайности и, думается, имеют право на всеобщее обозрение.

Органическим продолжением и детальным раскрытием основной цели данной статьи была статья "Концептуальный взгляд на проблему своеобразия городов Донбасса" ("Вісник", ДонНАБА, выпуск 2006-3(59). Проблеми містобудування та архітектури). Практически все "больные" вопросы, касающиеся архитектуры, перекликаются, сливаются в одно целое и ждут реализации. Из статьи взята глобальная идея — идти твердо и уверенно к индивидуальному, своеобразному и неповторному облику. Именно данная статья и ориентирует взять во внимание советы и добрые пожелания.

**Цели.** Данная тема статьи сформировалась на основе желания видеть развитие — формирование центра г. Донецка (ул. Артема) в русле самых высоких требований к архитектурно-художественному облику угольной столицы. Естественно, рассматривая, с одной стороны, с точки зрения профессиональной, и с другой стороны, с точки зрения обычного "среднего" человека — жителя Донецка, цель одна и она главная: центр столицы Донбасса должен развиваться на самом высоком современном архитектурном уровне.

© В. В. Шамраевский, 2010

Как подцель, статья предусматривает объективный анализ формирования центра г. Донецка, а это, в основном, ул. Артема. В результате анализа должны быть определены профессионально честные, реальные и всесторонне рассмотренные данные отрицательного и положительного характера. Также в одной цепи целей лежит задача — на основе выше упомянутых данных сформулировать профессиональные и организационные меры, позволяющие направить формирование центра в русло самых высоких требований к архитектуре.

**Основной материал.** Неоспоримый факт, что столица Донбасса — город Донецк — неповторимый и одновременно противоречивый как в архитектуре, так и по многим общечеловеческим показателям. Во-первых, центр наиболее урбанизированного промышленного региона бывшего СССР размещен в очень сложном климатическом районе. Однако в 1970 г. город Донецк признан лучшим промышленным городом планеты по благоустройству и озеленению и награжден премией "ЮНЕСКО". Во-вторых, столица Донбасса запоминается по очень спорному символу — "страна голубых терриконов". Это и гордость, и какая-то грусть. Гости Донбасса с детской наивностью радуются, говоря: "Какие красивые этюды можно писать, глядя на разноцветные дымы труб ваших заводов!"

Однако, небольшое отклонение от темы - архитектура центра Донецка, считаю, более убедительно поможет объяснить характер рассмотренных поставленных задач.

Город Донецк и его центр — это быстрорастущий и мобильный "организм", благодаря именно своей многофункциональности, а главное — благодаря природному и уже давно развитому мощному экономическому базису. Крупнейший центр материального производства Украины, концентрация различных жизненных сфер человека и т.д. Исторически Донбасс был притягательным, в нем мирно соединяются различные национальности, народности, а если говорить откровенно — это край рабочих и крестьян. Все вышесказанное объективно подтверждает желание формировать Донецк на основе современных прогрессивных градостроительных и архитектурно-художественных направлений. Кстати, целесообразно как бы усилить это желание, напомнив об уже имеющихся заключениях специалистов-профессионалов, гостей Донецка, жителей о том, что ул. Артема — своеобразный центр, всегда числилась в примерных главных улицах городов Украины. Ее величавые изгибы завершаются запоминающимися архитектурными объектами; на всем своем продолжении (11 км) устроены озелененные курдонеры; удивительно удачно размещены акцентные архитектурные объекты, стиль которых снимает усталость, и создает масштабность, ритмичность при восприятии; достойное место занимает ландшафтная архитектура, которая действительно делает среду комфортной и жизнерадостной.

Не зря центр города Донецка за выдающиеся достижения в области градостроительства и архитектуры признан одним из лучших, что послужило основанием для присуждения многим участникам застройки центра звания лауреатов Государственной премии Совета Министров Украины.

И, тем не менее, в статье хочется затронуть вопросы, которые возникают в настоящее время, и те, которые требуют принципиальной оценки и ответа: возникновение новых, непредусмотренных генпланом города объектов; проникновение в зеленые зоны (скверы, курдонеры, массивы) различных объектов массового посещения, т.е. разрушение и сокращение озелененных территорий; несоответствие композиционным требованиям, которые определили неоднократные городские и областные конкурсы и др. Естественно, эти объективные показатели подтверждают своевременность анализа вышеуказанных вопросов.

Итак, центр Донецка — это фактически застройка ул. Артема или концентрация общегородских объектов вблизи центральной магистрали. Правильный ритмический ряд акцентных архитектурных объектов, функциональное назначение их и внешний облик, появление высокохудожественных и оригинальных построек — комплекса Донецк-сити, ансамбля Олимпийского стадиона с монументом С. Н. Бубке, Кафедрального собора, появление высотных объектов с ажурным завершением - все это говорит об удачном формировании структуры центра — ул. Артема. Вместе с тем, озабоченность вызывает сомнительное размещение отдельных объектов, так или иначе умаляющих прежние достижения. Например, крайне необоснованное размещение в структуре площади им. Ленина, рядом с драматическим театром, ресторанного комплекса, который давно вызывал и всегда будет вызывать вопросы о правильности его размещения: перекрытие визуальных точек, несвязуемость с окружением, сложность подъездов и загрузки и др. Не совсем убедительно возник торговый комплекс "Планета", "накрыв" зеленый уголок вдоль ул. Артема, одновременно и рекреационную зону для областного дворца пионеров; крайне усложнилась задача размещения стоянки - машины стоят на тротуарах, сложный вопрос загрузки комплекса. Перечень дополняет появление ресторанного комплекса по улице Артема в ранее существующем зеленом "кармане", напротив монумента С. Н. Бубке. Речь не идет о



стиле объекта, о его функции. Сокращена, разрушена и зеленая зона, одновременно и санитарно-защитная от жилых домов. Бывший участок планетария — развилка ул. Артема и ул. Челюскинцев, десятилетиями сохранявшийся, согласно неоднократным конкурсам, только под высотный объект, застраивается двухэтажными торговыми зданиями. Площадь с памятником шахтеру (б. пл. Северного автовокзала) застраивается без учета идей и замыслов конкурсных проектов, других проектных работ, без комплексного взгляда на крайне ответственный градостроительный и транспортный узел. Уже заметны нарушения — красные линии застройки, несовершенство композиции, т.е. трудно "улавливается" представление о целостности ансамбля.

Краткий анализ ориентирует на следующее заключение:

- не существует или отсутствует проектная документация, отражающая комплексный характер ответственных градостроительных узлов — нет перспективных представлений об ансамбле;
- случайное, недостаточно обоснованное размещение отдельных объектов происходит без принципиальных обсуждений общественности и профессиональных просмотров, возможно с учетом "давления и уговоров" соответствующих заказчиков;
- к сожалению, полностью отсутствует профессиональная критическая оценка во времени формирующейся застройки, нет основательных обобщений откликов гостей, туристов, населения, что могло бы послужить своеобразной программой архитекторам для дальнейшей творческой работы;
- серьезная проблема — отсутствие финансирования на проектные разработки, на полный перечень поэтапной нормативной проектно-планировочной документации, что объясняет непредсказуемость в архитектурных решениях.

**Выводы.** Даже краткий анализ характера застройки центра Донецка говорит о том, что система проектирования и строительства в целом нуждается в обновлении подходов, приемов в формировании структуры городов, а особенно их общественных центров. Только комплексный и критический подход с учетом изменений во времени способен устранять ошибки, корректировать методы и способы проектирования и строительства.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вергелес А. В. Особенности градостроительного развития Донбасса в период с 1917 по 1941 годы. Дисс. на соиск. уч. ст. канд. арх. МИСИ, 1991. — 213 с.
2. Гутнов А. Э. Эволюция градостроительства. — М.: Стройиздат, 1984. — 256 с. ил.
3. Научно-технический сборник "Современные проблемы архитектуры и градостроительства". — Выпуск 10. — Киев, 2002.
4. Родичкин И. Д. Человек — среда — отдых. — Киев, 1976.
5. Сомов Т. Ю. Пластика архитектурной формы в массовом строительстве. М.: Стройиздат, 1986.
6. Сосновский В. А. Планировка городов. — М.: Высшая школа, 1988.

**В. В. ШАМРАЄВСЬКИЙ**

**АРХІТЕКТУРА ЦЕНТРУ М. ДОНЕЦЬКА (ВУЛ. АРТЕМА): ПОГЛЯД У ЧАСІ**

**Донбаська національна академія будівництва і архітектури**

У цій статті ставиться завдання виявити ті напрямки, тенденції, прийоми у формуванні вигляду центру м. Донецька (вул. Артема), які здатні характеризувати містобудівні, архітектурні, художні підходи. Саме сутність, зміст ходу проектування і будівництва, організаційна складова містобудівного процесу, інакше сказати, результати комплексних дій усіх фахівців повинні пояснити правильність і обґрунтованість формування структури центру.

**структура центру, курдонер, акцент, ансамбль, стиль, композиція, вигляд**

V. V. SHAMRAYEVSKY

ARCHITECTURE OF DONETSK CENTER (ARTEM STREET): LOOKING UP TIME

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

In this article a problem of revealing of one or another directions, tendentious in forming of Donetsk center look (Artem street), which are able to characterize town-designing, architectural, approaches. It is the essence that is the composition of designing and building, organizational side of town-designing process, that is to say results of complex actions of all specialists, must explain the substantiation and correctness of center structure forming.

**structure of center, accent, assemble, style, composition, look**

**Шамраєвський Валерій Вікторович** — доцент кафедри архітектурного проектування Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: вдосконалення містобудівних і архітектурно-планувальних прийомів у формуванні структури міст; розвиток ландшафтно-рекреаційних зон Донбасу; пошук напрямів з поліпшення архітектурно-художнього вигляду об'єктів і своєрідності міст.

**Шамраевский Валерий Викторович** — доцент кафедры архитектурного проектирования Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: совершенствование градостроительных и архитектурно-планировочных приемов в формировании структуры городов; развитие ландшафтно-рекреационных зон Донбасса; поиск направлений по улучшению архитектурно-художественного облика объектов и своеобразия городов.

**Shamrayevsky Valery Victorovich** — assistant professor of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: perfection of town designing and architectural methods and town structure forming development of landscape recreated Donbas arrears, searching of directions as for architectural and art improvement of the objects appearance and town originality.

УДК 725.2:721.011

**Н. В. ШОЛУХ, А. В. АЛТУХОВА**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ И ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФОРМИРОВАНИЕ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ДОНЕЦКА)**

Статья посвящена проблеме выявления региональных условий и факторов, влияющих на формирование визуальной среды города. На примере анализа внешнего облика отдельных зданий и сооружений города Донецка, а также городского силуэта в целом рассматриваются региональные аспекты проблемы. Авторами акцентируется внимание на том, что в современной архитектурной практике мы все чаще сталкиваемся с тенденциями глобализации и потери региональной идентичности. В статье рассматриваются следующие региональные условия и факторы, оказывающие наибольшее влияние на формирование визуальной среды города: национально-культурные, социально-экономические и производственно-отраслевые. Подчеркивается важность системного подхода в решении этой проблемы, позволяющего учитывать не только архитектурный, но и культурологический, социологический, психологический и другие тесно связанные с ними аспекты. Важность задействования такого подхода объясняется тем, что визуальная среда находится на одном из первых мест по степени влияния на психико-эмоциональное состояние человека и обладает мощным культурно-эстетическим потенциалом. Выявленные условия и факторы играют важную роль в деле формирования благоприятной визуальной среды города.

**визуальная среда города, национально-культурные, социально-экономические и производственно-отраслевые особенности региона**

**Постановка проблемы, её связь с важными социальными и научными задачами.** Эволюция архитектуры, ее видоизменения во все времена происходили сообразно с национальными особенностями народов и определялись в разные исторические эпохи социально-экономическими условиями жизни этих народов, особенностями их быта, природно-климатическими факторами, их общим культурным уровнем и духовными запросами. Однако стихийный рост предприятий и городов, неравномерность размещения производительных сил, хаотичная застройка приводят к нивелированию уникальности, самобытности архитектуры отдельных городов и регионов страны, лишению ее идейно-художественной выразительности национального своеобразия [5 и др.]. Урбанизация как исторический процесс повышения роли городов в развитии общества наполняется новым социальным содержанием. Индустриализация городов вызвала определенную "производственную эйфорию", новую "эстетику дымовых труб", небоскребов, огромное количество больших плоских поверхностей, преобладание прямых линий и прямых углов, статичность большей части объектов, господство серого цвета и т.д. [7 и др.]. Все это сыграло роль художественного начала в формировании визуальной среды города. Городская среда визуальная среда города, национально-культурные, социально-экономические и производственно-отраслевые особенности региона это место, где человек проводит большую часть жизни, и именно эта среда оказывает наибольшее воздействие на ритмы жизненной активности и поведения человека. Он ежедневно находится в плотном контакте с современной городской средой, несущей непрерывный поток информации. Интерес к изучению влияния сенсорных воздействий на человека возрос в последние десятилетия в связи с ростом интереса к экологии человека. В разных странах стали изучать влияние внешних воздействий на соответствующие органы чувств (зрение, обоняние, слух) и выявлять благоприятные воздействия. На первом месте по степени влияния на состояние человека, вероятно, находится видимая им окружающая среда. Необходимо учитывать потребности человека, связанные с экологией восприятия визуальной среды.

© Н. В. Шолух, А. В. Алтухова, 2010

А именно: благоприятное визуальное окружение человека, обеспечение источниками необходимой информации, а также удовлетворение культурно-эстетических, этнических, социально-психологических и прочих потребностей человека. Многие из этих потребностей в значительной степени обусловлены спецификой региональных особенностей, традициями, которые сложились на данных территориях, а также этническими потребностями многонационального населения.

Проблем в области формирования благоприятной визуальной среды города накопилось ничуть не меньше, чем в других областях экологии, и многие из них требуют срочного решения. Однако, если влияние на человека природно-климатических, градообразующих факторов исследуют целые институты и организации, то проблемой, рассматриваемой в данной статье, занимаются пока единицы. Поэтому проблема крайне слабо освещена в научно-популярной и специализированной литературе, не определены исходные понятия, а также возможные последствия влияния визуальной среды на человека. Все вышеизложенное указывает на особую актуальность данной проблемы. Роль региональных условий и факторов в формировании благоприятной визуальной среды города исключительно велика и она не может недооцениваться [8 и др.].

**Анализ последних достижений и разработок по теме исследования.** В теории отечественной и зарубежной архитектуры проводились некоторые исследования по рассматриваемому вопросу. Но на сегодняшний день еще не разработаны нормативные документы по формированию визуальной среды города, нет требований по допустимым отклонениям, в частности по допустимым размерам однородных и агрессивных полей в архитектуре города. Также не разработаны нормативные документы по учету влияния региональных особенностей на формирование визуальной среды города. Поэтому нами была изучена литература не только по теории архитектуры, но и по другим смежным наукам, тесно взаимосвязанным с темой исследования. Были рассмотрены работы по психологии, социологии, а также работы, посвященные особенностям организации архитектурной среды и ее восприятию, в частности работа "Архитектура и эмоциональный мир человека" под общей редакцией Г.Б.Забельшевского [4], которая содержит важные аргументы и доводы, позволяющие построить взаимосвязи между архитектурой, эмоциями и поведением человека; работа Р.Арнхейма "Искусство и визуальное восприятие" [1], где рассматриваются вопросы, касающиеся архитектурных форм и особенностей их зрительного восприятия. Следует отметить работу В. А. Филина "Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что - плохо" [6], где окружающая визуальная среда рассматривается как экологический фактор, работу В. Т. Шимко "Архитектурное формирование городской среды: Учебное пособие для архитектурных специальностей вузов" [7], где собраны материалы по типологии форм городской среды, а также по средствам и методам композиционного формирования городской среды. В том числе были изучены некоторые статьи: Е. А.Гайворонский, Н. П. Гайворонская "О необходимости выявления особенностей украинской национальной архитектуры на территории Донбасса" [2], Е. А. Гайворонский "Разработка программы исследования региональных особенностей архитектуры городов Донбасса" [3], Н. В. Шолух "Особенности влияния некоторых визуальных форм города на психо-эмоциональное состояние человека" [8] и др.

**Национально-культурный фактор и его роль в формировании визуальной среды города Донецка.** Визуальная среда города Донецка за время своего формирования впитала в себя особенности культуры и традиций народов многих национальностей, проживающих в нашем регионе. В архитектуре, как искусстве, наиболее полно отражаются самобытные черты народа, его традиционные особенности. Проблема выявления особенностей украинской национальной архитектуры и их последующий учет в новом проектировании и строительстве — одна из проблем развития многих городов нашей страны, в т.ч. г. Донецка. Решение этой проблемы имеет важное практическое значение с точки зрения развития теории архитектуры, а также с практической точки зрения. Необходимость ускоренного решения этой проблемы диктуется усиливающимися тенденциями глобализации и потерей национальной идентичности архитектуры. Это можно видеть в широком распространении, так называемой, архитектуры "стекла и бетона", которая формируется во многом без учета национально-культурных и местных традиций, прочих важных социальных факторов. Вместе с тем, известно, что элементы национальной культуры имеют непосредственное отражение в искусстве и архитектуре, в частности: национальной символике, использовании цвета, стилизации орнаментов, использовании национальных символов и т.д. Национальные традиции в архитектуре могут служить стимулом для творческого процесса, для создания чего-то нового в данной области. Это указывает на необходимость обращения к историко-культурному наследию, на необходимость его углубленного изучения с целью последующего учета в формировании визуальной среды города. Важность сформулированных нами положений иллюстрируется следующими примерами, отражающими национальные особенности:

гостиница "Украина" по ул. Артема, характеризующаяся размещением балконов по фасаду по принципу украинского орнамента; ресторан быстрого обслуживания "Украинское бистро" по ул. Артема (рис. 2); ресторанные комплексы "Ё-МОЁ" по пр. Ильича, "Дерёвня" по ул. Приморская (рис. 3); ресторан "Околиця" по бул. Шевченко (рис. 1), характеризующиеся оформлением экстерьеров и интерьеров с учетом национальных особенностей; отель "Джон Хьюз" по ул. Челюскинцев (рис. 4) и Юзовская пивоварня по ул. Артема (рис. 5), не менее интересны с точки зрения использования национальных и регионально-исторических мотивов в названиях, а именно, использование имени Джона Хьюза – основателя города Юзовка (ныне Донецк) и др.

В современных условиях большую актуальность приобретает такой вопрос, как гармоничное сочетание существующей архитектурной среды и новой архитектуры. В архитектуре города проявляются характерные черты национальной самобытности, менталитета украинского народа, быта, культуры на всех ступенях их развития. В этой связи важной культурной проблемой современной архитектуры города является гармоничное включение новых архитектурных сооружений в существующую визуальную среду города. Одним из примеров таких попыток может послужить культурно-общественный торговый центр Green Plaza, расположенный на пересечении ул. Постышева и пр. Садовый (рис. 6). Фасад памятника истории и культуры "Купеческий особняк" "воссоздан" и перемещен. Это несколько спорная интерпретация исторической преемственности в архитектуре.

Анализ социально-экономических и производственно-отраслевых особенностей региона, влияющих на формирование визуальной среды города Донецка - центра крупнейшего промышленного региона страны. Архитектура города очень специфична. Город относительно молодой, только в 1917 году поселок Юзовка получил статус города. Из-за большого количества горнодобывающих предприятий на территории Донецка высотные здания изначально проектировались ограниченно, но в настоящее время ведется активное строительство многоэтажных зданий как жилого, так и общественно-бытового назначения. Выраженная отраслевая специфика города отложила свой отпечаток на его архитектуру, сформировала своеобразную визуальную среду. Визуальная среда города Донецка во многом определяется элементами горнодобывающих, металлургических, коксохимических и других предприятий тяжелой индустрии. В архитектуре многих объектов города в ярко выраженной форме звучат промышленные мотивы: шахтные копры, шнеки, градирни, шахтные вагонетки, силуэты



**Рисунок 1** – Ресторан "Околиця".



**Рисунок 2** – "Украинское бистро".



**Рисунок 3** – Ресторанный комплекс "Дерёвня".



Рисунок 4 – Отель "Джон Хьюз".



Рисунок 5 – Юзовская пивоварня.



а)



б)

Рисунок 6 – "Купеческий особняк", по ул. Постышева (а – первоначальный облик здания до момента сноса, б – "воссоздание" фасадной части "Купеческого особняка" в архитектуре нового здания).

терриконов и породных отвалов и др. В качестве примеров выступают следующие объекты: бывшее кафе "Лабиринт" (ныне "Sun City") и кафе "Стелс", бул. Пушкина (рис. 7, 8); кинотеатр "Вирус", по ул. 230 Стрелковой дивизии, шахта "Комсомолец Донбасса", город Кировское Донецкой области (рис. 9, 10), характеризующиеся идентичностью приемов и форм используемых в архитектуре общественных и производственных зданий; ресторан "Панорама", по пр. Ильича (рис. 11), магазин "Мебель", бул. Пушкина (рис. 12) и др.



Рисунок 7 – Бывшее кафе "Лабиринт".



Рисунок 8 – Кафе "Стелс".



Рисунок 9 – Кинотеатр "Вирус".



Рисунок 10 – Шахта "Комсомолец Донбасса"



Рисунок 11 – Ресторан "Панорама".



Рисунок 12 – Магазин "Мебель".

Итак, нами был проведен анализ региональных особенностей и факторов, влияющих на формирование визуальной среды города. Основываясь на результатах этих исследований, могут быть сделаны следующие **обобщения и выводы**:

1. В формировании визуальной среды города исключительно важную роль играют национально-культурные, социально-экономические и производственно-отраслевые особенности региона.

2. Влияние региональных особенностей отражается в архитектуре как общественных, жилых, так и производственных зданий и сооружений. Это проявление носит разнообразный характер, предусматривающий разную степень стилизации и обобщения используемых форм.

3. Элементы и формы, отражающие национально-культурные и промышленно-отраслевые особенности региона, могут использоваться в архитектуре как в отдельности, так и совместно, усиливая и дополняя друг друга. Этим объясняется особая визуальная среда городов промышленного типа.

Сделанные выше обобщения и выводы также указывают на важность проведения дальнейших углубленных исследований в этом направлении для более полного выявления таких приемов и форм с целью их последующего использования в формировании благоприятной визуальной среды промышленных городов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. – М.: Прогресс, 1974. – 392 с.
2. Гайворонский Е.А., Гайворонская Н.П. О необходимости выявления особенностей украинской национальной архитектуры на территории Донбасса // Проблеми містобудування і архітектури: Вісник ДонНАБА. – Макіївка: ДонНАБА, 2006. – Вип. 3(59). – С.108-110.
3. Гайворонский Е.А. Разработка программы исследования региональных особенностей архитектуры городов Донбасса // Проблеми містобудування і архітектури: Вісник ДонНАБА. – Макіївка: ДонНАБА, 2006. – Вип. 3(59). – С.31-34.

4. Забельшевский Г.Б., Минервин Г.В., Раппопорт А.Г., Сомов Г.Ю. Архитектура и эмоциональный мир человека, — М.: Стройиздат, 1985. — 208 с.
5. Зарубежная архитектура [Электронный ресурс] / Строительство и архитектура: информационный портал. — Режим доступа: <http://www.stroisa.com/index.php>
6. Филин В.А. Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что - плохо М.: ТАСС-реклама, 1997. — 320 с.
7. Шимко В. Т. Архитектурное формирование городской среды: учеб. пособ. / В. Т. Шимко. — М.: Высшая школа, 1990.
8. Шолух Н.В. Особенности влияния некоторых визуальных форм города на психо-эмоциональное состояние человека // Architektura i technika a Zdrowie: Materiały III Simpozium. Gliwice, 18-19 października 2005 r. — Gliwice: Politechnika Slaska, 2005. — S.265-268.

М. В. ШОЛУХ, А. В. АЛТУХОВА

### АНАЛІЗ РЕГІОНАЛЬНИХ УМОВ ТА ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ ВІЗУАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТА (НА ПРИКЛАДІ МІСТА ДОНЕЦЬКА)

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Стаття присвячена проблемі виявлення регіональних умов та факторів, що впливають на формування візуального середовища міста. На прикладі аналізу зовнішнього вигляду окремих будівель і споруд міста Донецька, а також міського силуету в цілому розглядаються регіональні аспекти проблеми. Авторами акцентується увага на тому, що в сучасній архітектурній практиці ми все частіше стикаємося з тенденціями глобалізації і втрати регіональної ідентичності. У статті розглядаються наступні регіональні умови і фактори, що мають найбільший вплив на формування візуального середовища міста: національно-культурні, соціально-економічні та виробничо-галузеві. Підкреслюється важливість системного підходу у вирішенні цієї проблеми, що дозволяє враховувати не тільки архітектурний, але також культурологічний, соціологічний, психологічний та інші тісно пов'язані з ними аспекти. Важливість залучення такого підходу пояснюється тим, що візуальне середовище знаходиться на одному з перших місць за ступенем впливу на психіко-емоційний стан людини і має потужний культурно-естетичний потенціал. Виявлені умови і фактори мають велике значення в справі формування сприятливого візуального середовища міста.

**візуальна середовище міста, національно-культурні, соціально-економічні та виробничо-галузеві особливості регіону**

M. V. SHOLUKH, A. V. ALTUKHOVA

### THE ANALYSIS OF REGIONAL CONDITIONS AND FACTORS AFFECTING THE FORMATION OF THE VISUAL TOWN ENVIRONMENT (FOR EXAMPLE, DONETSK)

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The main concern of the article is reselling of regional conditions and factors affecting the formation of the visual town environment. Analysis of the appearance of individual buildings and structures in Donetsk, as well as the urban silhouette in general there are considered the regional of the problem aspects. The authors emphasize the fact that in the contemporary architectural practice, the trends of globalization and the loss of regional identity. The authors consider the following regional conditions and factors that have the greatest influence on the visual environment of the city: national, cultural, social, economic and industrial. The importance of systematic approach to this problem is considered, which allows to take into account not only architectural, but also cultural, sociological, psychological and other closely connected aspects. It is essential to apply the approach mentioned due to the fact that the visual environment is one of the principal factors which influence psychological and emotional person state and possess a strong cultural and aesthetic potential. Identified conditions and factors are important in creating a favorable visual town environment.

**the city visual environment, national-cultural, social-economic and industrial sector characteristics of the region**



**Шолух Микола Володимирович** — кандидат архітектури, доцент кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: методологічні проблеми дослідження і проектування реабілітаційного середовища для інвалідів різних медичних категорій.

**Алтухова Аліна Вікторівна** — магістрант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: проблеми гармонізації візуального середовища сучасного міста, формування комфортного візуального середовища для різних категорій населення.

**Шолух Николай Владимирович** — кандидат архитектуры, доцент кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: методологические проблемы исследования и проектирования реабилитационной среды для инвалидов различных медицинских категорий.

**Алтухова Алина Викторовна** — магистрант кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: проблемы гармонизации визуальной среды современного города, формирование комфортной визуальной среды для различных категорий населения.

**Sholukh Mykola Volodymyrovych** — candidate of Architecture, assistant professor of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the methodological problems of research and designing of rehabilitation environment for different medical categories invalids.

**Altukhova Alina Viktorivna** — undergraduate of "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: problems of harmonization of visual contemporary town environment, forming of comfort visual environment for the different categories of population.

УДК 72

**О. И. ЕМЕЛЬЯНОВА, Ю. А. САВЧУК**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **НЕЛИНЕЙНАЯ АРХИТЕКТУРА — АРХИТЕКТУРА БУДУЩЕГО**

Технические возможности 1990-х способствовали реализации давно назревавшей идеи устремленности к свободной форме. Идея свободной формы стала символом нелинейного движения в архитектуре. Она метафорически связывает научные концепции нелинейности и компьютерные нелинейные техники, служит протестом жесткой геометрии модернизма и классической тектоники, символизирует отказ от декартовой системы координат и принятие идеи самоорганизующейся "формы-движения".

**компьютерное моделирование, самоорганизация, геометрическая поверхность**

**Формулировка проблемы.** Актуальность исследования определяется значимостью поиска смысла современных инновационных тенденций, развивающих нестандартные концепции и методы формообразования в архитектуре.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Становление на рубеже XX и XXI веков новой парадигмы повлекло множество исследований освоения совершенно новых архитектурных принципов, новой идеологии и методов формообразования. А. В. Иконников постоянно прослеживал появление новых течений в архитектуре, их трансформацию. В монументальной монографии "Архитектура XX века. Утопии и реальность" (2002) он уделил большое внимание моменту разрыва с модернизмом, поиску альтернатив. Особое место занимает исследование И. А. Азизян (2002), в котором автор обнаруживает присутствие диалогического типа мышления в изобразительном искусстве и архитектуре авангарда 1910-1920-х. Фундаментальную работу провела Добрицина И. А. в диссертации "От постмодернизма — к нелинейной архитектуре", где особое внимание уделяется структуре процесса формообразования и собственно поэтике — сюжетам, методу, технике, тактике, приемам создания архитектурной формы, их логической связанности с теоретическими концепциями [2].

**Цель.** Определить предпосылки возникновения нелинейной архитектуры и выявить концепции формообразования геометрически сложных (криволинейных) форм.

**Основной материал.** Изучение особенностей формирования радикально новых течений в конце XX века и развитие их в XXI предполагает внимание к феномену разрыва с предшествующими архитектурными направлениями, практически совпавшему по времени с появлением новых философских доктрин и предложением новой научной картины мира.

Исторический прорыв образного мышления за черту евклидовой геометрии не нов для архитекторов. Он намечался искусством авангарда начала XX века (кубизм, футуризм). Он присутствовал в архитекторах Малевича. В нелинейном опыте воображение архитектора обращено к игре природных стихий, органике природы (органическая архитектура), а также к образам собственной истории - к атектоничности готики, к подвижности и космизму барокко, к динамизму романтической ветви конструктивизма 1920-х [3, 2].

Однако первоосновой архитектурной идеологии нелинейности следует считать теорию "складки" 1993 года, перенесшую центр внимания проектного искусства архитектуры с готового объекта на стадию созревания архитектурной формы. Теория "складки", несмотря на ряд ее недостатков, стала поворотным моментом в конструировании нового видения объекта [2]. Но уже во второй половине 1990-х при освоении дигитальных технологий появились новые теории, вступающие в спор с концепцией "складки".

Нелинейная архитектура – естественное развитие современной авангардной мысли, выросшей по линии постмодернизм, деконструктивизм, нелинейный опыт. Неоавангардная мысль 1970-90-х подготовила диалог синтезирующего мышления архитектора с логикой компьютерного моделирования.

Одновременно с выявлением онтологического основания архитектуры, генерируемой компьютером, требуется особая сосредоточенность на феномене художественного освоения новейших мировоззренческих идей.

Сегодня можно разглядеть ряд достаточно радикальных перемен в архитектуре, которые, с одной стороны, связаны с серьезными трансформациями в научной сфере, и с другой стороны, должны постепенно распространиться на все другие области жизни. Новые науки (sciences of complexity – "науки о сложных системах"), включающие фрактальную геометрию, нелинейную динамику, неокосмологию, теорию самоорганизации и др., принесли с собой изменение мировоззренческой перспективы. От механистической картины мира мы движемся к пониманию того, что на всех уровнях – от атома до галактики – вселенная находится в процессе самоорганизации. Опираясь на возможности, предоставляемые компьютерными технологиями, эта новая парадигма находит отклик в процессах, изменяющих и характер архитектуры [2].

Компьютер вторгается в архитектурную деятельность как носитель потенциала творческой деятельности. Он постепенно становится и инструментом реального проектирования, и главной опорой всего футуристического. Архитектура осваивает новые области языкознания – языки программирования. Архитектура уходит в гиперпространство. Там архитектура теряет всякую историческую и пространственную привязанность. Моделирование объектов, процессов для реальности становится постепенно первичной задачей.

Разные специалисты учат компьютер работать с процессами хаоса, самоорганизации, генерациями, взаимодействиями, в то время как архитектор учится с помощью этого творить. Разрабатываются растущие, делящиеся, изменяющиеся, текущие, газообразные, говорящие, чувствующие, самовоспроизводящие, реагирующие системы. Архитектура исследует мир людей, природы и техники вместе с обществом, познавая его, и каждый раз поражаясь им. Архитектура не просто сводится к контейнеру и его содержимому, в ней существует динамический обмен между жизнью материи и материей нашей жизни.[5]

В определении этой новой архитектуры до сих пор нет единства: термины "дигитальная", "виртуальная", "био-морфная", "криволинейная", "не-стандартная" (non-standard), "nurbs-архитектура" зачастую определяются как синонимы. Нет согласия и в интерпретации конкретных объектов, отношении их к тому или иному стилю.[6]

Грамматика этой новой архитектуры всегда провокативна. Она варьируется от неуклюжих капель до элегантных волноподобных форм, от рваных фракталов до подчеркнуто нейтральных "инфопространств" [datascapes].

Грег Линн – наиболее креативный и интеллигентный представитель этой архитектуры, начиная с 1993 года выпускает несколько культурологических и архитектурных трудов. Его принципы формообразования Bleb (Пузырь), Blob (Блоб), Fold (Складка), Flower (Цветок), Shred (Лоскут), Branch (Ветвь), Skin (Кожа), Strand (Переплетение), Teeth (Зубы), Lattice (Пространственная решетка) становятся грамматикой нового архитектурно-компьютерного языка [4].

Другой тенденцией формообразования нелинейной архитектуры является создание такого типа здания, облик которого основан на воспроизведении и переосмыслении форм земного ландшафта – "ленд-форма", а также параллельный ему тип "волновой формы", связанный с открытым метеорологами эффектом "странного аттрактора" [3]. Питер Эйзенман проложил дорогу этому направлению, создавая Город Культуры в Сантьяго-де-Компостела. Здания такого типа выглядят как результат столкновения тектонических пластов, что подчеркивает понимание земли как непрерывно эволюционирующей динамичной среды.

Еще один прием создания архитектурных объектов новой мировоззренческой культуры – "загадочное означающее". Ранее яркие представители деконструктивизма, также ищущие воплощение новых тенденций в архитектуре, Рэм Колхаас, Даниэль Либескинд, Куп Химельблау, Заха Хадид, Эрик Мосс и другие, проектируют странные, провоцирующие на интерпретацию формы. Они пробуждают к жизни и активируют целый поток полисемантических означающих, открытых для интерпретации, которая призвана связать их с программой здания, его местоположением и новым языком, присущим данному направлению в архитектуре.

Природа стала законодателем формообразующих концепций криволинейных объектов. В современной архитектуре объекты не имеют единой концепции формообразования. Вот далеко не весь

список генеральных идей формообразования: поверхность, топология (переосмысление тектоники), детектонизация, энтропия, геотропизм, хаос, детерриторизация, децентрализация.

Поверхность является ключевым звеном в организации любой криволинейной формы, именно она организует любую форму, она обладает собственной глубиной. Геометрическая сложность поверхностей следует за научными открытиями современной физики микромира и макромира.

Тектоника заменяется топографией — вместо согласования частей здания в соответствии с определенными принципами архитектурной композиции, объем здания рассматривается как единое целое с поверхностью земли. Понятие энтропии связано с топографией в геологическом осмыслении тектоники.

Геотропизм-движение, обратное направлению силы тяжести. С помощью этого принципа архитектурный объект может избежать ограничений, связанных с гравитацией, статикой форм и овладеть другими возможностями архитектуры — изменчивостью, интерактивностью, текучестью.

Под детерриторизацией понимают смещение прежних пространственных границ. Пространство перестает быть четко определенным [6].

Для нового типа объекта естественны процессуальность (безостановочное преобразование формы) и гетерогенность (непредсказуемое смешение различных типов геометрий, криволинейных и сложноскладчатых структур) в подтверждение тому, что архитектурная форма, как прототип системы любого живого организма, способна к самоорганизации [2].

Возникающие новые модели могут отпугивать и вызывать подозрения в поверхностном мышлении, однако, взглянув пристальнее, мы часто убеждаемся в том, что они более интересны и более адекватны нашему восприятию мира, чем доставшиеся нам в наследство от прошлого бесконечные колоннады или модернистские навесные стеклянные фасады.

Ее приход связан с утверждением новой картины мира, в которой природа и культура видятся выросшими из единого повествования — "нарратива вселенной", который лишь недавно (последние тридцать лет) был предварительно намечен в рамках новой космологии.

Это значит, что стало наконец возможным возвращение к своеобразным истокам постижения мира и его пространства, в котором прямые линии и плоскости являются скорее частным случаем среди миллиардов других криволинейных вариантов [3].

**Вывод.** Архитекторы пытаются не только овладеть техникой компьютерного генерирования архитектурной формы, но и найти глубинные основания новой электронной культуры проектирования как неустранимой и притягательной основы создания будущей среды человека. Это вызов старым языкам классицизма и модернизма, основанный на вере в возможность новой системы организации среды обитания, которая будет больше напоминать постоянно самообновляющиеся формы живой природы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азизян И. А., Добрицына И. А., Лебедева Г. С. Теория композиции как поэтика архитектуры. — М.: Прогресс-Традиция. 2002. — 568 с. Илл. (7 п. л.).
2. Добрицына И. А. От постмодернизма к нелинейной архитектуре. Архитектура в контексте современной философии и науки. — М.: Прогресс-Традиция. 2004. — 416 с. Илл. (24 п.л.).
3. Чарльз Дженкс. Новая парадигма в архитектуре. Перевод с английского Александр Ложкин, Сергей Ситар, журнал "Проект international 5".
4. Greg Lynn "Architectural laboratories" (<http://www.glforn.com>).
5. Марьяна Войтицкая " Физика и метафизика дигитальной архитектуры: поиски формы и воплощение невозможного", А.С.С. № 2, 2005.
6. Кирносова К. А. Василенко А. Б. "Концепции организации криволинейных объектов в архитектуре". — Вестник Академии архитектуры, 2006.

О. І. ЄМЕЛЬЯНОВА, Ю. А. САВЧУК  
НЕЛІНІЙНА АРХІТЕКТУРА – АРХІТЕКТУРА МАЙБУТНЬОГО  
Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Технічні можливості 1990-х сприяли реалізації давно назріваючої спрямованості до вільної форми. Ідея вільної форми стала символом нелінійного руху в архітектурі. Вона метафорично пов'язує наукові концепції нелінійності та комп'ютерні нелінійні техніки, служить протестом жорсткої геометрії модернізму і класичної тектоніки, символізує відмову від декартової системи координат і прийняття ідеї самоорганізуючої "форми-руху".

**комп'ютерне моделювання, самоорганізація, геометрична поверхня**

O. I. YEMELYANOVA, YU. O. SAVCHUK  
NON-LINEAR ARCHITECTURE – THE ARCHITECTURE OF THE FUTURE  
Donbas National Academy of Engineering and Architecture

Technical possibilities assisted of 1990s in realization of the long-gathering inclination to the free form. The idea of the free-form became a symbol of the nonlinear motion in architecture. At metaphorically connects the scientific concepts of nonlinearity and nonlinear computer technique, is the protest of the rigid geometry of modernism and classical tectonics, symbolizes the rejection of the Cartesian coordinate system and the adoption of the idea of self-organizing "form-movement".

**computer modelling, self-organization, the geometric surface**

**Ємельянова Ольга Іванівна** — старший викладач кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: теорія архітектури, основи архітектурної композиції, історія архітектурних стилів.

**Савчук Юлія Олександрівна** — магістрант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження та вивчення питання формування інтегрованих вокзальних комплексів як епіцентру соціальної активності. Участь у розробці принципової моделі функціональної, архітектурно-містобудівної, об'ємно-планувальної організації інтегрованих вокзальних комплексів для подальшого використання при проектуванні, прогнозування та класифікації.

Емельянова Ольга Ивановна — старший преподаватель кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: теория архитектуры, основа архитектурной композиции, история архитектурных стилей.

**Савчук Юлия Александровна** — магистрант кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: Исследование и изучение вопроса формирования интегрированных вокзальных комплексов как эпицентра социальной активности. Участие в разработке принципиальной модели функциональной, архитектурно-градостроительной, объемно-планировочной организации интегрированных вокзальных комплексов для дальнейшего использования при проектировании, прогнозировании и классификации.

**Emelayanova Olga Ivanivna** — the senior lectures of "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the theory of architecture, the basic of architectural composition, the history of architectural styles.

**Savchuk Yulia Oleksandrivna** — undergraduate of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research and study of the integrated terminal complex formation as the epicenter of social activity. Participation in the elaboration of fundamental model of functional, architectural and urban designing, space-designing organization of integrated terminal complexes for further using under designing, prediction and classification.

УДК 72.035

**С. Г. ТОЧЁНАЯ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **К ВОПРОСУ О КОМПОЗИЦИОННО-СТИЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛКА ЮЗОВКА КОНЕЦ XIX В. — НАЧАЛО XX В.**

В статье затронуты вопросы определения стилевой принадлежности сохранившейся рядовой жилой застройки поселка Юзовка периода Российской империи (конец XIX в. — начало XX в.), её архитектурно-художественной ценности. Обоснована актуальность темы, изложены принципы исследования, определены его территориальные границы. Обозначена общая стилевая направленность застройки, проведен анализ отдельных сооружений.

**композиционно-стилевые особенности, эклектика, модерн, неоклассицизм, архитектурная стилизация, Юзовка, Донецк**

**Формулировка проблемы.** В Украине проблема охраны архитектурной среды, в том числе отдельных памятников архитектуры, стоит как никогда остро. Активное строительство в центральных районах крупных городов ведет к уничтожению застройки ранних периодов без должной оценки её архитектурно-художественной ценности. Анализ композиционно-стилистических особенностей застройки дореволюционного периода на территории современного Донецка, выявление наиболее ценных объектов является актуальной проблемой.

**Анализ последних исследований и публикаций.** К изучению архитектурного и градостроительного наследия Донбасса обращались в своих научных исследованиях кандидат архитектуры Вергелес А. В [1], доцент, кандидат архитектуры Яценко В. А. [5], доцент, кандидат архитектуры Губанов А. В [2]. Однако проблема композиционно-стилистического анализа архитектуры промышленных поселений, в частности Юзовки, с момента основания до Октябрьской революции 1917 г. оказалась за пределами выполнявшихся ранее исследований.

**Цели.** Данная статья посвящена изложению результатов предварительного анализа жилой и общественной застройки конца XIX в. — начала XX в. (до 1917 г.), сохранившейся на территории современного г. Донецка. Ставятся задачи осветить стилистические особенности зданий и сооружений, использованные композиционные приёмы, конструкции, материалы, а также дать характеристику ценности отдельных объектов в целом, сформулировать рекомендации по определению объекта исследований по заявленной проблеме. Задача настоящей статьи - выявление композиционно-стилистических особенностей рядовой застройки дореволюционного периода на примере отдельных зданий в г. Донецке (в центральной части Юзовки), разработка предложений по их дальнейшему изучению.

**Основной материал.** Необходимость исследований по заявленной проблеме определяется изменением современных социально-экономических условий, что повлекло за собой изменения в отношении к сохранившимся объектам дореволюционной застройки, несущих признаки эклектики и модерна, на территории современного г. Донецка.

Архитектура промышленных городов и поселков Донбасса конца XIX-XX вв. не исследована в достаточной мере в силу нескольких причин.

**Идеология.** Классовый характер исторических и искусствоведческих наук (в т.ч. история архитектуры) в советский период определял стереотипное представление о промышленных городах и поселках Донбасса как о грязных поселениях, застроенных лачугами. Отрицалась историческая и архитектурно-художественная ценность застройки этого периода.

Провинциальность. Быстрорастущие города и поселки Донбасса были провинцией и в Российской империи, и в СССР, и теперь остаются таковыми в Украине. Отношение столичных историков архитектуры к провинциальным городам и поселкам характеризуется как незаинтересованное и снисходительное. В результате общий уровень рядовой застройки, и даже оригинальные объекты, оказываются недооценёнными, стилистическая направленность их не выявлена.

Плохая сохранность. В зависимости от функционального назначения зданий и сооружений и других факторов (в т.ч. от собственника) наблюдается значительное различие в сохранности и состоянии зданий. Культовые здания практически уничтожены. С течением времени состояние сохранившихся объектов ухудшается.

Идеологизация архитектурной теоретической мысли. В советское время считалось, что "модерн полностью вытекал из упадочной идеологии буржуазии" [3]. С точки зрения функционализма и конструктивизма стили модерн, а тем более эклектика являлись недостойны внимания "декоративизмом".

При проведении исследований по данной проблеме следует придерживаться следующих, разработанных автором положений.

#### 1. Определение местоположения и территориальных границ зоны исследования.

**1.1.** Застройка конца XIX – начала XX в.в. на территории современного Донецка расположена отдельными массивами, центрами которых являются промышленные предприятия, основанные в рассматриваемый период: металлургический завод Новороссийского акционерного общества (управляющий Дж.Д. Хьюз), машиностроительный и чугунолитейный завод Боссэ и Геннефельда, Путиловские ремонтные мастерские и т. д., а также шахты: Гурьевская, Рыковские, Смоляниновские, Ветковские рудники и т. д. [4]

**1.2.** Деловым центром собственно Юзовки являлась её часть, расположенная к северу от металлургического завода Новороссийского акционерного общества (управляющий Дж.Д.Хьюз), между реками Кальмиус и Бахмутка (поселок Новый Свет) Центральная 1-я линия (современная ул. Артема) проходила по водоразделу этих рек, поэтому именно она, а также ближайшие к ней 7-я линия (ул. Постышева) и 9-я линия (ул. Горького), находились на самом возвышенном месте всей северной части Юзовки. Здания, формирующие эти улицы, определяли силуэт и характер их застройки.

Застройка северной части Юзовки в настоящее время сохранилась в таких пределах: на востоке - река Кальмиус; на западе – пруд №1 на реке Бахмутка; на юге – Донецкий металлургический завод; на севере граница проходит по пр. Дзержинского на участке от р. Кальмиус до ул. Челюскинцев и по проспекту 25-летия РККА на участке от ул. Челюскинцев до первого городского пруда на р. Бахмутке.

На выделенной территории выявлена застройка одно-, двух-, редко трёх- этажных зданий различной архитектурной ценности и степени сохранности.

**1.3.** Наиболее интересные в архитектурно-художественном отношении, относительно хорошо сохранившиеся строения находятся от водораздела к западу – от ул. Горького до ул. Первомайской. Это ядро центральной части Юзовки включает следующие улицы: ул. Горького (9-я линия), ул. Постышева (7-я линия), ул. Артема (1-я линия), ул. Кобозева (2-я линия), ул. Красноармейская (3-я линия), ул. Октябрьская (4-я линия), ул. Первомайская (5-я линия).

В рассматриваемом районе находятся несколько памятников архитектуры и истории Донецка, такие как: Дом купца Кроля (ул. Постышева, 57), особняк купца Горелика (ул. Октябрьская, 82), Братская школа (ул. Челюскинцев, 49), здание Петербургского международного коммерческого банка (ул. Артема, 46).

Кроме того, можно выделить объекты рядовой застройки, не имеющие статуса памятников, но обладающие довольно выраженными композиционно-стилевыми особенностями, определяющими общий характер застройки центральной части Юзовки. Выявление, фиксация и композиционно-художественный анализ этих объектов – задача дальнейшего глубокого исследования.

**1.4.** От ул. Горького на восток, вниз к реке Кальмиус находится массив рядовых, в основном одно-этажных, жилых строений, менее интересных в художественном отношении. К северу от пр. Дзержинского эта застройка была признана малоценной и снесена. На участке к югу от пр. Дзержинского застройка конца XIX в. – начала XX в. сохранилась только потому, что находится в санитарной зоне ДМЗ, непригодной для строительства нового жилья. Благодаря этому представляется уникальная возможность выполнить качественный стилистический анализ сохранившейся рядовой застройки, заново оценить отдельные здания и сооружения.

#### 2. Методология исследования

**2.1.** Для проведения такого анализа строения будут разделены на группы по наличию и качеству

проработки стиливых элементов, характеризующиеся следующими признаками:

1 группа — здания, имеющие характерные черты стиля в объемно-планировочном решении, на фасадах, в интерьере. Детали индивидуальны, высококачественно выполнены, соответствуют общему стиливому решению, хорошо сохранились.

2 группа — здания, имеющие отдельные элементы стиля, соответствующие общему стиливому решению, в основном на фасадах. Детали достаточно хорошо проработаны.

3 группа — здания, имеющие детали фасада упрощенные, формализованные, доведенные до типовых.

4 группа — здания, утратившие стиливые детали на фасадах, но имеющие признаки стиля в объемно-планировочном решении.

5 группа — здания, не имеющие стиливых признаков, малоценные, ветхие.

В силу того, что основная масса гражданских зданий центра Юзовки располагалась вдоль улиц на небольшом расстоянии друг от друга, пластическую проработку получал лишь один фасад, угловые здания — два, а отделка интерьеров рядовой застройки практически не сохранились, есть смысл ограничиться композиционно-стилевым анализом разработки фасадов и объемно-планировочного решения.

### 3. Краткий композиционно-стилевой анализ отдельных сооружений.

Общие стиливые особенности гражданской застройки Юзовки прекрасно иллюстрируют жилые здания по пр. Первомайскому и по ул. Постышева.

**3.1.** Двухэтажный кирпичный жилой дом, в прошлом с торговым заведением на первом этаже (пр. Первомайский, 23), решен как угловой со входом со срезанного угла, декоративную пластическую проработку имеют южный и западный фасады. Окна первого и второго этажей трактованы различным образом. Окна нижнего этажа обрамлены графичным рельефным декором, выступающим из плоскости стены на 1/4 кирпича, сандрики с заостренным треугольным завершением выполнены с применением фигурного кирпича. Окна верхнего этажа имеют обрамление в виде полуколонн из фигурного кирпича и треугольные сандрики. Карниз также содержит ряд сухариков из фигурного кирпича.

В целом здание вызывает ассоциации с российской архитектурой XVI-XVII вв. Его можно отнести ко второй группе (см. п. 2 настоящей статьи) по наличию и качеству проработки стиливых элементов.

**3.2.** Одноэтажный кирпичный особняк по ул. Постышева, 48 (сейчас лаборатория 1-й городской больницы). Декоративную проработку имеет только главный восточный фасад. С южной стороны восточного фасада — небольшой выступ с крупным арочным окном, которое очевидно является заложенным главным входом. Арочные кирпичные перемычки имеют имитацию замкового камня, углы выступов обработаны кирпичным рустом, что в целом говорит об использовании классических элементов. В центре — пять окон, обрамление которых напоминает здание по ул. Первомайской, 23, но богаче по рисунку и рельефу (выступ из стены от 1/4 до 1/2 кирпича) и в лучшем состоянии. Карниз также имеет ряд декора из фигурного кирпича, аналогичный резным подзорам в деревянном народном зодчестве. Здание можно отнести к 1 группе строений.

Обследованные здания показывают наличие стилистических элементов в виде декора из фигурного кирпича, имеющих в своей основе элементы деревянного народного зодчества, характерных для гражданской архитектуры Российской империи конца XIX в. — начала XX вв, что говорит о присутствии стиливых интерпретаций неорусского стиля.

### 4. Общая стиливая характеристика.

**4.1.** Имеющийся фактический материал позволяет говорить о наличии в архитектуре гражданских зданий Юзовки общероссийских тенденций в архитектурно-теоретической мысли:

— композиционно-стилевые эксперименты в области исторических стилей (неоклассицизм, неоготика);

— стилизации на основе национальных форм и декора (неорусский стиль);

— с применением новых, свойственных только этому стилю, элементов (собственно модерн — "высокий" модерн);

— отход от излишней вычурности, упрощение форм и элементов декора, зарождение принципов конструктивизма и функционализма (поздний модерн).

**4.2.** Из вышперечисленных стиливых направлений в рядовой гражданской застройке центра Юзовки наиболее многочисленны проявления эклектики с применением архитектурной стилизации на основе национальных форм и декора, которые можно считать проявлениями неорусского стиля.



### Выводы.

1. Малоизученность архитектуры г. Юзовки — Донецка, как и других промышленных городов и поселков Донбасса конца XIX-XX вв., обусловлена причинами политического, идеологического и организационного характера.

2. Территориальные границы исследования определены с учетом границ исторической застройки рассматриваемого периода и лежат: на востоке — по реке Кальмиус; на западе — по реке Бахмутка; на юге — Донецкий металлургический завод; на севере — по пр. Дзержинского на участке от р. Кальмиус до ул. Челюскинцев и по проспекту 25-летия РККА на участке от ул. Челюскинцев до первого городского пруда на р. Бахмутке.

3. Методология исследования основана на делении всех объектов застройки в пределах заданных границ на 5 групп по наличию и качеству проработки стиливых элементов на фасадах и объемно-планировочном решении.

4. Предварительный композиционно-стилевой анализ сохранившейся на территории современного г. Донецка застройки говорит о наличии нескольких стиливых интерпретаций: неоклассицизм, неоготика, неорусский стиль, модерн — "высокий" модерн, поздний модерн.

5. Результаты исследования говорят о наличии на территории современного г. Донецка среди объектов рядовой гражданской застройки конца XIX — начала XX в.в., зданий довольно высокого архитектурно-художественного уровня, несущих в себе признаки стилистических направлений, характерных для крупных городов Российской империи.

При проведении дальнейших исследований по данной теме необходимо расширить территориальные границы обследования, продолжить сбор фактического материала, усовершенствовать методику композиционно-стилевого анализа.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.В. Вергелес. Особенности градостроительного развития Донбасса в период с 1917 по 1941 г.г.: Дис. ... канд. арх-ры.: 18.00.01 — М., 1991. — 213 с.
2. А.В. Губанов. Принципы формирования и сохранения ансамблей 30-50-х г.г. XX в. В центрах городов Донбасса: Дис. ... канд. арх-ры.: 18.00.01 — Харьков, 2007.
3. В.В. Кириллов. Архитектура русского модерна. — М., Изд. Московского университета, 1979.
4. С.К. Килессо, В.П. Кишкань, В.П. Петренко и др. Донецк. Архитектурно-исторический очерк. — К., Будівельник, 1982. — 152 с.
5. В.А. Яценко. Планировочная реконструкция больших городов Донбасса, образованных в годы первых пятилеток: Дис. ... канд. арх-ры. — К., 1989.

С. Г. ТОЧЕНА

ЩОДО ПИТАННЯ ПРО КОМПОЗИЦІЙНО-СТИЛЬОВІ ОСОБЛИВОСТІ  
ЗАБУДОВИ ПОСЕЛЕННЯ ЮЗІВКА КІНЦЯ ХІХ СТ. — ПОЧАТКУ ХХ СТ.

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

У статті порушені питання визначення стильової приналежності збереженої рядової житлової забудови поселення Юзівка періоду Російської імперії (кінець ХІХ ст. — початок ХХ ст.), її архітектурно-художньої цінності. Обґрунтовано актуальність теми. Викладено принципи дослідження, визначені його територіальні межі. Позначено загальну стильову спрямованість забудови, проведений аналіз окремих споруд.

**композиційно-стильові особливості, еkleктика, модерн, неокласицизм, архітектурна стилізація, Юзівка, Донецьк**

S. G. TOCHENAYA

THE QUESTION OF COMPOSITIONAL AND STYLES PECULIARITIES OF BUILDING OF THE YUZOVKA SETTLEMENT THE OF END XIX C. — THE BEGINNING XX C.

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

There are questions of the style belonging definition of preserved private residential building of the Yuzovka settlement during Russia Empire period (the end of the nineteenth century - the beginning of the twentieth century), its architectural and value. The subject actuality is substantiated, the principles of research have been given, territorial borders have been defined. The general style building aim designated and the analysis of some structures has been carried out.

**compositions and style peculiarity, eclectic, modern, neo-classicism, architectural pastiche, Yuzovka, Donetsk**

**Точена Світлана Геннадіївна** — асистент кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: питання визначення стильової приналежності збереженої забудови Донбасу, поселення Юзівка кінця XIX ст. — початку XX ст., аналіз її архітектурно-художньої цінності.

**Точёная Светлана Геннадьевна** — ассистент кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: вопросы определения стилиевой принадлежности сохранившейся застройки Донбасса, поселка Юзовка конца XIX в. — начала XX в., анализ её архитектурно-художественной ценности.

**Tochenaya Svetlana Ginadiyvna** — assistant of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: questions of the definition style designation of preserved building in Donbas of the Yuzovka settlement the end of the nineteenth century — the beginning of the twentieth century, the analyses of its architectural and value.

УДК 72.036 (477-62)

**Р. Н. ЛИПУГА**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ГОРОДОВ ДОНБАССА ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА**

Статья посвящена проблемам развития и формирования архитектурной среды Донецкого региона во второй половине XX века. Аналитический обзор включает исторические, экономические предпосылки для начала коренных преобразований в архитектуре Донбасса. Указаны основные условия, повлиявшие на формирование архитектурного облика городов. Проводится анализ ранее проведенных исследований в этой области. Представлены обобщающие причины формирования архитектурной среды региона. Выделены основные задачи районного планирования.

Рассмотрены задачи, которые ставились перед архитекторами региона по комплексному решению промышленного развития, охране окружающей среды, использованию местных природных и человеческих ресурсов. Дан анализ формирования архитектурного ансамбля города Донецка и прилегающих городов. Выдвинуты ряд закономерностей, которые повлияли на формирование архитектуры населённых пунктов области. Анализируется отечественный опыт градостроения, региональная политика, определяются преимущества и недостатки изменения функционального и архитектурно-планировочного решения промышленных объектов.

Ставится цель разработать научно-обоснованные принципы формирования архитектурной среды городов Донбасса в указанный период. Рассматриваются задачи исследования и их внедрения в учебный план процесс подготовки специалистов-архитекторов.

**научно-технический прогресс, человеческий фактор, эстетика, гармонизация, рационализация, производительные силы, районирование, архитектурный облик, типологизация**

**Формирование проблемы.** Конец 50-х гг. XX века положил начало социальным, экономическим и политическим изменениям в стране. Процесс десталинизации способствовал возникновению благоприятных условий, которые способствовали развитию научно-технического прогресса, решению накопившихся социальных проблем и культурной революции. Возникли основополагающие предпосылки для развития Донецкого региона как главного стратегического центра страны, что послужило благоприятной почвой для начала коренных преобразований в архитектуре Донбасса. Это:

- широкая индустриализация;
- решение жилищных и социально-бытовых проблем;
- отступление от индивидуального проектирования;
- переход к максимальной типологизации и жёсткому стандарту;
- унификация параметров и конструктивных форм;
- широкое использование сборных конструкций;
- массовые застройки городов, районов.

Проблема заключается во всестороннем обосновании формирования, развитии архитектурной среды города Донецка и всего региона в данный период развития общества.

**Цель исследования.** Поставленная цель исследования — разработать научно-обоснованные принципы формирования архитектурного облика донецкого региона в период 50-90гг. XX века, т.е. создание городской среды, формирование промышленных комплексов, рациональное размещение населения с учётом экономических, социальных, природных факторов как исторически сложившихся.

Соответственно поставленной цели определены следующие задачи исследования:

1. Обосновать необходимость усовершенствования архитектурной среды города Донецка и других городов области.
2. Установить основные направления (блоки задач) особенностей архитектурной среды региона.
3. Уточнить критерии эколого-эстетической комфортности архитектурной среды и жизнедеятельности человека.
4. Определить требования к исправлению сложившихся проблем в архитектурной среде г. Донецка.

При этом предметом исследования является архитектурно-композиционные и стилевые особенности архитектурной среды городов Донбасса во второй половине XX века.

В проводимых исследованиях применялись следующие методы:

- Исторический анализ для изучения закономерностей генезисного развития архитектуры в регионе.
- Сравнительный и факторный анализ для изучения и дальнейшего преобразования города Донецка как в целом, так и его отдельных структурно-территориальных элементов.
- Методы дедукции и индукции для обобщения и систематизации данных в целом и в деталях.

**Анализ предшествующих исследований и публикаций.** Современная теория формирования архитектуры Донбасса обогатилась новыми положениями, сформированными вследствие эмпирических исследований. Ряд публикаций экономического характера [15,6,8] отражают основные причины формирования промышленной архитектуры в нашем регионе. Так, например, Донецкий регион в 60-е – 80-е годы стал центром развития основных видов промышленности, на основе этого был образован территориально-производственный комплекс (ТПК) в системе экономического районирования, что способствовало массовому строительству промышленных предприятий: угольной, металлургической, машиностроительной, химической, строительной промышленности. Следовательно, основными причинами формирования архитектурной среды региона были:

- Географическое положение [13, 5];
- Пространственная организация продуктивных сил, что включает в себя административное районирование, территориальную организацию - человеческий потенциал, отраслевые и межотраслевые комплексы, социальная инфраструктура и территориальные системы хозяйствования;
- Экономическая необходимость;
- Социальный и научно-технический прогресс, который влияет на вид застроек, формирует новую эстетику города, способствует развитию научного творчества, архитектурного искусства и технической эстетики [11].

Данные публикации дают полное представление о развивающейся региональной экономике и способствуют пониманию формирования архитектурного облика города Донецка и прилегающих к нему городов. Так, например, в Донецком экономическом районе на основе мощнейших промышленных узлов сформировано 11 ТПК. Угольная промышленность сыграла основную роль в образовании Донецко-Макеевского, Горловско-Енакиевского, Стахановско-Алчевского, Лисичанско-Рубижанского ТПК. Это способствовало развитию отраслевой архитектуры [15].

Промышленность сегодня и во второй половине XX века является не только мощным градообразующим фактором, на базе которого выросли сотни новых городов, но и важным градостроительным фактором, определяющим архитектурный облик больших городских районов, а иногда и города в целом. При этом удельный вес промышленных предприятий в облике городов данного периода постоянно увеличивался. Это связано не только с ростом абсолютных размеров промышленных территорий. Известно, что промышленной застройкой в 70-80-е годы было занято 40% городских территорий. Многие безвредные в санитарном отношении производства органично входят в селитебную застройку, формируя промышленно-жилые образования и оказывая непосредственное воздействие на характер городских ансамблей, улиц, площадей. В 80-е годы для Донбасса характерны были тенденции формирования районного городского планирования народного хозяйства. Его цель – комплексное размещение всех отраслей производства и непромышленной сферы в районе и на перспективу с учётом рационального использования территории, снижение стоимости строительства и вложений производства на улучшение условий труда, быта и отдыха населения [7]. Работала социальная мифология "забота о человеке". Таким образом, основные задачи районного планирования состояли:

1. в размещении промышленных объектов максимально приближённых к источнику сырья, топлива, районов потребления;

2. в рациональном размещении населения и приближение его к местам труда и жилища с целью образования соответствующих санитарно-гигиенических условий жизни;
3. в рационализации транспортной линии с целью организации внутренних и внешних перевозок пассажиров и багажа;
4. в комплексном размещении объектов инженерного обеспечения территории: водопровода, канализации, энергообеспечение и т.п.
5. в комплексном развитии всех отраслей народного хозяйства района;
6. в рациональном размещении зон массового отдыха населения с учётом местных природных и рекреационных ресурсов;
7. в обеспечении охраны окружающей среды при новом строительстве или реконструкция старых предприятий;
8. в максимальном использовании местных природных ресурсов при организации баз строительной индустрии;
9. в рациональном зонировании территории при организации её функционального использования;
10. в комплексном использовании природных условий и ресурсов с целью их рациональной эксплуатации.

Кроме того, каждому предприятию присуще архитектурное своеобразие, и в условиях типовой жилой застройки городов оно может явиться архитектурным акцентом (ТОЧМАШ, Киевский р-н г. Донецка), специфической градостроительной доминантой, т.е. играть важную композиционную роль в формировании городской среды.

Поэтому важно рассмотреть особенности формирования архитектурной среды города Донецка и других городов региона.

1. Размещение застроек обусловлено экономическими, социальными потребности людей, природными факторами, национально-историческими особенностями отдельно взятых районов и их особенностями, географическим положением. Надо сказать, что это формирует места и значительную территориальную дифференциацию в пространственном размещении населения и способов производства. Такое пространственное распределение элементов ПС обуславливает актуальность проблем рационализации размещения промышленной архитектуры, сферы обслуживания населения и культурного развития.

2. Взаимосвязь (связь старого и нового) разных по архитектурным качествам застроек, различных эпох, размеров, значения.

3. Единство ритма и модуля, продуманные пропорциональные членения, характерные для данного периода, являлись основными средствами гармонического построения городской застройки. Их стабильность в условиях индустриализации и механизации строительных процессов и актуальность для будущей архитектурно-планировочной практики объясняется тем, что они отражают общие объективные закономерности жизненных процессов [11].

4. Формирование архитектурного ансамбля города и прилегающих городков: 1) метод "извне — внутрь", характерный для нашей архитектуры конца 30-х — начало 50-х годов; 2) метод "изнутри — вовне", от функциональной организации и конструктивной структуры к внешней форме [4].

5. Выразительность силуэта высотных строений города, которые формируют главную задачу архитекторов города:

- Обозначение видовых точек;
- Вид в статике и динамике;
- Вид целостно, фрагментально;
- Обратные и прямые связи между силуэтом и видом[10].

6. Характерные особенности современного этапа развития жилищной застройки и формирование её архитектурного облика:

- Формирование объёмно-пространственной композиции комплексов;
- Взаимопроникновение зоны жилищных строений и общественной зоны;
- Обеспечение нераздельной связи с окружающей средой.
- Быстрый территориальный рост больших городов (70-80-е гг. XX ст.) за счёт — природных зон, строительство новых жилищных районов, массовое возведение однотипных строений индустриального изготовления.
- Использование природно-климатических особенностей и природно-композиционной связи застроек с ландшафтом:
  - общие соотношения застройки с ландшафтом;

- силуэт;
- условия сооружения и элементы пейзажа в городе;
- соотношение между группами зданий и элементов ландшафта;
- с ближних расстояний внутри жилых районов;
- внутри жилых районов – фрагментально, на фоне зелёных насаждений;
- создание искусственных насаждений и водохранилищ и т.д. [9].

Таким образом, специфические особенности, характерные для Донецкого региона как промышленного центра – это большие размеры и крупный архитектурный масштаб производственных зданий, активный силуэт и необычные для городской застройки формы технических сооружений – потенциальные возможности для архитектурного решения.

Интересный материал развития промышленного региона Донецкой области, данного периода отражён в статистических сборниках [1-2], в историко-экономическом очерке Донбасса [3]. Интересные и необходимые вопросы о степени вредного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду поднимает в публикациях И. С. Николаев [14], В. И. Лукьянов [12].

Рассматривая особенности формирования архитектурной среды региона, можно наблюдать выступающие в ряд закономерности:

- действие экономических законов развития общества, которые отражают отношения в процессе производства, распределения и потребления, материальных благ, выражают наиболее существенные связи между явлениями экономической, социальной и культурной жизни общества второй половины XX века и обусловлены их модификацией:

- а) своеобразностью размещения производства в регионе;
- б) географической средой;
- в) локальных природных условий и ресурсов;
- г) значительными региональными отличиями расселения территорий в районах;
- д) разнообразным объединением отраслей и производства, а также сельского хозяйства в районах.

- проблему включения промышленных предприятий в архитектурно-планировочную систему города, которая обязывала сбалансировать и урегулировать планы застройки в городе и регионе между различными ветками власти, а сегодня и с заказчиками.

- сохранение природных зон, парков отдыха в городских зонах.
- охрана окружающей среды и исторически сформированных мест в регионе.
- обеспечение здоровых гигиенических условий жизни, труда населения и возможности оздоровления.

- развитие в городах сфер культурной деятельности и развития.
- многонациональность региона.
- геополитический фактор: внешнеэкономические связи с городами – побратимами, политика межнациональных отношений.

- образование регионального научного потенциала: разработка новых строительных технологий, автоматизация в строительстве, воспитание квалифицированных кадров.

#### **Выводы:**

1. Представленные в данной статье всесторонние обоснования формирования архитектурной среды Донецкого региона во второй половине XX века позволяют видеть проблемы градостроительной политики, которая сложилась уже к концу 90-х годов:

- Город Донецк – это город с интенсивной, многофункциональной промышленностью. Это промышленный мегаполис, который сильно влияет на архитектурную среду (70-80-е гг.).

- Состояние экологии способствует интенсивному заболеванию населения, способствует разрушению исторического центра города.

- 1990-е годы – это времена коренных мировоззренческих изменений. А в архитектуре и градостроительстве городов Донбасса исчезло массовое жилищное строительство, ликвидировались некоторые проектные институты – гиганты.

- В процессе развития общества происходит нарушение, не сохранение, постоянное изменение облика города. Появляются новые типы зданий – казино, игровые залы, хосписы, центры занятости, супермаркеты, гольфклубы.

- Происходит упадок в культурно-массовом направлении. Не востребованными становятся клубы, Дома культуры, кинотеатры, Дома пионеров. И это при существующей уже проблеме досуга молодёжи.

- Вместо этой архитектуры популярной и востребованной становится архитектура банков,

бизнес-клубов.

2. Таким образом, можно сказать, что изучение истории развития архитектуры данного периода — это первоначальная основа к концепции дальнейшего развития нашего региона.

3. Важность этой работы безусловна, и здесь также необходима поддержка и заинтересованность администрации города и региона.

Обоснование и достоверность научных результатов обеспечены применением фундаментальных принципов и методов исследования, соответствием методов исследования его целям и задачам, качественным анализом теоретического и эмпирического материала.

Данная работа проводится в рамках проведения исследований по научному направлению "Региональные особенности архитектуры городов Донбасса".

Полученные результаты на данном этапе исследования апробированы в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры: при разработке курса "История архитектуры Украины. XIV-XIX вв." для студентов 4-го курса специальности 12-1 "Архитектура".

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Донецкая область за 50 лет. Статистический сборник. — Донецк: Изд-во Статистика, 1967.
2. Донецкая область в годы 10 пятилетки. Статистический справочник 1971-1980-е гг. — Д.: Донбасс, 1980.
3. Донецк. Историко-экономический очерк. — Д.: Изд-во Донбасс, 1969.
4. Иконников А.В. Формирование архитектурного ансамбля. — К.: Будівельник, 1975. — С.6-13.
5. Канторович Л.В., Немчинов В.С. Загальні умови розміщення продуктивних сил України. — К.: Економіка, 1998. — С. 62-77.
6. Розміщення продуктивних сил України. — К.: Вища школа, 1998.
7. Качан Е.П. Основы районного планирования. — К.: Будівельник, 1989. — С. 232.
8. Корж О.В. Донецький економічний район. — К.: Статистика, 1998. — С. 249.
9. Коломиец Н.С. Этажность городской застройки и ландшафт. — К.: Изд-во Будівельник, 1975. — С. 21-35.
10. Кулага Л.Н. Силует в архитектурном облике города / Формирование архитектурного ансамбля; Под ред. Иконникова А.В. — К.: Изд-во Будівельник, 1975. — С. 13-15.
11. Лавров В.А. Архитектурно-пространственная среда города. — К.: Гипроград, 1975.
12. Лукьянов В.И. Промышленные районы городов (основы планировки и застройки). — М.: Стройиздат, 1972.
13. Минц А.А. Природно-ресурсный потенциал и его экономическая оценка / Под ред. Качан Е.П. — К.: Вища школа, 1998. — С. 62-77.
14. Николаев И.С. Промышленные предприятия в городах. — М.: Стройиздат, 1965.
15. Петрига М.О. Территориально-производственные комплексы в системе экономического районирования. — К.: Экономика, 1998. — С. 249-259.

Р. М. ЛІПУГА

### ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТ ДОНБАСУ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Стаття присвячена проблемам розвитку та формування архітектурного середовища Донецького регіону в другій половині ХХ століття. Аналітичний аналіз включає історичні, економічні передумови для корінних змін в архітектурі Донбасу. Представлені основні обставини, що вплинули на формування архітектурного вигляду міст регіону та аналіз проведених раніше досліджень. Виділені основні задачі районного планування.

Розглянуті задачі, які ставилися перед архітекторами регіону для комплексного вирішення промислового розвитку, охорони навколишнього середовища, формування архітектурного ансамблю міста Донецька та прилеглих до нього міст та містечок. Представлені ряд закономірностей, які вплинули на формування архітектури населених пунктів області. Аналізується досвід містобудування, регіональна політика, висвітлюються перевага та недостатність рішень промислових об'єктів.

Ставиться мета дослідження: розробити науково-обґрунтовані принципи формування архітектурного середовища Донбасу у зазначений період. Розглядаються задачі дослідження та їх використання в навчальному плані при підготовці спеціалістів-архітекторів.

**науково-технічний прогрес, людський фактор, естетика, гармонізація, раціоналізація, виробничі сили, районування, архітектурний вигляд, типологізація**

R. M. LIPUGA

FORMATION OF THE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT OF DONBAS TOWNS IN THE SECOND HALF OF THE TWENTIETH CENTURY

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The article deals with problems of the formation of the Donetsk region architectural environment in the second half of the twentieth century. The analytical review includes historical, economic premises for the beginning of radical changes in the architecture of the Donetsk Coal fields. The main conditions influencing on the formation of the town architectural appearance. There is a review of the past researches in this field. The generalizing reasons of the architectural environment formation have been given. The main tasks of regional designing have been emphasized.

The tasks of architectural region on the complex solution environment protection, using of local natural and human resources using have been considered. There is analyzed the formation of an architectural ensemble of Donetsk and the surrounding towns. A number of laws regularity influencing on the settlements architecture in region have been given. There is analyzed the native experience of urban designing, regional policy and determined the advantages and disadvantages of changes in the functional and architectural-designing solution of industrial objects.

The aim of the research is to work out scientifically-based principles of the architectural environment of the Donbas town during this period. There is considered the problems of research and their into the curriculum introducing of training process of architects.

**scientifically and technical progress, human factor, aesthetics, harmonization, rationalization, the productive forces, zoning, architectural aspect, typologization**

**Ліпуга Раїса Миколаївна** — асистент кафедри архітектурного проектування Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: формування архітектурного середовища міст Донбасу в другій половині XX століття.

**Липуга Раиса Николаевна** — ассистент кафедры архитектурного проектирования Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: формирование архитектурной среды городов Донбасса во второй половине XX века.

**Lipuga Raisa Mykolayevna** — an assistant of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the forming of the architectural town environment of the Donetsk region in the second half of XX age.



УДК 711:622

**Д. А. ИВАНЬКИНА**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА**

Территория г. Донецка характеризуется высокой насыщенностью промышленными объектами. Основной проблемой крупных городов является большая потребность в свободных территориях для застройки. С помощью реновации территории возможно "разгрузить" центральную часть города и улучшить экологическую ситуацию, т.к. отработанные подземные горные выработки и неиспользуемые по прямому назначению подземные сооружения являются потенциальной средой для размещения различных объектов. Это означает, что неиспользуемые подземные помещения являются потенциальным резервом подземного пространства, которое можно использовать не только с пользой для геоэкологической среды города, но и получать от их эксплуатации прибыль.

**Донецкий угольный бассейн, угольный регион, горнодобывающий, шахты и шахтные поселки, подтапливаемые территории, подрабатываемые территории, подземные сооружения, использование выработок**

**Формулировка проблемы.** Использование подземных пространств закрытых шахт на территории города Донецка с учетом специфики горнодобывающей промышленности.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Темы реконструкции и реновации промышленных территорий Донбасса, использование подземных пространств были рассмотрены ранее. Вопросы специфики Донецкого угольного бассейна и подработанных территорий являются нерешенной задачей.

**Цели.** Выявить потенциальную среду для размещения объектов городского назначения.

**Основной материал.** Донецкий угольный бассейн является основной топливно-энергетической базой для центрального и южного районов Украины. Угольный регион Украины характеризуется чрезвычайно высокой насыщенностью промышленными объектами горнодобывающими и перерабатывающими, металлургическими, энергетическими, машиностроительными и другими.

Еще с середины 19 века на территории Донецка существовало сотни мелких шахт и шахтных поселков. Эти поселения образовались, как правило, в непосредственной близости к месту приложения труда (в радиусе пешеходной доступности). Если рядом на расстоянии 1-2 км появлялось новое производство, то расселение происходило в новом поселении. Поэтому, многие предприятия оказались в структуре жилой и общественной застройки.

Добыча угля вызвала значительные изменения состояния массива горных пород и земной поверхности, а именно: гидродинамической структуры подземных вод на территории промплощадок; складировано огромное количество выданной на поверхность пустой породы; в массиве горных пород остались пустоты в очистных, капитальных и подготовительных выработках (рисунок 4). Несмотря на отмеченные изменения экосистемы, образовавшейся вокруг шахт, она находится в состоянии определенного равновесия.

Эти регионы являются также наиболее густонаселенные. На подрабатываемых территориях проживает 20-30% населения Украины.

Основной проблемой крупных городов является большая потребность в свободных территориях для застройки, значительная насыщенность территории коммуникациями различного назначения и высокая стоимость земель, особенно в экологически чистых зонах города.

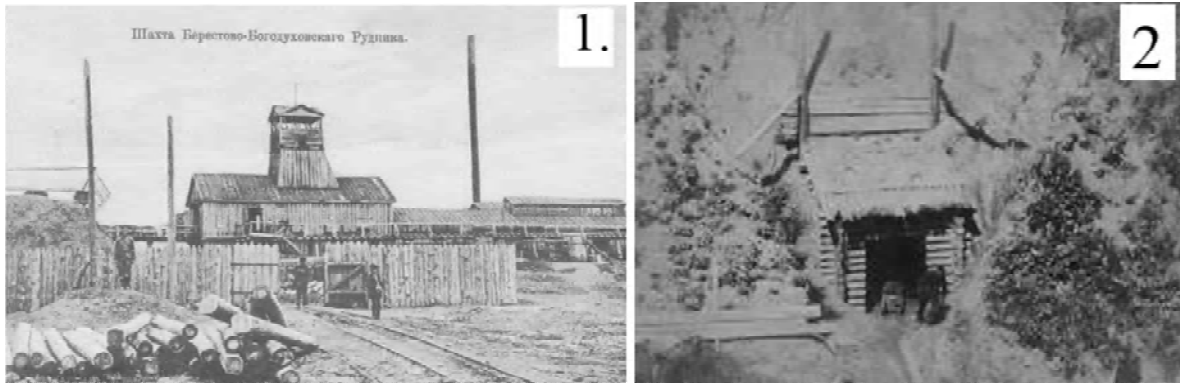


Рисунок 1, 2 – Вид шахты 19 века.



Рисунок 3 – Общий вид шахтного поселка 19 века.

С помощью реновации территории возможно "разгрузить" центральную часть города и улучшить экологическую ситуацию.

Шахта, — горное предприятие, осуществляющее добычу полезных ископаемых подземным способом и отгрузку его потребителю или обогатительной фабрике, включая надземные сооружения (копры, надшахтные здания, склады, ремонтные мастерские и т.п.). Для нашего региона характерен вид шахты со вскрытием месторождения вертикальным шахтным стволом. Шахты этого типа бурят вертикально в земной коре, пока не достигают глубины разрабатываемых слоев, доступ к которым осуществляется по туннелям или галереям (рисунок 5).

Отработанные подземные горные выработки и неиспользуемые по прямому назначению подземные сооружения являются потенциальной средой для размещения различных объектов и сооружений. Это могут быть:

- хранилища (холодильники, склады, резервуары воды, нефти, газа, нефтепродуктов, аккумуляторы различных видов энергии);
- объекты промышленности (предприятия стройиндустрии, радиоэлектроники и приборостроения, лёгкого и среднего машиностроения, оборонного назначения, высокоточные производства);
- ГЭС, ТЭС, ГАЭС, ПАЭС;
- гаражи, автостоянки, предприятия автосервиса;
- предприятия по переработке и утилизации вредных и радиоактивных отходов;
- убежища на особый период, сооружения гражданской обороны;
- спортивные и культурно-зрелищные объекты, сооружения торговли, культурно-бытового обслуживания населения;
- учебные, научно-исследовательские, экспериментальные и др. объекты.

В соответствии со СНиП 2.01.55-85 "Объекты народного хозяйства в подземных горных выработках" наиболее перспективными для этих целей являются выработки, отвечающие следующим требованиям:

- закреплённые, поддержание которых не требует дополнительного возведения крепи, или незакреплённые, находящиеся в устойчивом состоянии;
- имеющие габариты не менее 4 м ширины, 2,4 м высоты, суммарной площадью 500 м<sup>2</sup>;

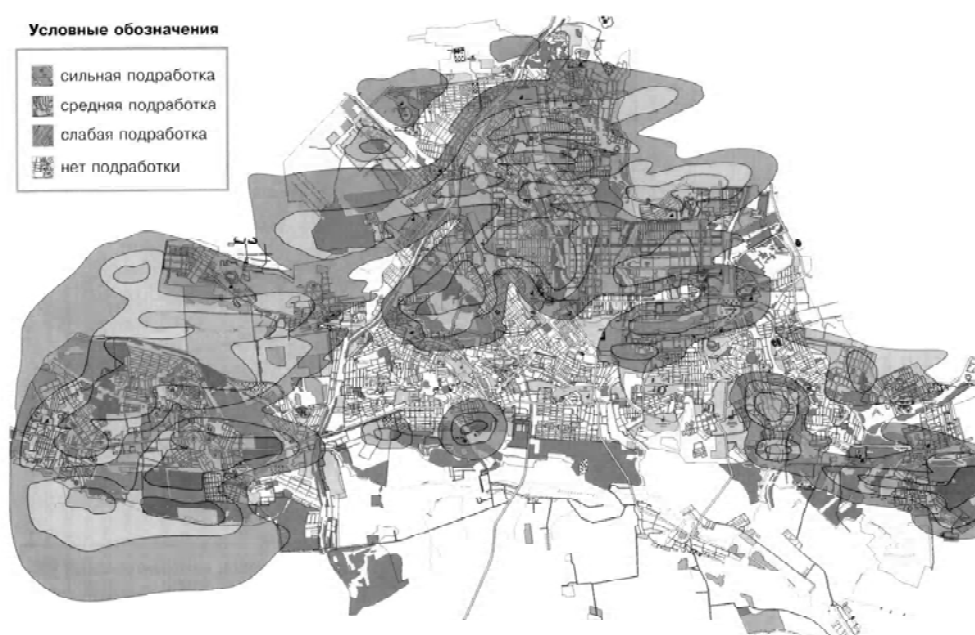


Рисунок 4 — Схема подрабатываемых территорий г. Донецка.

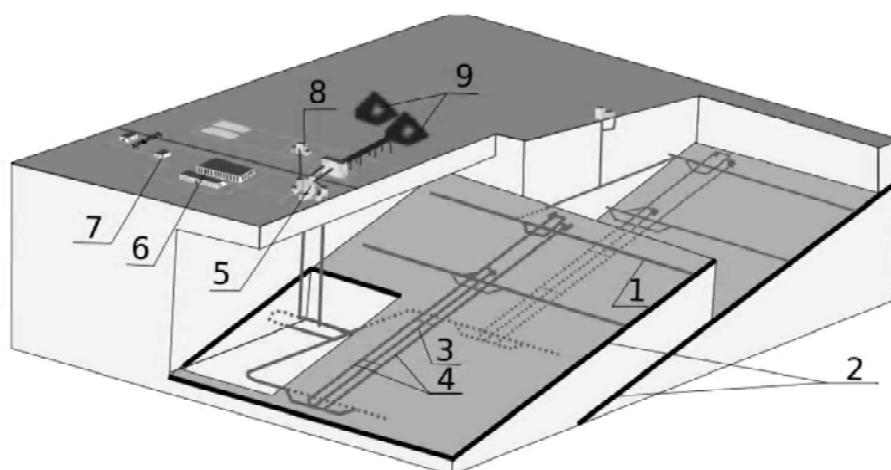


Рисунок 5 — Угольная шахта в разрезе: 1 — штреки; 2 — угольный пласт; 3 — бремсберг; 4 — ходки; 5 — надшахтные здания стволов; 6 — административно-бытовой комбинат; 7 — склад; 8 — угольный склад; 9 — террикон.

- горизонтальные или слабонаклонные;
- сухие или частично затопленные из-за отсутствия средств водоотлива.

**Выводы.** В частности, возможно вторичное использование не задействованных выработок функционирующего горного предприятия по добыче полезных ископаемых — на другом горизонте или участке шахтного поля. Сочетание добычи полезных ископаемых с вторичным использованием выработок является достаточно рациональным решением, позволяющим существенно повысить комплексность использования недр.

Таким образом, можно сделать вывод, что неиспользуемые подземные помещения являются потенциальным резервом подземного пространства, которое можно использовать не только с пользой для геоэкологической среды города, но и получать от их эксплуатации прибыль.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богорад Д.И. Районная планировка. Вопросы планировки промышленных районов/ Д.И. Богорад. — М., Госстройиздат, 1960. — 243 с.
2. Белоконь Ю.Н. Экологические аспекты градостроительного проектирования (на примере "Концепции генерального плана г. Донецка") / Белоконь Ю.Н. // Современные проблемы строительства. — Донецк: Лебедь. — 2001. — С. 255-258.
3. Проблеми містобудування та архітектури. — Макіївка: ДонДАБА, 2004.
4. Лысиков, Б. А. Использование подземного пространства [Текст] : учебное пособие / Б.А. Лысиков, А.А. Каплюхин. — Донецк : Норд-Пресс, 2005. — 348 с. — ISBN 966-380-045-3 :
5. СНиП 2.01.55-85 "Объекты народного хозяйства в подземных горных выработках" — Москва: Стройиздат, 1989.
6. Переработка и утилизация отходов производства и потребления : библиог. указ. / сост. Е. А. Нистомлинова ; б-ка ННГАСУ. — Н. Новгород, 2008. — 50 с.
7. Левкин, Ю. М . Маркшейдерское обеспечение подземного технологического пространства многоцелевого использования [Текст] / Ю.М.Левкин; Моск. гос. индустриал. ун-т. — М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2003. — 215 с.: ил. — (Горные науки / Моск.гос.индустриал.ун-т). — Библиогр. в конце глав. — 1000 экз. — ISBN 5-7418-0274-5 : Б. ц.

Д. О. ІВАНЬКІНА

МІСТОБУДІВНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ПІДЗЕМНОГО ПРОСТОРУ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Територія м. Донецька характеризується високою насиченістю промисловими об'єктами. Основною проблемою великих міст є велика потреба у вільних територіях для забудови. За допомогою реновації території існує можливість "розвантажити" центральну частину міста і поліпшити екологічну ситуацію, оскільки відпрацьовані підземні гірничі виробки і невикористані за прямим призначенням підземні споруди є потенційним середовищем для розміщення різних об'єктів. Це означає, що неживані підземні приміщення є потенційним резервом підземного простору, який можна використовувати не лише з користю для геоecологічного середовища міста, але і отримувати від їх експлуатації прибуток.

**Донецький вугільний басейн, вугільний регіон, гірничодобувний, шахти і шахтні селища, підтоплювальні території, розроблені території, підземні споруди, використання виробок**

D. O. IVAN'KINA

TOWN-DESIGNING ASPECTS OF UNDERGROUND SPACE USING ABSTRACT

Donbas National Academy of Engineering and Architecture

The territory of Donetsk is characterized with the great density of industrial units. The main problem of large cities is the great demand in free territories for building. With the help of territory renovation it is possible to "unload" the central part of the city and to improve the ecological situation, because the worked subterranean out an mines, which not used to their intended purpose, are the potential environment for placing of different objects. It means that unused subterranean premises are the potential store of the underground space, which can be used not only with favor but for geoecological environment of the city and to gain profile from them.

**Donetsk coal basin, coal-mining areas, mining, mines and mining towns, flooded territories, works out territory, underground structures, using workings**

**Іванькіна Дар'я Олександрівна** — асистент кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Аспірант. Наукові інтереси: порушені території, вугільні шахти, реконструкція, методика винесення промислових підприємств на території недіючих шахт.

**Иванькина Дарья Александровна** — ассистент кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Аспирант. Научные интересы: нарушенные территории, угольные шахты, реконструкция, методика выноса промышленных предприятий на территории недействующих шахт.

**Ivan'kina Darya Olexandrivna** — an assistant of "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Engineering and Architecture. Aspirant. Scientific interests: destroyed areas, coal mines, reconstruction, removal technique of industrial enterprises on the territory of inactive mines.

УДК 72.01

**О. И. ЕМЕЛЬЯНОВА, А. В. ВЯЗОВСКАЯ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **СЕНСОРНАЯ АРХИТЕКТУРА — ФИЛОСОФИЯ ЕДИНСТВА ЧЕЛОВЕКА, АРХИТЕКТУРЫ И ПРИРОДЫ**

Определены основные тенденции в архитектуре: рациональный и органический способ восприятия окружающей среды. Рассмотрены исторические примеры органического подхода в архитектуре. Дано определение "сенсорной" архитектуры как архитектуры, воздействующей на человеческие чувства, вызывающей определенные переживания и эмоции. На основе теоретических трудов представителей направления сформулированы характерные особенности сенсорной архитектуры: философская обоснованность, контекстуальность, учет традиций, использование естественных строительных материалов и озеленения, использование топографии местности, иррациональность, изменчивость, незавершенность, толерантность, сомасштабность человеку, экологическая и социальная ответственность. Определены принципы сенсорной архитектуры: следование философии единства человека, природы и архитектуры; хрупкость и изменчивость архитектурного образа; моделирование человеческих чувств и эмоций; принцип не причинения вреда человеку, природе и всей планете.

**эмоциональность, сенсорность, толерантность, экологическая ответственность**

В наш век развитой индустрии, глобализации и высоких технологий человеку больше, чем когда-либо необходима дружелюбная, неагрессивная, сочувствующая среда, которая будет способствовать отдыху и возобновлению жизненных сил. Такой средой является природа, а также архитектура, созданная в гармонии с природой и человеком. Современная архитектура, с ее жесткой и навязчивой формализацией, дистанцировалась от человека, стала не более, чем "броским образом" [4] и "окулярной формой искусства" [3]. "Современные нам здания могут вызвать наше любопытство своей смелостью или изобретательностью, но они едва ли дают нам какое-то ощущение смысла нашего мира или нашего собственного существования" [3].

Народная архитектура создавалась в соответствии с превратностями климата и топографическими условиями; традиционная японская архитектура следовала принципу создания гармонии человека и природы. Среди великих мастеров архитектуры органическим принципам следовали Френк Ллойд Райт, Алваро Салаза, Рейма Пиетиля.

З. Гидион в своей книге "Пространство. Время. Архитектура" пишет: "На протяжении всей истории архитектуры существуют две разные тенденции: одна, развивающаяся в сторону рационального, другая — в сторону эмоционального и органического восприятия окружающей среды. Таковы два различных пути к решению пространства" [1].

В настоящее время представителями органического направления себя позиционируют Юхани Палласмаа [Juhani Pallasmaa], Стивен Холл [Steven Holl], Кенго Кума [Kengo Kuma], Петер Цумтор [Peter Zumthor], Питер Айзенман [Peter Eisenman].

В данной статье дается определение этому направлению современной архитектуры; на основе теоретических трудов его представителей формулируются характерные особенности и обозначаются принципы этой архитектуры.

Несмотря на то, что эмоциональный и органический подход к созданию архитектуры существовал всегда, однозначного определения это направление не имеет. Среди теоретических трудов различных архитекторов встречаются такие понятия, как: "органическая архитектура" (Ф. Л. Райт), "культурная экология" (Р. Пиетиля), "слабая архитектура" (И. Де Сола-Моралес), "хрупкая архитектура"

(Ю. Палласмаа). Предлагается использовать определение "сенсорная архитектура", происходящее от английского слова *sense* — ощущения, чувства. Таким образом, "сенсорный" означает "относящийся к ощущениям", "связанный с работой органов чувств". Это название подчеркивает, что человек воспринимает архитектуру не только глазами, но и "ухом, носом, кожей, языком, скелетом и мышцами" [8, стр. 41], а также то, что архитектура призвана воздействовать на человеческие чувства, вызывать определенные переживания и пробуждать воображение.

В сенсорной архитектуре выражается особое мировоззрение архитектора, в котором главными ценностями являются человек, природа, существующий контекст, традиции. По словам Петера Цумтора, когда здание особенно отчетливо присутствует на своем месте, то возникает чувство, что оно наделено внутренним напряжением, отсылающим к чему-то большему, чем само место. Оно включается в сущность этого места и в то же время говорит о мире в целом [5].

О своем методе проектирования японский архитектор К. Кума говорит: "Мой метод всегда конкретизирован и зависит от места. Мне важна среда. Я не хочу работать в общих условиях и создавать абстрактные здания. Мне интересно создавать уникальные здания, у которых очень прочные и значимые связи с окружающей их средой. К примеру, я всегда пытаюсь найти и использовать в своих проектах породы дерева или камня, характерные для конкретной местности" [9].

Сенсорная архитектура наделена глубоким смыслом, она не является случайной, а тщательно выверена и проработана. Поэтому архитектурный образ является индивидуальным и уникальным. У различных мастеров существует свой подход к разработке архитектурного образа. Например, П. Айзенман следует идее наслоения различных следов, найденных на участке, причем не только визуальных, но и исторических, символических, абстрактных, гипотетических и так далее. Свою концепцию ландшафта Айзенман выражает фразой З. Фрейда о том, что "Рим — это не то, что мы видим сегодня, а это множество слоев истории и места" [9].

Архитектор К.Кума следует идее "стирания архитектуры": "Если попытаться разбить материалы на части, они становятся более живыми и мимолетными, как радуга. Иногда они выглядят как объекты, но при малейшем изменении освещения они рассеиваются, как тучи и растворяются, как легкий туман. Попытка изменить восприятие целостности объекта и есть акт стирания архитектуры" [9].

Образ в сенсорной архитектуре является "тихим", "хрупким", "слабым", а также скромным, сдержанным и отзывчивым. В статье "О хрупкой архитектуре" Ю. Палласмаа пишет: "Идеалы сильного образа стремятся достичь совершенно спланированного и законченного образа. Это идеал красоты Альберти, где "ничего нельзя добавить и ничего нельзя убрать". По определению, сильный образ имеет минимальную терпимость к изменениям и, следовательно, содержит в себе эстетическую уязвимость в отношении сил времени. Напротив, слабость позволяет добавления и изменения; хрупкие формы обладают эстетической толерантностью, предоставляют возможность для изменений. Критерий толерантности также относится к психологической сфере; современные дизайнеры часто настолько заключены в своей эксклюзивной эстетике, что создают чувство изоляции и аутизма, тогда как хрупкая структура создает гостеприимную открытость и бесконечность и чувство эстетической расслабленности" [7]. По словам И. Де Сола-Моралес: "В слабости есть сила. Это сила, которую архитектура и искусство призывают в тот момент, когда они принимают образ, который не является агрессивным или доминантным, а уклончивым и слабым" [6, стр. 623].

По словам К. Кума, "тело человека очень слабое и хрупкое, и поэтому люди не могут себя комфортно чувствовать в жестких пространствах. Но если здание такое же слабое, как наше тело, то мы ощущаем себя в нем комфортно" [9].

Сенсорная архитектура — это архитектура непосредственных чувств, эмоций, переживаний, отсылающей к человеческому опыту, культуре, способствующей идентификации и самоидентификации человека. По Ю. Палласмаа, архитектура "значима" потому, что её словарь сформирован важнейшими для человека чувствами, и, проектируя, феноменологически ориентированный архитектор моделирует не физический объём, а чувства. Среди них такие, как чувства сопричастности, покоя, уникальности, сакральности места, приобщения к судьбе другого человека, укрытости и безопасности и др. Полнота человеческого опыта поддерживается также обостряемыми архитектурой чувствами одиночества, страха и их преодолением [3]. П. Цумтор так говорит о своем проекте Термальных бань в Вальсе, Швейцария: "...моя архитектура не подразумевает никакого натиска, агрессии. Она скорее о том, как вызвать у людей приятное ощущение во время пребывания в ней. Вот, например, эти термы — в них вы обязательно увидите несколько пар. И там внизу. Вы чувствуете, что здесь постоянно присутствует что-то такое — немного эротическое. Возможно, именно так все здания должны действовать на людей — создавать у них приятное ощущение" [2].

Сенсорная архитектура выражает дружелюбность к человеку, природе и всей планете, напоминает о социальной и экологической ответственности, которая превосходит пределы жизни одного человека. Главное содержание социальной ответственности архитектора заключается в воссоединении архитектуры с внутренним миром человека, от которого она сегодня отчуждена господствующим нарциссичным и циничным мировоззрением [3]. Экологическая ответственность заключается в принципе своеобразного архитектурного "не навреди".

Таким образом, можно выделить характерные особенности сенсорной архитектуры:

- Сенсорная архитектура имеет *философскую основу*. Целью этой архитектуры является не создание жесткого и завершенного образа, а создание гармонии здания и окружающей среды, человека и здания. Философия данного подхода отрицает всякий натиск и агрессию.

- *Чувство контекста*. Сенсорная архитектура не пытается подавить существующую среду, а органично и тонко в нее вписывается.

- *Учет местных традиций* способствует созданию индивидуального и уникального архитектурного образа.

- Для сенсорной архитектуры характерно *использование естественных строительных материалов, цветов и фактур, характерных для местности проектирования, а также озеленения зданий*.

- *Использование топографии местности* и выразительных свойств окружающего ландшафта.

- Сенсорной архитектуре присущи качества любого живого организма, такие как *хрупкость, изменчивость, иррациональность, тактичность, несовершенство, незавершенность*.

- Сенсорная архитектура *сомасштабна человеку*.

- Сенсорная архитектура *толерантна к изменениям и добавлениям*, а следовательно, к силам времени.

- *Экологическая и социальная ответственность*.

Принципами сенсорной архитектуры являются:

- Следование философии единства человека, природы и архитектуры;

- Хрупкость и изменчивость архитектурного образа;

- Моделирование человеческих чувств и эмоций;

- Принцип не причинения вреда человеку, природе и всей планете.

В завершение можно привести фразу Д. Раскина: "Несовершенство — это неотъемлемая часть всего, что мы знаем о жизни. Это признак жизни в смертном теле. Ничто из того, что живет не есть и не может быть абсолютно совершенным; часть его разрушается, часть рождается [...]. Всему живому присуща неправильность, и это является не только признаком жизни, но и источником красоты" [7].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гидион З. Пространство, Время, Архитектура/сокр. пер. с нем. М.В. Леонене, И.Л. Черня. — 3-е изд. — М.: Стройиздат, 1984. — 455 с.
2. Интервью Ирины Коробьиной с Петером Цумтором // Проектinternational 18 - 2008.
3. Кияненко К. Юхани Палласмаа о геометрии чувств, чувстве дома и силе "слабой архитектуры"/<http://archvestnik.ru/ru/magazine/av-4-103-2008>.
4. Фремpton К. Архитектура в эпоху глобализации. Пер. с английского С. Ситар // Проектinternational 18 - 2008.
5. Цумтор П. От увлечения вещами к самим вещам. Пер. с английского С. Ситар // Проектinternational 18.
6. Architecture theory since 1968 / edited by K. Michael Hays. - A Columbia book of architecture, 1998. ISBN 0-262-08261-6.
7. Pallasmaa J. On fragile architecture//IAA Reweiv, Winter 2000/2001.
8. Pallasmaa J. The Eyes of the Skin. Architecture and the Senses. - Great Britain, Wiley-Academy, 2005. ISBN 978-0-470-01579-7.
9. <http://archi.ru>

**О. І. ЄМЕЛЬЯНОВА, А. В. В'ЯЗОВСЬКА**  
**СЕНСОРНА АРХІТЕКТУРА — ФІЛОСОФІЯ ЄДНОСТІ ЛЮДИНИ, АРХІТЕКТУРИ**  
**І ПРИРОДИ**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Визначено основні тенденції в архітектурі: раціональний і органічний спосіб сприйняття навколишнього середовища. Розглянуто історичні приклади органічного підходу в архітектурі. Дано визначення "сенсорної" архітектури як архітектури, що впливає на людські почуття, викликає певні переживання та емоції. На основі теоретичних робіт представників напрямку сформульовано характерні особливості сенсорної архітектури: філософська обґрунтованість, контекстуальність, урахування традицій, використання природних будівельних матеріалів й озеленення, використання топографії місцевості, ірраціональність, мінливість, незавершеність, толерантність, сомасштабність людині, екологічна й соціальна відповідальність. Визначено принципи сенсорної архітектури: дотримання філософії єдності людини, природи й архітектури; крихкість і мінливість архітектурного образу; моделювання людських почуттів та емоцій; принцип не заподіяння шкоди людині, природі й всій планеті.

**емоційність, сенсорність, толерантність, екологічна відповідальність**

**O. I. YEMELYANOVA , A. V. VYAZOVSKA**  
**SENSORY ARCHITECTURE — THE PHILOSOPHY OF HUMAN UNITY,**  
**ARCHITECTURE AND NATURE**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Main tendencies in architecture have been defined: rational and organic way of the environment perception. Historical examples of the organic approach in architecture have been reviewed. The definition of 'sensory' architecture as an architecture, influencing on people's feelings and stimulating different emotions have been given. On the works theoretical base of the representatives the main features of this approach, such as philosophical foundation, contextually, considering traditions, the natural building materials and greenery using, using the territory topography, irrationality, changeability, incompleteness, tolerance, fitness to human's scale, ecological and social responsibility have been formulated. Proper principles of sensory architecture, such as the philosophy following of human unity, architecture and nature, fragility and variability of the architectural image, modelling people's feelings and emotions, principle of doing no harm to people, nature and the whole planet have been determined.

**emotionality, sensority, tolerance, ecological responsibility**

**Ємельянова Ольга Іванівна** — старший викладач кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва та архітектури. Наукові інтереси: теорія архітектури, основи архітектурної композиції, історія архітектурних стилів.

**В'язовська Анна Віталіївна** — магістрант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: Дослідження принципів і прийомів використання елементів озеленення в архітектурно-композиційному рішенні будівель.

**Ємельянова Ольга Ивановна** — старший преподаватель кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: теория архитектуры, основа архитектурной композиции, история архитектурных стилей.

**Вязовская Анна Витальевна** — магистрант кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование принципов и приемов использования элементов озеленения в архитектурно-композиционном решении зданий.

**Yemelyanova Olga Ivanivna** — the senior lectures of "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the theory of architecture, the basic of architectural composition, the history of architectural styles.

**Vyazovska Anna Vital'yvna** — undergraduate of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research of principles and methods of greenery in architectural and compositional solution of the buildings.



УДК 72.01: 159.9

**Т. А. ПРОЛЯКА**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В ИССЛЕДОВАНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА ЖИТЕЛЯ КРУПНОГО ГОРОДА**

Работа затрагивает вопросы учета закономерностей психофизиологического восприятия архитектурной среды в определении степени и рода воздействия надземных транспортных сооружений на человека. Выявлено место транспортных раздражителей в понятии городского стресса. Объяснены специфические термины и понятия. Указаны основные методы исследования особенностей восприятия урбанизированного пространства, методы исследования эмоциональной реакции на среду, предложено задействовать их результаты в широкой архитектурной практике. Обоснована целесообразность обращения архитектора к экопсихологии и особенностям "человеческого фактора" жителя крупнейшего города. Автор видит повышение эстетической значимости урбанизированной среды в использовании архитектурно-художественного потенциала надземных транспортных сооружений. Дальнейшее развитие данного направления в исследовании предполагает подготовку экопсихологических и эргономических требований к организации среды, включающей надземные транспортные объекты, рекомендации по их оформлению и расположению в структуре города.

**экопсихология (психология среды), психология города, психология архитектуры, урбанизированная среда, восприятие архитектурных и инженерных объектов**

**Постановка проблемы.** Развитие архитектурной среды часто движимо комплексными идеями перестройки (как в долгосрочных генеральных планах современных украинских крупнейших городов), но на деле ограничивается воплощением лишь части задуманного, и эти части могут быть недостаточно взаимосвязаны. Либо изменения касаются отдельных экономически выгодных зон города. Таким образом, инженерное и архитектурное преобразование среды оказывается значительно отдалено от конечного своего пользователя — горожанина: не учтена безопасность, эргономичность, психофизические потребности и другое [9].

С другой стороны, архитектурная мировая деятельность в последние десятилетия задается вопросом учета не только физических и эргономических возможностей пользователей зданий и сооружений, но и психологического аспекта человеческого восприятия. Проблема в том, что сами архитекторы, дизайнеры и планировщики отличаются от типичного пользователя из-за специфики художественного образования и своих психофизических характеристик. Поэтому обращение к социальным и психологическим наукам и их передовым исследованиям необходимо для составления объективного портрета основной группы пользователей создаваемого либо преобразуемого пространства: определение психологических, физиологических, эргономических и социально-психологических характеристик и закономерностей.

Оглядываясь на опыт зарубежных и отечественных архитекторов, становится ясно, что данный "человеческий фактор" наиболее часто учитывается при проектировании объектов общественного обслуживания узкой спецификации: больниц, интернатов, тюрем, судов. Также подобные исследования прослеживаются при разработке общегородских зон отдыха.

Транспортные сооружения, в особенности надземные, также обладают рядом характеристик, которые позволяют отнести их к "стрессовым". Здесь наиболее важен учет безопасности, контроль поведения пользователей, закономерности человеческого восприятия и ориентации в пространстве.

Также следует учитывать тот факт, что для городского жителя транспортный фактор является каждодневным длительным раздражителем. Но, тем не менее, исследуемые сооружения транспортной инфраструктуры (эстакады, мосты, путепроводы, надземные павильоны и остановки, пешеходные переходы, многоуровневые развязки, надземные общественные площади, линии монорельса и надземного метрополитена) чаще относятся к обслуживающим инженерным элементам городской среды, в проектировании которых либо отсутствует, либо недостаточно раскрыт психофизиологический аспект воздействия на косвенного и прямого пользователя. Таким образом, вопрос полноценного использования архитектурно-художественного потенциала объектов транспортного назначения на основе специфических закономерностей восприятия жителем крупнейшего города с целью гуманизации среды остается открытым.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованиями образа города занимались К. Линч, Дж. Голд, Ст. Милграм, психологию жизненного пространства рассматривали Х. Э. Штейнбах, В. И. Еленский, психологию сознания, групповое сознание и ментальность исследовали Г. В. Акопов, Т. В. Семенова, проблема взаимосвязи образа и деятельности прослеживается в работах А. Н. Леонтьева, Б. Ф. Ломова, эквосприятие исследовали Гибсон Дж., Панов В. И, конкретно средовой психологией в последние годы занимались Соловьева Е. А., Смолова Л. В., признаки "защищенного пространства" определяли О. Ньюман, Д. Фридман, Д. Джейкобс, Р.Тейлор.

"Направление "Психология города" зародилось в Америке, когда Гарвардский университет, начиная с 1956 г, провел ряд конференций по городскому проектированию, которые обеспечили платформу для запуска Гарвардской программы городского проектирования в 1959-60 гг." "Сегодня психология города — это смежная отрасль, лежащая на границе социальной и экологической психологии, а также тесно соприкасающаяся с такими дисциплинами, как социология, урбанистика, архитектура и управление" [9]. С годами проблематика научного направления значительно расширилась.

Основной целью психологии среды (эконсихологии) является рассмотрение задач, связанных с социально-экологическим взаимодействием. Но искусственные материальные компоненты городской среды также отвечают за психологический статус человека, его адекватность, эмоциональный фон и производительность труда. Поэтому эконсихологический подход к архитектурным вопросам восприятия и взаимодействия урбанизированной среды может дать интересные результаты, однако на сегодня мало раскрыт в отечественной науке, особенно в практическо-прикладном аспекте.

**Целью** статьи является подведение эконсихологической основы под исследование в области взаимодействия системы "транспортные сооружения крупного города — человек".

**Постановка задач.** В первую очередь, необходимо пояснить следующие термины.

Психология архитектуры — одно из первых направлений средовой психологии, зародилась в Америке в 1950 г. Это область, занимающаяся психологическими аспектами проектирования и использования архитектурных сооружений, ее исследования распространяются на психологические аспекты восприятия пространства, взаимосвязи структуры и художественных качеств архитектуры с деятельностью и поведением человека. В практическом приложении — это создание удобной для пользователей архитектурной среды, с учетом их целей, намерений, психофизиологических потребностей и воздействия на чувства [9].

Психология взаимодействия с окружающей средой в России получила название "экологическая психология" — область психологии, изучающая отношения между человеком и социофизической окружающей средой. "От классической психологии данное направление отличается тем, что уделяет основное внимание пространственно-физическим характеристикам среды, в которой происходит поведение" [5].

Психологический статус — общеупотребительный термин в сфере наук о человеке. В контексте данного исследования его можно понимать как психическую активность человека в соотношении с конкретными факторами среды, т.е. он отражает состояние системы "человек-среда" в целом [4]. Его характерные показатели определяются для конкретной категории населения. Так, анализ исследований в области воздействия экологического неблагополучия на психологический статус человека [4] может быть полезен для выявления особенностей восприятия окружающей обстановки жителем именно крупнейших городов.

С архитектурной точки зрения интересны следующие области исследования психологии города: определение специфических психологических факторов, возникающих именно в крупном городе, разработка методик и рекомендации по снижению негативного воздействия (в данном случае транспортных надземных сооружений) на горожанина, улучшение его адаптации к изменениям городской среды (от предварительного настроя до восприятия готового объекта).

**Результаты исследования.** "В аспекте эмоциональной динамики городского субъекта нередко упоминается проблема городского стресса как характерное эмоциональное состояние, возникающее в связи с вышеперечисленными факторами городской среды и тесно связанное с новыми когнитивными и конативными формами, вырабатывающиеся у субъекта в условиях высокоурбанизированной среды. В результате многочисленных исследований стресса как эмоционального состояния установлено, что его возникновение связано с длительными непрерывно повторяющимся отрицательным эмоциональным состоянием. Согласно теоретическим воззрениям В. Я. Апчела и В. Л. Цыгана, состояние стресса вызвано максимальными по объему и интенсивности физическими и психическими нагрузками, сложностью и многообразием решаемых задач в условиях дефицита времени и информации, постоянным риском и наличием угрозы жизни [9]. К таким факторам можно отнести и комплекс транспортных вопросов: его высокое развитие, повышенная интенсивность пространственных передвижений и социальных взаимодействий, территориальная разобщенность городских зон, постоянное шумовое воздействие и множество сопутствующих факторов.

Методы, применяющиеся для эконсихологических исследований, могут быть спроецированы на конкретные задачи по созданию грамотной пространственной архитектурной среды. Основными методами, результаты которых важны для архитектурной деятельности, является методы анализа поведения в условиях среды (анализ использования пространства, видеонаблюдение, поведенческое картирование, трейс-оценка), методы исследования особенностей восприятия пространства (когнитивное картирование, техника репертуарных решеток Келли, метод интервью, метод пиктограмм, экспертная оценка), методы исследования эмоциональной реакции на среду (тест Люшера и его модификации, техника семантического дифференциала). Так, метод пиктограмм широко используется для выявления глубинных личностных установок в отношении значимых объектов городской среды [2]. Он не обладает универсальностью, но достаточно информативен для исследований конкретного города, образно-ассоциативного ряда его жителей, что выявляет недостатки организации архитектурной среды и истинные потребности ее пользователей.

Идеи Ньюмана О., создателя теории "защищающего пространства", а также Р. Тэйлора и Д. Брукс дают архитектору на вооружение четкие ориентиры, подчеркивают значимость территориальных признаков пространства: ясность границ зон, четкость, "нет" проходным зонам, но в то же время "да" открытости и визуальному доступу, даже исследование преступной деятельности в какой-то мере может дать подсказки на правильную организацию пространства [5]. Положения их исследований большей частью касаются жилых зон, но определяют признаки границ общественного и частного пространства. Х. Э. Штейнбах и В. И. Еленский, как многие другие психологи и архитекторы-теоретики, отстаивают идею, что эстетические качества среды оказывают существенное воздействие на тип поведения человека [8]. Д. Джейкобс указывает на важность "заманить" людей на улицы и площади [5]. А это возможно с помощью продуманной функционально-планировочной организации пространства, ее высоких художественных и эргономических качеств. С этой точки зрения новая сеть моно-рельса создаст новые зоны притяжения людских потоков в отдаленных районах агломерации, которые ныне ассоциируются с опасностью и упадком.

Исследователи-психологи создали внушительный список методов диагностики условий среды и их влияния на горожанина и, исходя из этого, выделили набор предложений для улучшения дизайна городской среды с целью повышения качества жизни горожанина. Архитектор также задается целью создать комфортную, безопасную, культурную искусственную среду жизнедеятельности человека и общества в целом. Все это говорит о целесообразности активного привлечения психологических исследований, выявленных с их помощью закономерностей к изучению многоплановости транспортного средового вопроса.

**Выводы.** Взаимодействие человека с окружающей средой происходит на разных уровнях: биологическом, психологическом, социальном — это и есть основа и результат включения человека в систему отношения с миром. Для комплексного решения вопросов негативного воздействия города на человека архитектору необходимо обратиться к междисциплинарным задачам эконсихолога: диагностировать средовые условия, в идеале — в команде с другими специалистами, связанными с проектированием пространственных и информационных сред. Учет "человеческого фактора" и особенностей восприятия и взаимосвязи различных компонентов урбанизированной среды на основе разработок междисциплинарных направлений психологии призван повлечь за собой создание рациональных методик и рекомендаций по полноценному использованию архитектурно-художественных качеств транспортных, "обслуживающих" элементов города.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию / Перевод с англ., общая ред. и вступительная статья А. Д. Логвиненко. — М.: Прогресс, 1988. — 464 с.
2. Линч Кевин. Образ города / перевод с англ. В. Л. Глазычева; сост. А. В. Иконников, под ред. А. В. Иконникова. — М.: Стройиздат, 1982. — 328 с. (перевод издания: Lynch K. The image of the city. Cambridge, Mass.: The M.I.T. Press, 1960).
3. Панов В. И. Экологическая психология: Опыт построения методологии. — М: Наука, 2004. — 197 с. ISBN 5-02-032810-3 (в пер.)
4. Сараева Н. М. Психологический статус человека как предмет исследования при анализе состояния психики людей в регионе экологического неблагополучия // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. — 2008. — №62. — С. 279-285.
5. Смолова Л. В. Безопасность городской среды в восприятии жителей с позиции психологии взаимодействия с окружающей средой // Обретение Астаной столичного статуса: Сборник докладов Второй международной научной конференции. — Астана: Елорда. — 2009. — С. 53-62.
6. Смолова Л. В. Становление психологии взаимодействия с окружающей средой //4-я Российская конференция по экологической психологии: Материалы конференции/Под общ. ред. В. И. Панова и А.В.Иващенко. — М.: РУДН, 2006. — С. 28-42.
7. Соловьева Е. А. Основы средовой психологии / СПбГАСУ. — СПб., 2006. — 188 с.
8. Штейнбах Х. Э., Еленский В. И. Психология жизненного пространства. — СПб: Речь, 2004. — 239 с.
9. Электронный ресурс НИИ Современных психологических технологий г. Самары, Лаборатория экпсихологических исследований. — Режим доступа: <http://envpsylab.ucoz.ru/index/0-4>

### Т. О. ПРОЛЯКА ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОПСИХОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ ЩОДО ДОСЛІДЖЕНЬ ВПЛИВУ ТРАНСПОРТНИХ СПОРУД НА ЖИТЕЛЯ ВЕЛИКОГО МІСТА Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Робота присвячена питанням урахування закономірностей психофізіологічного сприйняття архітектурного середовища в з'ясуванні ступеня і роду впливу надземних транспортних споруд на людину. Виявлено місце транспортних чинників в понятті міського стресу. Пояснені специфічні терміни і поняття. Вказані основні методи дослідження особливостей сприйняття урбанізованого простору, методи дослідження емоційної реакції на середовище, запропоновано застосувати їх результати в архітектурній практиці. Обґрунтована доцільність звернення архітектора до екпсихології та особливостей "людського фактору" жителя великого міста. Автор вбачає зростання естетичної значущості урбанізованого середовища в використанні архітектурно-художнього потенціалу надземних транспортних споруд. Подальший розвиток поданого напрямку дослідження передбачає підготовку екпсихологічних і ергономічних вимог щодо організації середовища, що вміщує надземні транспортні споруди, рекомендації стосовно їх оформлення і розташування в структурі міста.

**екпсихологія (психологія середовища), психологія міста, психологія архітектури, урбанізоване середовище, сприйняття архітектурних і інженерних об'єктів**

### Т. О. PROLYAKA APPLICATION OF THE ECOPSYCHOLOGICAL APPROACH IN RESEARCH OF TRANSPORT CONSTRUCTIONS INFLUENCE PER ONE INHABITANT OF LARGE CITY Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The work is devoted to questions taking into account psychological laws regularity the architectural environment perception in definition of a level and type of influence of elevated transport constructions on the person. The place of transport factors in city stress is cleared out. Specific terms and concepts are explained. The basic methods of perception features research of the urbanized space, methods of emotional reaction research to the environment are pointed. It is offered to involve their results in the wide architectural practice. It was that substantiated the expedience of architect appealing to ecopsychology and features of "the human factor" of an inhabitant of the largest city. The author sees increasing of aesthetic significance of the urbanized environment using of architectural and art potential of over ground transport constructions. The further

development of the given direction in research supposes preparation of ecopsychological and ergonomic requirements for the organization of environment which includes over ground transport objects, recommendations on their design and an arrangement in town structure.

**ecopsychology (environmental psychology), city psychology, architectural psychology, the urbanized environment, perception of architectural and engineering objects**

**Проляка Тетяна Олександрівна** — аспірант кафедри архітектурного проектування Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження в області транспортного напрямку сучасного містобудування і взаємозв'язку транспортних рішень із загальним перетворенням міського середовища, архітектурна естетика і сприйняття надземних транспортних об'єктів і альтернативних видів транспорту.

**Проляка Татьяна Александровна** — аспірант кафедры архитектурного проектирования Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследования в области транспортного направления современного градостроительства и взаимосвязи транспортных решений с общим преобразованием городской среды, архитектурная эстетика и восприятие надземных транспортных объектов и альтернативных видов транспорта.

**Prolyaka Tetyana Olexandrivna** — the postgraduate of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research in the sphere of transport direction of modern town-designing and inter action of transport solutions with general transformation of town environment, architectural aesthetics and perception of over-ground transport objects and alternative types of transport.

УДК 712: 502.6

**Е. П. ЯЦКО**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ЛАНДШАФТА С УЧЕТОМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ**

В настоящее время возрастающий интерес к пространственному аспекту архитектурной среды объясняется быстрым обновлением научной и художественной картины мира на рубеже тысячелетий, появлением новых эстетических феноменов, а также резким обострением пространственных проблем современного города.

Нагрузки на пространство приближаются к максимальным. Уменьшение пространственных ресурсов, переуплотнение, чрезмерная интенсификация, загрязнение, деградирующих, экстремальных, патогенных, опасных для здоровья человека пространств, их резкая дифференциация, связанная с социальными процессами, делают актуальной проблему повышения пространственно-экологических качеств постиндустриального ландшафта. Природа и даже сам человек начинают вытесняться из города техникой, коммуникациями, оборудованием, постройками. Уменьшается доля экологически чистого пространства.

Особое внимание уделяется исследованию пространственной среды городов, находящихся в сложных экологических условиях. Таким примером являются города донецкого региона. Изучение путей экологизации городских пространств в этом и в других регионах Украины является существенным аспектом повышения качества жизненной среды.

Перспективы дальнейшего исследования в данном направлении состоят в выявлении основных свойств и приемов улучшения городского пространства, а также создания принципиально новой логической модели проектирования городской среды с учетом устойчивого развития.

**устойчивое развитие, антропогенный ландшафт, рекультивация ландшафта, деградация окружающей среды, экологическое равновесие, качественная среда**

**Формулировка проблемы.** Актуальность данной статьи определяется прогрессирующим ухудшением экологической ситуации в городах, непосредственно связанной с деградацией естественного ландшафта, что требует оптимального восстановления природной составляющей среды. Перспективы реализации концепции устойчивого развития в крупных городах напрямую связаны с проведением архитектурно-ландшафтной реконструкции городских территорий, предполагающей целенаправленное увеличение их природного потенциала на основе структурной реорганизации существующих экосистем. В связи с этим возникает необходимость выполнения научно-исследовательских разработок, определяющих основные цели, методы, приёмы и средства подобной реконструкции городов на основе анализа сложившейся проблемной ситуации и оценки мировой практики современного градостроительства.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросы экологии архитектурного пространства активно затрагиваются в исследованиях с 1970-х годов. Вначале при изучении охраны окружающей среды, затем — в рамках градостроительной экологии (работы А. П. Вергунова, В. В. Владимирова, Н. М. Демина, А. Г. Большакова, В. А. Колясникова, И. В. Лазаревой, Б. М. Полуй, Г. Ю. Смыковской, А. Н. Тетиора, С. Б. Чистяковой, З. Н. Яргиной, О. Н. Яницкого, К. Доксиадиса), а также в рамках ландшафтно-экологических работ, где изучается динамика архитектурной и природной подсистем

городского ландшафта (Е. М. Микулина, В. А. Нефёдов, Л. В. Анисимова, И. А. Фомин, О. Генисаретский, М. Коники, Д. Саймондс), в развитии дизайна архитектурной среды (А. В. Ефимов, В. Т. Шимко, Т. А. Гаврилина). Данная статья посвящена анализу, который ранее не освещался, взаимодействия человека и окружающей среды, в том числе с использованием знаний естественных наук по изучению экологических полей.

**Целью** статьи является формирование теоретической базы архитектурно-ландшафтной реконструкции города, направленной на стабилизацию экологической ситуации за счет последовательного восстановления и оптимального распределения природных компонентов среды в системе преобразованных городских промышленных территорий.

**Основной материал.** По мере развития крупных городов и связанного с их ростом заметного ухудшения состояния окружающей среды, осознание экологических приоритетов становится все более необходимым. Утрата природными ландшафтами способности к саморегуляции по мере их превращения в антропогенные с радикальной сменой структуры привела к ситуации, когда многие города, в первую очередь крупнейшие, подошли к началу третьего тысячелетия в состоянии, свидетельствующем о серьёзном кризисе в подходах к своему развитию, что привело к их нарастающей деградации.

Сложившуюся ситуацию можно объяснить продолжительным доминированием антропоцентрического типа мышления, ориентированного на безусловную способность человека решать все проблемы, благодаря технологическому и социальному прогрессу. Однако именно в проблеме неконтролируемого разрушения городских ландшафтов в процессе их развития стала достаточно наглядно проявляться неспособность человека сохранять разумный баланс с природой. Следование старой модели неустойчивого развития проявлялось в стихийном воздействии человека на ландшафт без поиска возможного решения, при котором саморегуляция входящих в него естественных компонентов дополнялась бы поэтапным восполнением частично утрачиваемых природных составляющих среды.

Появление концепции "устойчивого развития" в 1987 году было связано с деятельностью Международной Комиссии по окружающей среде и развитию при Организации Объединённых Наций. Комиссией впервые было акцентировано, что "...устойчивое развитие представляет собой не неизменное состояние гармонии, а скорее процесс изменений, в котором масштабы эксплуатации ресурсов, направление капиталовложений, ориентация технического развития и институциональные изменения согласуются с нынешними и будущими потребностями" [4, С.20]. Концепция содержала разумную альтернативу прежнему характеру развития и, по существу, составляла новую модель гуманистически ориентированного продвижения человеческого сообщества в режиме коэволюции с природой. Актуальным аспектом данного варианта градостроительного развития становится формирование в городском ландшафте условий для аккумуляции природного потенциала и его целенаправленного восполнения по мере реструктуризации отдельных фрагментов среды.

Продолжительная ориентация отечественной градостроительной практики на экстенсивное освоение городских территорий с позиции неисчерпаемости природных ресурсов привела к формированию качественно неполноценной среды обитания человека в крупных городах, где началась деградация природного ландшафта. Очевидно, что архитектурно-ландшафтная реконструкция является наиболее актуальной для крупнейших городов, таких, как Мариуполь, Донецк и многих других, в которых подход к формированию архитектурной среды с позиции взаимодействия с природным ландшафтом требует корректировки многих ранее принятых проектных решений и как результат, формирование новой теоретической базы.

Данная статья позволяет подойти к рассмотрению проблем архитектурно-ландшафтной реконструкции промышленных городов Украины в целях оптимизации среды на основе учёта промышленных условий и направленности градостроительной деятельности. Их экологическое неблагополучие объясняется несколькими причинами. Бурная индустриализация вызвала чрезмерную концентрацию промышленности в городах, создав в их функциональной структуре характерный "промышленный флюс". Распространенность устаревших, "грязных" технологий, высокая доля разного рода потерь, техническое несовершенство средств очистки усилили антропогенный пресс, коренным образом изменили климат городов. Промышленность городов создала нагрузку, намного превышающую восстановительные силы природы. И хотя в больших городах главным загрязнителем атмосферного воздуха выступает автомобильный транспорт, размещение крупной промышленности в значительной мере определяет достаточно четко выраженную дифференциацию состояния городской окружающей среды.

Мощность предприятий, размещаемых в городе, не увязывается с локальной емкостью городского ареала. При господствовавшем в промышленности государственном монополизме отрасль не стремилась к обновлению технологий, повышению технического уровня.

Основные принципы формирования постиндустриального ландшафта с позиции устойчивого развития достигаются с помощью различных мер: технологических (переход на более совершенные, "чистые" технологии), технических (совершенствование устройств очистки сбросов в водоемы и выбросов в атмосферу), структурных (закрытие и вывод за пределы города производств-загрязнителей и, наоборот, развитие производств, экологически уместных для него), архитектурно-планировочных (организация промышленных зон, создание санитарно-защитных разрывов), ландшафтно-экологических (регенерация постиндустриального ландшафта, озеленение городских территорий, использование опорного экологического каркаса). С помощью этих принципов можно сбалансировать отношения между природой и техникой, урбанизацией и средой.

Концепция устойчивого развития постиндустриального ландшафта в промышленных городах основывается на объективных процессах поляризации ландшафта происходящих как в природе, так и в социально-экономической среде. Эта закономерная тенденция в развитии окружающей среды может стать программой улучшения среды в эпоху продолжающейся индустриализации, автомобилизации и роста городов. Она закрепляет поляризацию ландшафта в рациональных, полезных для человека, для общества пространственных формах.

**Выводы.** При рассмотрении проблемы устойчивого развития промышленных городов требуется локальный подход, который основан на изучении множества аспектов, возникающих на стыке наук.

Концепция ландшафтно-экологического подхода, как возможное решение проблемы, является приоритетной в формировании постиндустриального ландшафта с учетом устойчивого развития. Природные компоненты выполняют в ней компенсаторную роль, так как способствуют снижению негативного воздействия других элементов экосистемы города. Система озелененных пространств города является неотъемлемой частью градостроительной концепции, элементом оптимизации экологической среды и входит в систему жизнеобеспечения людей. Данный метод позволяет значительно улучшить состояние окружающей среды и создать устойчивый природно-знаковый каркас в жестких экологических условиях промышленных городов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ващекин Н.П., Мунтян М.А., Урсул А.Д. Постиндустриальное общество и устойчивое развитие. — М., 2000, 416 с.
2. Мунасингхе М., Круз В. Экономическая политика и окружающая среда. Опыт и выводы. Публикации Всемирного банка по проблемам окружающей среды. Вып. 10. Вашингтон, округ Колумбия, 1995. На правах рукописи.
3. Повестка на 21 век. Конференция ООН по охране окружающей Среды и развитию, Рио-де-Жанейро, июнь 1992 г. Извлечения. — М.: Центр координации и информации Социально-экологического союза, 1997, 31 с.
4. Программа действий по охране окружающей Среды для центральной и восточной Европы (одобрено на конференции министров по защите окружающей Среды, Люцерн, Швейцария, 28..30 апреля 1993 г.), Printed in Hungary by Kingfish Media Bt., OESD and World Bank, 1995.
5. Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodology. N.Y.: United Nations, 1996, 428 p.

Є. П. ЯЦКО

#### ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОГО ЛАНДШАФТУ З УРАХУВАННЯМ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ МІСТ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

В даний час зростаючий інтерес до просторового аспекту архітектурного середовища пояснюється швидким оновленням наукової та художньої картини світу на рубежі тисячоліть, появою нових естетичних феноменів, а також різким загостренням просторових проблем сучасного міста.

Навантаження на простір наближаються до максимальних. Зменшення просторових ресурсів, переущільнені, надмірна інтенсифікація, забруднення, деградуючих, екстремальних, патогенних, небезпечних для здоров'я людини просторів, їх різка диференціація, пов'язана з соціальними процесами, роблять актуальною проблему підвищення просторово-екологічних якостей постіндустриального ландшафту. Природа і навіть сама людина починають витіснятися з міста технікою, комунікаціями, обладнанням, спорудами. Зменшується частка екологічно чистого простору.



Особливу увагу приділено дослідженню просторового середовища міст, що знаходяться в складних екологічних умовах. Таким прикладом є міста донецького регіону. Вивчення шляхів екологізації міських просторів в цьому і в інших регіонах України є суттєвим аспектом підвищення якості життєвого середовища.

Перспективи подальшого дослідження в даному напрямку полягають у виявленні основних властивостей і прийомів поліпшення міського простору, а також створення принципово-нової логічної моделі проектування міського середовища з урахуванням стійкого розвитку.

**стійкий розвиток, антропогенний ландшафт, рекультивація ландшафту, деградація навколишнього середовища, екологічна рівновага, якісна середа**

IE. P. IATSKO

THE PRINCIPLES OF THE POST-INDUSTRIAL LANDSCAPE, TAKING INTO ACCOUNT THE STEADY DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL CITIES

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Nowadays an increasing interest to the space aspect of the architectural surrounding can be explained by the fast renovation of scientific and art picture of the world on the verge of centuries, with appearing of new a esthetic phenomena, and also with the aggravation of space problems of the modern city.

Space loads are increasing to maximum. Space resources decreasing, over condensation, excessive intensification, pollution, degenerating extreme pathogenic dangerous spaces for human health, their hard differentiation connected with social processes make actual the problem of improving of space ecological qualities of postindustrial landscape. The nature and a human being himself begin to be forced out from the city by techniques, communications, equipment, buildings. The share of ecologically clear space is decreasing. Special attention is given to research of city space surroundings which are in difficult ecological situation. Towns of Donetsk region are in such conditions. Studying of ecologization ways of city spaces in this and other regions of Ukraine is an essential aspect of living surrounding quality.

Prospects of the further research in this direction consists of revealing of main properties and methods of city space improving as well as creating of principally a new logical model of city surrounding designing considering the steady development.

**steady development, anthropogenic landscape, recultivation of the landscape, environmental degradation, ecological balance, qualitative environment**

**Яцко Єлизавета Петрівна** — магістрант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: проблеми дослідження просторового середовища міст, що знаходяться в складних екологічних умовах.

**Яцко Єлизавета Петровна** — магістрант кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: проблемы исследования пространственной среды городов, находящихся в сложных экологических условиях.

**Iatsko Ielyzaveta Petrivna** — undergraduate of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: spatial aspects of the research environment of cities in difficult ecological conditions.

УДК 725.31

Ю. А. САВЧУК

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ВОКЗАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Интегрированные вокзальные комплексы — центр социальной активности, включающий в себя здания, сооружения, транспортные устройства и пространства, инженерные коммуникации, в которых пересекаются, начинаются и заканчиваются потоки движения людей с целью получить в этом объекте концентрированный максимум товаров и услуг, информации при минимальных затратах времени. В статье рассматриваются архитектурно-градостроительные, социально-экономические, функциональные аспекты актуализации вопросов формирования интегрированных вокзальных комплексов как важный стимул научного обоснования этих объектов, поисков адекватных методов управления их развитием. Представлены результаты анализа зарубежного и отечественного опыта строительства интегрированных вокзальных комплексов.

**интеграция, комплекс, многофункциональность**

**Формулировка проблемы.** Эволюционное развитие городов диктует необходимость расширения нового взгляда на реконструкцию сложившихся и функционирующих территорий и узлов транспортной структуры. Современные процессы развития городов и их функционально-нагруженных узлов сталкивают архитекторов с новыми, еще не в полной мере изученными задачами.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Рост интереса к вопросам формирования, развития, преобразования вокзальных комплексов в единую функционирующую систему отмечается в сферах: профессиональных научных исследований, практической архитектурно-градостроительной и управленческой деятельности.

**Цели.** Изучить особенности формирования интегрированных вокзальных комплексов на основе реконструкции и модернизации существующих вокзалов и транспортных структур города.

**Основной материал.** Изменения в социально-экономической сфере и ориентация на европейские параметры жизнеустройства стимулируют переосмысление и многих аспектов архитектурно-градостроительного формообразования, а также управления этими процессами. Активизация реконструкции вокзальных комплексов и их преобразование в более эффективные системы — яркое тому подтверждение.

По словам американского исследователя, многофункциональные интегрированные вокзальные комплексы представляют собой пятую стадию развития транспортной инфраструктуры, определявшей форму коммерческого строительства на протяжении последних пятидесяти лет. Именно интегрированные вокзальные комплексы станут катализаторами строительной активности [4].

С точки зрения градостроительного формообразования, интегрированные вокзальные комплексы являются одним из доминантных узлов городской ткани. Они стягивают транспортные потоки (внешние и внутригородские), вовлекают в свою структуру сопутствующие функции (торговые, развлекательные, деловые) и становятся, таким образом, важным градоформирующим фактором. Являясь важным элементом города, вокзальный комплекс активно взаимодействует со структурой города, на что указывается в ряде научных работ [2].

В настоящее время в научной литературе рассматриваются различные аспекты проблем формирования и развития вокзальных комплексов и их прототипов (транспортно-пересадочных узлов):

— влияние характеристик места размещения вокзальных комплексов в структуре города на особенности его формирования;

- особенности технологической организации;
- закономерности структурной, функциональной, пространственно-планировочной и композиционной организации;
- моделирования вокзальных комплексов в городской системе [1, 5].

Актуальность возведения таких типологически новых объектов транспортной инфраструктуры в Донецке. Донбасс занимает выгодное транзитное положение в Европе, в связи с совершенствованием транспортного сообщения и увеличением пассажирских потоков, объединение станций различных видов междугородного, пригородного и городского транспорта в одном терминале становится необходимым. Еще большую актуальность оно приобретает по причине дефицита городских земель и планируемого внедрения скоростного транспорта. Все это дает основание пересмотреть сложившиеся критерии оценки функционирования города с учетом развития его транспортной системы.

Проблема пересадок пассажиров с одного вида транспорта на другой становится все более актуальной в мире. В связи с этим повышается необходимость создания объектов, обеспечивающих быстрые пересадки пассажиров с одного вида транспорта на другой. И такими объектами могут стать многофункциональные вокзальные комплексы интегрированного типа [5].

Такие транспортные структуры выполняют функции пересадочного узла между различными видами городского, пригородного, междугородного и международного транспорта. Комплекс представляет собой единый архитектурный объем, где под одной крышей в нескольких уровнях пересекаются платформы различных видов транспорта, пассажиры которых используют общие сооружения, помещения и устройства.

В интегрированном вокзальном комплексе с помощью современных технологий создается единое информационное пространство. Являясь центром притяжения общегородских интересов, он включает в себя объекты, не связанные или связанные опосредованно с обслуживанием пассажиров: банки, гостиницы, магазины.

Мировая практика строительства подобных вокзальных комплексов. Сегодня объекты, которые соответствуют понятию интегрированный вокзальный комплекс, достаточно разнообразны. Одна из самых известных построек недавно открывшийся главный вокзал в Берлине (Германия). Здесь на нескольких уровнях пересекаются платформы двух линий скоростных поездов, нескольких линий пригородной железной дороги и метро. Посадочные платформы связаны между собой системой лифтов и эскалаторов. Терминал также включает в себя магазины, гостиницу и офисные помещения, сдаваемые в аренду.

Транспортный терминал в Сеуле (Южная Корея) объединяет аэропорт, две скоростные и две обычные железнодорожные линии, автовокзал, стоянку такси и паркинг на 5000 мест.

Строящийся терминал в Пекине (Китай) объединит аэропорт, станцию скоростной железной дороги, которая свяжет его с центром города, две автомагистрали и паркинг [4].

В связи с многообразием возводимых объектов для исследования особенностей функционально-планировочных, объемно-пространственных и градостроительных параметров интегрированных вокзальных комплексов была проведена их типологизация.

В результате анализа зарубежного и отечественного опыта проектирования и строительства вокзальных комплексов, сочетающих в себе функции совмещения, объединения, упорядочивания, выявлены следующие критерии их типологизации:

- 1) взаимодействие различных видов транспорта;
- 2) градостроительное размещение;
- 3) расположение функциональных зон.

По взаимодействию различных видов транспорта интегрированные вокзальные комплексы подразделяются на городские, междугородные и международные (под взаимодействием здесь понимаются пересадки пассажиров, передача грузов, обмен информацией). Городские структуры осуществляют взаимодействие одних видов городского пассажирского транспорта с другими, междугородные - городских и междугородных видов, международные - междугородных и международных видов транспорта [1].

По градостроительному размещению вокзальные комплексы, объединяющие несколько видов транспорта, делятся на возводимые в черте города и за городской чертой. Терминалы, расположенные в черте города, создаются преимущественно в основных транспортных узлах города на базе существующих или проектируемых станций метрополитена, реконструируемых железнодорожных или объединенных вокзалов. За пределами города возводятся комплексы, объединяющие в себе аэровокзалы и станции скоростного рельсового транспорта.

По расположению функциональных зон вокзальные комплексы интегрированного типа делятся на системы с вертикальным или горизонтальным расположением функциональных зон. Вертикальное расположение является необходимым фактором при строительстве терминалов в черте города, так как позволяет добиться значительной экономии территорий, а также сократить расстояния, которые вынуждены преодолевать пассажиры при пересадках с одного вида транспорта на другой. Горизонтальное расположение функциональных зон свойственно интегрированным вокзальным комплексам, созданным на базе существующих аэропортов и располагающимся за пределами города.

В основу построения принципиальной теоретической модели функционально-планировочной организации интегрированного вокзального комплекса предлагается включить доминирующие признаки их архитектурной типологии и рассмотреть ее в контексте основных аспектов.

В социально-экономическом аспекте интегрированный вокзальный комплекс – это наращивание доходных функций (процесс, при котором строительство и эволюционное развитие транспортного узла происходит с изучением анализа потребительского спроса, качественных характеристик потребителей, современных тенденций предоставления услуг).

Композиционно-градостроительный аспект предполагает развитие интегрированного вокзального комплекса как доминанты. Исследуемый объект является общегородской доминантой пространственной структуры города, центральным функциональным и коммуникационным узлом, организующим и связывающим основные общественные потоки, пространственной связью, основным шарниром между планировочными районами города, композиционным акцентом основных городских перспектив и панорам [5]. Вокзальный комплекс обладает весьма заметной вертикальной развитостью, выраженной одной или блоком вертикальных башен-доминант и подземными уровнями; пространственно-композиционная структура представлена, в основном, в виде локального пучка; оснащен многоуровневым транспортно-пересадочным узлом, позволяющим разделить транспортные и пешеходные транзиты; имеет выгодное территориально-функциональное положение, работающее на перспективы и панорамы города [6].

Возникает потребность в создании типологически нового вида транспортной инфраструктуры – многофункционального вокзального комплекса интегрированного типа – в связи с нарастающей интеграцией различных функций в компактных по своим физическим размерам объектах, которая динамизирует протекающие здесь процессы и приводит к уплотнению застройки. И так, основополагающим является функциональный аспект.

В функциональном аспекте интегрированный вокзальный комплекс представляет основную структурообразующую функцию (вокзальный комплекс как транспортно-пересадочный узел). Выделяется приоритетная функция и сопутствующая. Приоритетная функция занимает доминантную композиционную и пространственную роль и развивается как по горизонтали, так и по вертикали. Ядро приоритетной функции абсолютно интегрировано в пространственно-композиционный каркас города. Основная функция в соответствии со статусом интегрированного вокзального комплекса должна иметь ряд сопутствующих функций, обслуживающих и способствующих функционированию основной. Сопутствующие функции интегрированы в тело приоритетной функции и имеют коммуникационные, технические, композиционно-пространственные связи с окружающей застройкой. Сопутствующие функции располагаются во всем комплексе приоритетной функции, но основная концентрация находится в зонах основных пешеходных и транспортных транзитов, в местах входа и выхода в комплекс основных направлений. Основная функция блока сопутствующих функций – это создание наиболее благоприятных (с точки зрения современных понятий о многофункциональности) условий для функционирования приоритетной функции. Преимущественное сочетание общегородских функций – транспортно-торгово-офисно-деловой [6].

Необходимость упорядочения такого взаимодействия функций и управления ими стимулирует потребность в научных исследованиях современных вокзальных комплексов как архитектурно-градостроительных феноменов.

**Вывод.** Возникновение интегрированных вокзальных комплексов – результат современной урбанизации городов – территориальной группировки взаимосвязанных функций и появление на этой основе морфологически новых полифункциональных комплексов. Отсутствие готовых стереотипов, нормативной, методической и методологической базы для их создания требует специального типологического анализа и разработки приемов архитектурно-градостроительной, функциональной и объемно-планировочной организации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правдин Н.В., Негрей В.Я. Взаимодействие различных видов транспорта в узлах. — М., 1983.
2. Древаль И.В. Объединенные вокзальные комплексы как структурообразующие факторы в развитии города // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. — Вып. 36. — К.: Техніка, 2002. — С. 127-130.
3. Boutatigkeit der Deutschen Bahn in Berlin. Feldwisch Wolfgang, Ruppert, Gunter. ETR: Eisenbahntechn. Rdsch. — 2000. — №6. — S.365-377.
4. Transport Terminals and Modal Interchanges. Planning and Design Christopher Blow. — 2005. — S. 196.
5. Пиир М.А. Пересадочность в системе пассажирского транспорта и принципы решения пересадочных узлов // Комплексное развитие городского пассажирского транспорта. — Л., 1970.
6. Колесников С.А. Архитектурная типология высокоурбанизированных многофункциональных узлов городской структуры крупнейшего города: автореф... дис. Канд. архитектуры: 18.00.02 / С.А.Колесников; Нижегородский архитектурный институт. — Нижний Новгород, 2006. — 28 с.

### Ю. А. САВЧУК ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕГРОВАНІХ ВОКЗАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Інтегровані вокзальні комплекси-центр соціальної активності, що включає будівлі, споруди, транспортні пристрої і простору, інженерні комунікації, в яких перетинаються, починаються і закінчуються потоки руху людей з метою отримати в цьому об'єкті концентрований максимум товарів і послуг, інформації при мінімальних витратах часу. У статті розглядаються архітектурно-містобудівні, соціально-економічні, функціональні аспекти актуалізації питань формування інтегрованих вокзальних комплексів як важливий стимул наукового обґрунтування цих об'єктів, пошуків адекватних методів управління їх розвитком. Представлені результати аналізу зарубіжного та вітчизняного досвіду будівництва інтегрованих вокзальних комплексів.

**інтеграція, комплекс, багатofункціональність**

### YU. O. SAVCHUK PECULIARITIES OF THE DESIGNING OF INTEGRATED TERMINAL COMPLEXES Donbas National Academy of Engineering and Architecture

The integrated terminal complexes is the center of social activity including buildings, structures, transport facilities and space, utilities, where, begin and finish the people flows in order to get in this place concentrated maximum of goods and services and information with time minimum. The article deals with architectural and urban development, social and economic, functional aspects of forming integrated terminal complexes as an important stimulus of the scientific substantiation of these objects, searches of adequate management methods by their development. The results of the analysis of foreign and native experience in building integrated terminal complexes.

**integration, complex, multi-functionality**

**Савчук Юлія Олександрівна** — магістрант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження та вивчення питання формування інтегрованих вокзальних комплексів як епіцентру соціальної активності. Участь у розробці принципової моделі функціональної, архітектурно-містобудівної, об'ємно-планувальної організації інтегрованих вокзальних комплексів для подальшого використання при проектуванні, прогнозування та класифікації.

**Савчук Юлія Александровна** — магістрант кафедри "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование и изучение вопроса формирования интегрированных вокзальных комплексов как эпицентра социальной активности. Участие в разработке принципиальной модели функциональной, архитектурно-градостроительной, объемно-планировочной организации интегрированных вокзальных комплексов для дальнейшего использования при проектировании, прогнозировании и классификации.

**Savchuk Yulia Oleksandrivna** — the undergraduate of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Engineering and Architecture. Scientific interests: research and study of the formation of the integrated terminal complexes as the epicenter of the social activity. Participation in the elaboration of fundamental model of functional, architectural and urban designing, space-designing organization of integrated terminal complexes for further using while designing, prediction and classification.

УДК 72

**О. И. ЕМЕЛЬЯНОВА, М. А. МАЛЕНКО**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ТЕОРИЯ СКЛАДКИ КАК ПЕРВООСНОВА АРХИТЕКТУРНОЙ ИДЕОЛОГИИ НЕЛИНЕЙНОСТИ**

В статье рассмотрены основные концепции современного понимания нелинейной архитектуры. Определяется значимость смысла современных инновационных поисков, развивающих нестандартные стратегии и методы формообразования в архитектуре. Главной общностью нелинейной архитектуры является прием создания формы. Нелинейная архитектура чаще всего ассоциируется с криволинейными и сложноскладчатыми поверхностями, которые свободно демонстрируют независимость архитектуры от геометрии. Раскрывается смысл первоосновы архитектурной идеологии нелинейности, выступающей как теория "складки", и каким образом данная концепция сформировала конструктивное изменение становления современного объекта. Статья содержит анализ архитектурных объектов, использующих пространственные конструктивные схемы, с помощью которых создавались новые принципы архитектурной выразительности формы, сменяя традиционно закрепившиеся архитектурные направления. Анализируется понятие складки и степень ее изменчивости, как в конструктивном, так и в идеологическом формообразовании современной архитектуры.

**нелинейная архитектура, складка, конструктивная схема, архитектурная форма**

**Актуальность проблемы.** Современная архитектура представляет собой открытую систему для интеграции всего нового, что происходит в мире, и всего того, что она успела вобрать в себя по прошествии тысячелетий. На сегодняшний день архитектура мгновенно реагирует на любое новшество в любой сфере жизни общества [1]. Традиционно архитектура является "второй кожей", отделяющей нас от мира, будь то укрытие или внешний фасад. Прорыв информационных технологий, начавшийся в 1960-70-х годах, в науку и практически во все сферы деятельности, привел к переменам в интеллектуальной сфере, феномену разрыва с предшествующими архитектурными направлениями [1]. С освоением киберпространства появилась возможность цифрового моделирования, а благодаря современным технологиям строительного производства и творческой реализации архитектурных форм практически любой сложности.

Архитектурное творчество получило мощный импульс к эволюции формы благодаря смене своей природной ментальности и обращению к естественнонаучным областям познания, опирающимся на выдвинутую в 1980-х годах теорию нелинейных систем. Суть этой системы состоит в том, что она, в отличие от механистической линейной теории, предлагала рассматривать окружающий мир как множество самоорганизующихся систем, переживающих периоды стабильности и скачкообразные переходы в иное состояние [2]. Технические возможности 1990-х способствовали реализации давно назревавшей устремленности к свободной форме. Идея свободной формы стала символом нелинейного движения в архитектуре.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Для изучения данного вопроса важное научно-практическое значение имеют исследования и проектно-творческие работы: монументальная монография "Архитектура XX века. Утопии и реальность" А. В. Иконникова; по концепции творческих противоречий в архитектуре Запада — А. В. Рябушина, А. Н. Шукурова; концепции известных ученых-физиков и представителей философии науки — Н. Моисеева, И. Пригожина, Г. Хакена, Г. Башляра; основные идеи представителей научного движения синергетики Е. Н. Князевой, С. П. Курдюмова, Э. Ласло;

концепции лидеров постнеоклассической философской ветви Ж. Делеза, Ф. Гваттари; проблемы архитектуры и ее истории — В. Л. Хайта; состояние "неравновесности" в архитектуре 1990-х годов — И. А. Добрицына; первые опыты нелинейной архитектуры — И. А. Добрицына.

**Цель исследования.** Изучить особенности основных принципов нелинейной архитектуры на примере теории складки. Проанализировать структуру зарождения данной теории и ее воплощение в современные концепции архитектуры.

**Результаты исследования.** Первоосновой архитектурной идеологии нелинейности считается теория "складки", которая перенесла центр внимания проектного искусства архитектуры с готового объекта на стадию созревания архитектурной формы, теория, предложившая идею топологического непрерывного изменения становящегося объекта. Теория "складки", несмотря на ряд ее недостатков, стала поворотным моментом в конструировании нового видения объекта [2]. Благодаря теории "складки" укрепились онтологические основания новой нелинейной архитектуры. И психологически, и технически относительно легко была воспринята компьютерная математическая версия формы в ее непрерывном становлении [2].

Исторически в архитектуре получило распространение применение следующих природных конструктивных систем: пространственно-стержневых; пространственно-плоскостных; конструктивных систем на основе складчатости и шарнирных, поперечных, узловых соединений. Складки относятся к тонкостенным пространственным структурам. Складкой называют пространственное покрытие, образованное плоскими взаимно пересекающимися элементами. Складки состоят из ряда повторяющихся в определенном порядке элементов, опирающихся по краям и в пролете на диафрагмы жесткости. Складки бывают пилообразные, трапециевидные, из однотипных треугольных плоскостей, шатровые (четырёхугольные и многогранные) и другие. Складка пришла в архитектуру как одна из видов конструктивной схемы и применялась как форма, обеспечивающая жесткость и устойчивость объектов [1].

Значительный шаг в теории произошел в 1993 году, который был воплощен в жизнь небольшой группой архитекторов Г. Линном, П. Эйзенманом, Дж. Кипнисом, с привлечением работы философа Жюль Делеза "Складка. Лейбниц и барокко" (1988 г.). Складка — это просто складка и, конечно, складывание того, что складывается или может сложиться, вполне произвольно и случайно. Там, где складывание, там уже нет борьбы и нет формы, нет и сил. Сильная топологическая метафора "складки" — новая конструкция этой связи. Она позволяет говорить о бытии как о силах, возбуждающих мысль и расположенных как бы с внешней стороны "складки", а собственно о мысли субъекта как о силе, сосредоточенной как бы внутри "складки". "Складка", будучи топологической структурой, допускает операцию выворачивания, наглядно показывая неотделимость мысли субъекта от сил "внешнего". Становление творческой мысли — это процесс постоянного "складывания", становление — это серия "складок". Складка в своем образовании проходит две основных стадии: сгиба и складчатости. Работать со складками — это, в сущности, работать с наиболее мягкой и податливой материей, то есть такой, которая позволяет производить над ней операции складки-удвоения. Силы складывания — силы предопределенные к тому, чтобы ослаблять все другие и стремятся восстановить полное состояние первоначального покоя формы; они явно определяются вертикальным направлением, в отличие от сил сгибания, которые, преодолевая вертикализм единственной силы, силы покоя (энтропии), действуют поперечно друг к другу. Существует в теории "складки" еще и линия инфлексии, inflexion (вгибания, если более строго и точно передать смысл, сохраняя его непосредственный физический образ), это также и мировая линия, и линия линий. Это уже не операция, которой можно придать непосредственный физический смысл (как в случае со сгибанием и складыванием), но трансцендентальное условие существования Мира (существования в мысли) [2].

Теоретики-архитекторы сопоставляют метафорическую конструкцию "складки" и процесс "складывания" непосредственно с новым техногенным методом формообразования — морфогенезом, к 1993 году еще мало освоенным. Архитектор Джеффри Кипнис видит "складку" как прием создания формы, как стратегию "гладкосмешения", согласно которой из двух или нескольких качественно различных типов структурной организации можно создать нечто принципиально новое [4]. Другой теоретик-архитектор Грег Линн считает, что новая налаженность архитектуры построена не только на гладкосмешанности, но и на гибкости, складчата и топологична, мягка и уступчива [1].

Архитектор Питер Эйзенман считает, что сама по себе складка выступает как пространственное выражение "события". Складки индивидуальны, они не повторяются. Топология произведения архитектуры выстраивается как серия складок. Объект видится как поток трансформаций. Новый тип выразительности, ориентированный в нелинейные методы, появился в начале 1990-х.

Питер Эйзенман продемонстрировал потенциал компьютерного моделирования в головокружительной геометрии беспорядочных сдвигов форм. Складка выступает как соединение волнообразной в плане постройки ("волны") с коробчатой структурой ("зигзагом"), то есть соединение двух геометрий строится согласно принципу нелинейности в технике "морфинга". С 1990 года складка приобретает новую концептуальную структуру. Меняется ее форма, назначение и практическое применение. Конструктивная схема в корне отличается от предыдущей интерпретации и является воплощением нестабильности [2].

Таким образом, в концепциях нелинейной архитектуры понятие "складки" преломляется метафорически и весьма упрощенно. Метафорически осознаются "силовые поля", рождающие "кванты" энергии. Их следует искать в сплетении несопоставимых образов, преобразуемых синтезирующим воображением. Но при обращении к нелинейным компьютерным программам проблема возникает как раз с синтезом. Синтез осуществляет компьютер. Разнокачественные структуры, несопоставимые образы выступают как "внешние силы", которыми следует "овладеть" теперь уже в акте морфогенетических преобразований, доверенных компьютеру [3].

Если ранее, еще в викторианскую эпоху использовались только лишь конструктивные принципы теории "складки", то в XX в. эта концепция приобретает оттенок метафизической основы нового стиля архитектуры. На перерождение и осмысление теории "складки" повлияли новые мировоззренческие идеи. Теория складки в контексте практического применения заключается в упорядоченном, генерируемом компьютером процессе поиска возможных преобразований объектов как самоорганизующихся структур. Ряд полученных "гипотез" — результат "складывания-наложения", "складирования", "смешения", прямое воздействие исследуемых принципов теории "складки".

**Вывод.** На архитектуре современности отразился феномен новой научной нелинейной парадигмы, возникший в 1970-х годах прошлого века и особый взгляд на законы мироздания. Сегодня очень актуальна концепция, разработанная на основе теории складки. Согласно этой теории, два поля при столкновении образуют складку — непредсказуемый гибкий узор. Именно в складках таятся новые, неординарные художественные решения. Концепция "складывания", становления, скачков переключения с современными научными теориями самоорганизации. Новые концепции архитектуры, выдвинутые с появлением нового направления нелинейности, порождают все большее отклонение от стандартных стереотипов классической архитектурной формы.

Современная ситуация в архитектуре вызывает огромный интерес и желание разобраться в ее противоречиях и многозначности. С наступлением перемен в обществе, изменяется, и сама архитектура, которая будет продолжать развиваться, пока существует цивилизация.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глазычев В.Л. Постмодерн в аспекте социологии. Концепция нового эклектизма // Декоративное искусство — СССР. — 1983. — 194 с.
2. Добрицына И.А. Нелинейная парадигма в архитектуре 90-х годов XX века // Вопросы теории архитектуры. Архитектурное сознание XX-XXI веков: разломы и переходы / Сб. науч. трудов под ред. И.А. Азизян. — М.: Научная книга. — 2001. — 268 с.
3. Иконников А.В. Архитектурная наука и проблема ее развития. — Архитектура СССР. — 1973. — 234 с.
4. Гуленко В. В. Многооконное мышление // Соционика, ментология и психология личности. — 1997. — № 5. — 18 с.
5. Christensen, M., et al., "The M.A.D. experience: multiperspective application development in evolutionary prototyping", in the ECOOP'98 proceedings, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1445, Goos, G., Hartmanis, J, van Leeuwen, J., eds., 1998. — 13-41p.



**О. І. ЄМЕЛЬЯНОВА, М. О. МАЛЕНКО**  
**ТЕОРІЯ СКЛАДКИ ЯК ПЕРШООСНОВА АРХІТЕКТУРНОЇ ІДЕОЛОГІЇ НЕ**  
**ЛІНІЙНОСТІ**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

У статті розглянуті основні концепції сучасного розуміння нелінійної архітектури. Визначається значимість змісту сучасних інноваційних шукань, які розвивають нестандартні методи формоутворення в архітектурі. Головною спільністю нелінійної архітектури являється прийом створення форми. Нелінійна архітектура асоціюється з криволінійними та важко складчастими поверхнями, котрі вільно демонструють незалежність архітектури від геометрії. Розкривається зміст першооснови архітектурної ідеології не лінійності, яка виступає як теорія "складки" і яким чином дана концепція сформулювала конструктивне змінювання становлення сучасного об'єкта. Стаття містить аналіз архітектурних об'єктів, які використовують просторові конструктивні схеми, за допомогою яких створювались нові принципи архітектурної виразності форми, змінюючи традиційно закріплені архітектурні напрямки. Аналізуються поняття складки та ступінь її зміни як в конструктивному, так і в ідеологічному формоутворенні сучасної архітектури.

**нелінійна архітектура, складка, конструктивна схема, архітектурна форма**

**O. I. YEMELYANOVA, M. O. MALENKO**  
**THE THEORY OF FOLD IS THE ARCHITECTURAL IDEOLOGY OF NONLINEAR**  
**NEWS**

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The paper deals with main conceptions of modern understanding of nonlinear news architecture. The importance of the modern innovative searches sense developing non-standard strategy and methods of formation in architecture is defined. The main generality of nonlinear architecture is the way of the form creation. The nonlinear architectures assistance with curve linear and complex fold surfaces which freely show independence of architecture from the geometry. The sense of a fundamental principle of architectural ideology of the nonlinearity is acting as the theory of the fold and how this concept has formed the constructive change of becoming the modern object is revealed. The analysis of the architectural objects, using spatial constructive schemes, which means new principles of architectural expressiveness of the form and replacing the traditionally architectural directions. The concept of the fold and the degree of its variability both as in constructive and in the ideological form making of modern architecture is analyzed.

**the nonlinear architecture, the fold, the construction scheme, the form of architectural**

**Ємельянова Ольга Іванівна** — старший викладач кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва та архітектури. Наукові інтереси: теорія архітектури, основи архітектурної композиції, історія архітектурних стилів.

**Маленко Марина Олександрівна** — магістрант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва та архітектури. Наукові інтереси: розвиток архітектурно-планувальної та функціонально-технологічної організації громадських будівель з урахуванням потреб людей з обмеженими фізичними можливостями.

**Емельянова Ольга Ивановна** — старший преподаватель кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: теория архитектуры, основа архитектурной композиции, история архитектурных стилей.

**Маленко Марина Александровна** — магистрант кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: развитие архитектурно-планировочной и функционально-технологической организации общественных зданий с учетом потребностей маломобильных групп населения.

**Yemelyanova Olga Ivanivna** — the senior lectures of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the theory of architecture, the basic of architectural composition, the history of architectural styles.

**Malenko Marina Oleksandrivna** — the undergraduate of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the development of architectural and designing, functions and technological organization of municipal buildings taking into account people with limited physical abilities.

УДК 712.253:622.271.33

**Х. А. БЕНАИ, Е. В. КЛИМОВА**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ГИДРОПАРКОВ В ПРЕОБРАЗОВАННЫХ ОТРАБОТАННЫХ КАРЬЕРАХ ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**

Статья посвящена исследованию особенностей организации гидропарков в преобразованных отработанных карьерах Донецкой области. В статье выявлены предпосылки их организации. Даны рекомендации по распределению территории гидропарков по зонам. Определены принципы размещения функциональных зон на территории гидропарка. Выявлен наиболее рациональный тип архитектурно-планировочной композиции. Определены принципы выбора растений для благоустройства гидропарков в преобразованных карьерах. Приведена карта Донецкой области с нанесением отработанных затопленных карьеров, используемых в рекреационных целях.

**нарушенные территории, карьер, гидропарк, ландшафт**

**Формулировка проблемы.** Нарушенные территории — это одна из главных проблем Донбасса, поскольку они ухудшают санитарно-гигиеническое состояние близлежащих селитебных и рекреационных территорий и создают условия формирования расчлененных архитектурно-планировочных структур населенных мест, что обуславливает отчуждение сельскохозяйственных земель и дополнительные капитальные вложения на создание внешней инфраструктуры.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Проблемой рекультивации карьеров занималось большое количество научно-исследовательских организаций различных министерств и ведомств. Но лишь небольшое число работ было посвящено созданию гидропарков как одному из направлений рекультивации. Несмотря на существование в мировой практике удачных примеров создания рекреационных объектов такого типа, на сегодняшний день нет нормативных документов по созданию гидропарков на нарушенных территориях, нет каких-либо конкретных рекомендаций и приемов.

Высокая значимость и недостаточная практическая разработанность проблемы создания гидропарков на месте отработанных карьеров определяют новизну данного исследования.

**Результаты исследований.** Гидропарк — это понятие новое, которое в последние годы стремительно развивается во всем мире. В зарубежной практике существуют примеры преобразования карьеров в парки и гидропарки. В Украине пока нет примеров устройства гидропарков в отработанных карьерах. Зброшенні кар'єри часто превращаются в городские свалки. Население Донбасса использует в рекреационных целях затопленные карьеры, которые не благоустроены, а в некоторых случаях даже опасны для здоровья человека (рис. 1).

Некоторые карьеры живописны сами по себе, но для того, чтобы сделать их удобными для рекреации и создать условия для активного отдыха, необходимо продумать систему дренажей и провести сложную вертикальную планировку местности. Благоустройство территории при помощи ландшафтных работ позволит сделать гидропарк неповторимым и притягательным, а его концепцию целостной и логически завершенной.

При проведении исследований деятельности гидропарков выяснилось, что в первой половине дня в основном их посещают пожилые люди, причем половина из них с детьми дошкольного возраста. Живут они недалеко от парка: на расстоянии, преодолеваемом за 15-20 мин пешком или на транспорте. В гидропарк ходят, чтобы подышать свежим воздухом, отдохнуть от городского шума, полюбоваться водной гладью, цветами, красивыми группами деревьев, кустарников, почитать, поиграть в



**Рисунок 1** — Карта Донецкой области с нанесением затопленных карьеров, используемых в рекреационных целях.

шахматы. После 15 ч в гидропарк приходят школьники для занятий водным спортом, играми, самостоятельностью, творчеством, а также на аттракционы. Вечером парк посещают преимущественно молодые и среднего возраста люди, живущие в различных районах города. Молодых гидропарк привлекает возможностью общения, занятий спортом, развлечениями (танцы, кино, аттракционы) и всегда — общением с природой [3].

Зимой картина иная — основную массу посетителей составляют любители покататься на коньках, лыжах, санках [3].

Таким образом, в основе концепции гидропарка лежит несколько задач: с одной стороны, создание уютной атмосферы для посетителей, с другой - превращение огромной территории карьера в живописный парк с большим количеством прогулочных маршрутов.

Для решения первой задачи территория будет разделена на функциональные зоны. Для воплощения идеи по созданию многочисленных прогулочных маршрутов предусматривается дальнейшее деление территории на небольшие открытые поляны, чередующиеся с рощами, аллеями, тематическими зонами. Эти ландшафтные формы будут соединяться между собой дорожками [4].

В результате анализа архитектурно-планировочной организации гидропарков на основе преобразованных отработанных карьеров Донбасса выяснено, что:

1. Для создания оптимальной архитектурно-планировочной организации гидропарков наиболее рационально применение композиции свободного типа, характеризующейся свободным размещением насаждений и сооружений в пространстве с максимальным использованием рельефа, водоемов и растительности.

2. В состав гидропарка должны входить следующие функциональные зоны: входная, массовых мероприятий, тихого и прогулочного отдыха, водноспортивная, детского отдыха, хозяйственная.

3. Все функциональные зоны должны быть связаны между собой посредством аллей и дорожек. В то же время необходимо изолировать их друг от друга с тем, чтобы жизнь каждой из зон не мешала процессу, протекающему в другой зоне.

4. Основные функциональные зоны должны располагаться таким образом:

Входная зона размещается со стороны наибольшего потока посетителей. Зона массовых мероприятий – вблизи главного входа. Зона тихого и прогулочного отдыха размещается среди озеленения, на периферии гидропарка. Водноспортивная зона – у воды. Зона детского отдыха организуется обособленно на незначительном удалении от входа. Хозяйственная зона занимает участок на периферии с обязательным выездом на прилегающие улицы [1].

Обобщение зарубежного и отечественного опыта позволяет дать следующие примерные рекомендации по распределению территории гидропарков по зонам: входная зона – 10%, зона массовых мероприятий – 20%, водноспортивная – 29%, тихого и прогулочного отдыха – 30%, детского отдыха – 8%, хозяйственная – 3% [2].

Архитектурно-планировочная задача сводится к созданию целостной функциональной и архитектурной композиции с целью рационального использования территории и организации запоминающегося отдыха.

К основным принципам архитектурно-планировочной организации гидропарков на основе преобразованных отработанных карьеров Донецкой области относятся:

- многофункциональность, т.е. формирование зоны отдыха в соответствии с основными функциями зеленых насаждений: рекреационной, санитарно-защитной и оздоровительной, природоохранной, пространственно-организующей;
- соответствие архитектурно-планировочной организации гидропарка рекреационным возможностям ландшафта;
- соответствие приемов формирования растительности характеристикам ландшафта и климата, градостроительной ситуации и рекреационной специфике участков гидропарка.

При выборе растений для благоустройства гидропарков в отработанных карьерах Донбасса необходимо учитывать, что для климата данной местности характерны сильные ветры, преимущественно северо-восточных румбов - суховеи, высокая температура летом при длительности периодов бездождья и кратковременных ливнях. Вследствие воздействия сильных ветров почвы Донбасса подвержены эрозии.

**Выводы.** Создание гидропарков на месте отработанных карьеров – это решение сразу нескольких проблем:

1. Экологической: вода увлажняет и очищает воздух
2. Градостроительной: большой вклад в благоустройство городов и районов
3. Социальной: обеспечит места для отдыха населения, обеспечит возможность проведения различных культурных мероприятий, будет способствовать развитию водного спорта.
4. Здравоохранения: применение водолечения
5. Экономической: позволит активизировать развитие туризма на Донбассе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Оленьков В.Д. Градостроительное планирование на нарушенных территориях. — Москва ЛКИ, 2007. — 192 с.
2. Бондарь Ю.А. Благоустройство нарушенных территорий. — Киев Будівельник, 1984, 71 с.
3. Лунц Л.Б. Городское зеленое строительство. — Москва Стройиздат, 1974, 278 с.
4. Мильков Ф.Н. Рукотворные ландшафты. — Москва Мысль, 1978. — 86 с.
5. Архитектурная композиция садов и парков / под ред. А.П.Вергунова, Москва Стройиздат, 1980, 254 с.

Х. А. БЕНАЇ, Є. В. КЛИМОВА  
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ГІДРОПАРКІВ В ПЕРЕТВОРЕНИХ  
ВІДПРАЦЬОВАНИХ КАР'ЄРАХ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ  
Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Стаття присвячена дослідженню особливостей організації гідропарків в перетворених відпрацьованих кар'єрах Донецької області. У статті виявлені передумови їх організації. Дані рекомендації по розподілу території гідропарків на зони. Визначені принципи розміщення функціональних зон на території гідропарку. Виявлений найбільш раціональний тип архітектурно-планувальної композиції. Визначені принципи вибору рослин для впорядкування гідропарків в перетворених кар'єрах. Приведена карта Донецької області з нанесенням відпрацьованих затоплених кар'єрів, здатних бути використаними в рекреаційних цілях.

**poruшені території, кар'єр, гідропарк, ландшафт**

H. A. BENAI, YE. V. KLIMOVA  
FEATURES OF ORGANIZATION OF HYDROPARKS IN REORGANIZED WORKED  
OUT QUARRIES IN DONETSK AREA  
Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The article is devoted to researching of features of hydroparks in the reorganized worked out quarries of the Donetsk area. Premises of their organization are exposed in the article. The recommendations on distributing of hydroparks territory due to zones are given. Principles of placing of functional areas have been defined on the hydroparks territory. The most rational type of an architectural designing composition is exposed. Principles of plants choice have been determined for public welfare of hydroparks with modern amenities in reorganized quarries. The map of the Donetsk area has been given with marks of the worked out flooded quarries, used in recreational aims.

**broken territories, quarry, hydroparks, landscape**

**Бенаи Хафизула Аминович** — доктор архітектури, професор кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження проблем розвитку житлової архітектури Донбасу, дослідження проблем розвитку містобудування і архітектури Донбаського регіону.

**Климова Євгенія Валеріївна** — магістрант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: ландшафтна архітектура, дитячі комплекси дозвілля та оздоровлення.

**Бенаи Хафизула Аминович** — доктор архитектуры, профессор кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование проблем развития жилищной архитектуры Донбасса, исследование проблем развития градостроительства и архитектуры Донбасского региона.

**Климова Евгения Валериевна** — магистрант кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры; научные интересы: ландшафтная архитектура, детские досуговые и оздоровительные комплексы.

**Benai Hafizula Aminulovich** — doctor of architecture, professor of the "Architectural designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: problems research of Town planning development and architecture of the Donbas region. Research of problems of town-planning development and architecture of the Donbas region.

**Klimova Yevgeniya Valeryevna** — student of Master course professor of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: landscape architecture, child's leisure and health complexes.

УДК 727.9

**І. М. КОПИЛЯК**

Національний університет "Львівська політехніка"

## **ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРА КУЛЬТУРНО-ПРОСВІТНИЦЬКИХ ЗАКЛАДІВ НАЦІОНАЛЬНИХ ГРОМАД У ЧЕРНІВЦЯХ**

Досліджена історія формування та архітектурні особливості національних культурно-просвітницьких закладів у Чернівцях.

**культурно-просвітницький заклад, Народний дім, Чернівці**

**Постановка проблеми.** На сьогоднішній день у нашій державі відчувається брак сучасних культурно-просвітницьких будівель, а також наукових досліджень у цій галузі. Вивчення досвіду проектування і будівництва подібних історичних закладів стане корисним не лише для сучасної науки, але й практики.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дана стаття є продовженням серії публікацій автора, а також В. Проскуракова, Ю. Богданової та Б. Гоя з дослідження архітектури національних будівель, в яких відбувалася культурно-просвітницька діяльність.

**Формування цілі статті.** Метою дослідження є вивчення загальних принципів, за якими формувалася архітектура, будувався простір та організовувалася діяльність національних культурно-просвітницьких будівель у Чернівцях.

**Виклад основного матеріалу.** Чернівці — одне з найкрасивіших і найцікавіших історичних міст України.

Припускають, що назва міста походить від велелюдного міста-фортеці на південних рубежах Галицької держави, що мало назву "Чернь" або "чорне місто", збудованого на лівому березі річки Прут. Можливо, ця назва походила від чорних дубових, перекладених чорноземом, стін фортеці, яка була повністю зруйнована монгольським завойовником Бурундаєм, а жителі з 1259 року переселилися на правий берег ріки Прут. З 1359 року місто стало частиною Молдавської держави. Перші письмові згадки про місто були знайдені в рукописах молдавського господаря Олександра Доброго, які він видав львівським купцям 8 жовтня 1408 року. Кожен рік ця дата святкується як офіційний день міста. Місто в той час було розташоване на перехресті шляхів з північно-західної Європи на Балкани і в Туреччину. З 1457 року воно стало центром проведення ярмарків та адміністративним центром всього регіону [1].

Коли у 1783 році австрійський монарх Франц Йосиф II вперше побував у столиці краю, що відтепер належав до його корони, то побачив убогу дерев'яну забудову з трьома церквами. Невдовзі імператор видав наказ, за яким люди, що беруться будувати кам'яниці, на 30 років звільняються від податків, на 10 — від плати за землю, юнаки звільняються від військової повинності. А головне — цісар запросив селитися в Чернівцях представників усіх національностей, гарантуючи їм рівні права та рівні можливості. Австрійці, німці, євреї, галичани-русини (так називали українців), румуни, поляки, молдавани, вірмени потяглися сюди з усіх-усюд. Досить швидко почали виростати квартали компактного розселення етнічних спільнот.

Багатонаціональна Буковина XIX — початку XX століття була краєм, де, крім української, успішно розвивалися румунська, німецька, польська, єврейська та інші культури [2].

Кожен народ, що проживав тут, творив свою маленьку культуру, яка, вливаючись у велику палітру міста, додавала йому свого забарвлення. Цей феномен створює мистецьку багатогранність та багатство образу чернівецьких вулиць. Це є особливістю, яка відрізняє Чернівці від тодішньої столиці імперії – Відня.

Саме ілюстрацією до останніх тверджень і є польський Народний дім. Його особливість полягає в тому, що будівля зовні вирішена у стилі краківського ренесансу, а її зала всередині повністю виконана у традиціях закопянського стилю – польської народної сецесії, мотиви якої використані тут раніше, ніж у Львові, і яка абсолютно відрізняється від сецесії з Відня, бо митці, що творили у цьому напрямку черпали ідеї в гуралів Карпат.

На вулиці О.Кобилянської, 36 (колишня назва – вулиця Pańska 40) стоїть двоповерховий будинок у стилі неоренесансу (рис. 1), проект фасаду якого виконав Францішек Сковрон (Franciszek Skowron), старший радник будівництва при міністерстві внутрішніх справ.

На фронтоні будинку, що зведений у стилі краківського відродження, виконано напис золотими літерами "Dom Polski", нижче, на його середньому рівні, по центру розміщено картуш із зображенням Ченстоховської Божої Матері, по правій та лівій сторонах від неї - картуші з геральдичною тематикою – польським орлом та гербом "погоня" (вершник на коні) і датами : заснування товариства - 1869 рік та закінчення будівництва – 1902 рік. Всі ці щити виконано з майоліки на фабриці професора Львівської Політехніки Яна (Івана) Левинського (Jan Lewiński) у Львові.

Середнє вікно в кам'яному обрамленні, що нагадує щит, розміщений над брамою, виконано з вітражним застлінням на фабриці професорів Екіельського та Туха у Кракові.

На першому поверсі будинку, недалеко від гардеробу, розташовано залу, що має два входи. До неї можна потрапити через сходи та маленьке подвір'я. Сама зала має довжину – 18 м, ширину – 11 м 35 см, висоту – 7 м 60 см і оздобу інтер'єру, виконані у закопянському стилі за проектом інженера Конрада Горецького (Konrad Goreskiego) та під його керівництвом. Очевидці розповідали, що декорації інтер'єрів були настільки педантично опрацьованими, що така сумлінна деталізація викликала подив. Але незважаючи на все це оздобу укладаються в єдину гармонійну цілість, що милує око глядача. За своїм мистецьким підходом до вирішення інтер'єрів ця зала нагадує зали Музичного інституту ім. М. Лисенка, що знаходиться на площі Шашкевича, 5 у Львові (проект – архітектурне бюро Івана Левинського, виконав архітектор Є.Червінський у 1913-1915 роках, стінні розписи – живописця М. Сосенка – 1915 рік).

Кольоровий плафон, заповнення якого у вигляді закопянських мотивів – лілій, соняшників, волошок та наріжниками у вигляді сонця є намальованими на полотні.

Щоби уникнути похмурих тонів, яких з часом могли би набути стіни, оздоблені деревом, автор дозволив собі відступити від правил та пофарбувати великі площини стін, що знаходяться між візерунками у спокійний світло-горіховий колір, що створює плавний перехід від кольорового важкого плафону, на якому навіть різьблені балки оздоблені кольоровим розписом, до темної підлоги.

Зала має невелику сцену, що відокремлена від глядачів завісою пензля відомого львівського художника-живописця Станіслава Качор-Батовського (Stanisław Kaczor-Batowski) [3].

На протилежній стороні вулиці знаходиться Німецький народний дім.

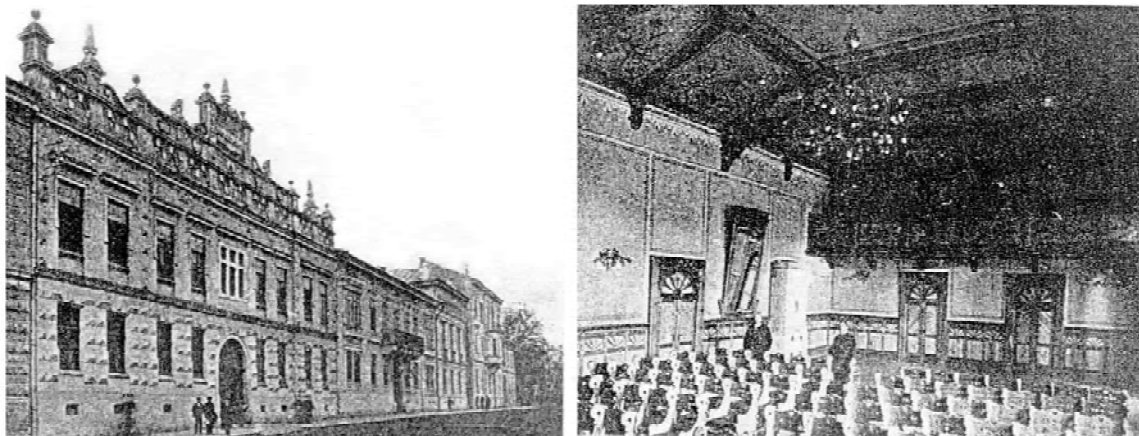


Рисунок 1 – Польський народний дім у Чернівцях [3].

Перші відомості про німців на Буковині знаходимо вже в середні віки. Це були купці, які прийшли сюди з Семигороддя. Вони осіли в містах Серет і Сучава, а згодом і східніше - в деяких молдавських містечках.

Приєднання Буковини до Австрії у 1775 році викликало нову хвилю імміграції німців. Спочатку це були військові, службовці та ремісники, які передовсім поселялися в Чернівцях, Сереті, Сучаві. Робітниками складовних заводів були німці-переселенці з Богемії, які поселилися в Буковині на початку XIX століття.

Другою великою хвилею імміграції німців в наш край вважається розселення німців-богемців в середині XIX століття, переважно на великих приватних землеволодіннях та в Карпатах. З часом німецьке населення краю зросло, що призвело до виникнення поблизу головного поселення ряду нових. Таким чином, утворилися численні дочірні поселення.

У середині XIX століття спостерігається поживалений розвиток національних культур краю, що найпомітніше було в столиці герцогства. Музичні товариства різних національних забарвлень стали в 60-ті, 70-ті роки тією силою, яка плекала національний дух та доброзичливі міжнаціональні стосунки, адже музика, пісня, завжди були і є одним із основних компонентів на шляху до взаєморозуміння між націями. Чернівецьке чоловіче співооче товариство, Чернівецьке жіноче співооче товариство та Шубертбунд представляли німецьку національну групу Чернівців. Твори Брамса, Моцарта, Бетховена, Шуберта, Гайдна та інших видатних композиторів звучали в повній залі Музичного товариства.

Проте не вищезгадані, ні ряд інших німецьких товариств, що виникли в згаданий період, не зуміли, а власне і не мали на меті вивести велику масу німецького населення краю із стану "національної байдужості".

1897 рік став початком "великого пробудження" та об'єднання усього німецького народу Буковини. 11 квітня відбулися установчі збори, які проголосили про народження великого німецького товариства – Verein der christlichen Deutschen in der Bukowina (Товариство християнських німців Буковини). Саме цьому товариству буковинські німці завдячували виникненню монументальної будівлі на вул. Панській, 47 (сьогодні вул. Кобилянської, 53).

Довгий час товариству доводилося задовольнятися перебуванням у двох-чотирьох орендованих кімнатах, і лише навесні 1908 року заклали перший камінь нового Німецького Дому.

Плани будівництва запроектував архітектор, інженер Густав Фріч, керівництво будівельними роботами очолив цісарський радник Ервін Мюллер. Завдяки самовідданій праці всіх робітників та розумному керівництву, вже восени 1908 року колосальна будівля стояла під дахом. Повільно, але впевнено просувалося спорудження нового Німецького Дому до свого остаточного завершення. Протягом 1909 та половини 1910 року виконували зовнішнє та внутрішнє оздоблення. П'ятого червня 1910 року чисельна німецька громада краю зібралася на урочисте відкриття і освячення новозбудованого Німецького Дому в Чернівцях, яке завершилось святковим концертом.

Ця велична будівля є в середньому п'ятиповерховою. Її фасад витриманий в стилі модерну із використанням мотивів німецької народної архітектури (рис.2). З мінімумом художньо-пластичних прикрас, вона оживляється масою балконів і лоджій та увінчується великим гостроверхим дахом. Центральним місцем будинку є велика святкова зала, де дуже часто влаштовували бали, на які мріяли потрапити представники всіх націй, що населяли Буковину.

Площа зали складала 12x18 метрів, а висота дев'ять метрів. Відмінну акустику забезпечували як правильні пропорції зали, так і вигнута стеля, що відіграла роль резонатора. Затишок зали досягався максимально скромними засобами. Насамперед цьому сприяли червоно-білі кольори стін та оздоблення з дубу. Живопис, здійснений в найпростіших геометричних формах, виділяв конструкцію. Могутня склепінчаста арка відділяла залу від сцени, і, проти усіх норм, замість рухомої завіси, у ній була картина буковинського художника Карла Оффнера, яка зображувала "Колись" і "Тепер". Через двері, які відчинялися в два боки, суміжні зали сполучались з великою. Нічне освітлення зали досягалось люстрами, які органічно поєднувались з архітектурою і живописом. Ложі, заглиблені в оздоблені орнаментом ніші, мали для ефектного освітлення червоні тліючі лампи. Денне освітлення зали відбувалось через шість вікон у бічній стіні та суміжні кімнати двох поверхів. Перший поверх зали мав двадцять лож, а другий галерею бічних.

В гарних приміщеннях нового Дому розмістилися численні німецькі культурні та господарські товариства, а саме: Німецький Торговий Дім, академічне товариство "Армінія", Товариство християнських німців Буковини, Союз сільськогосподарських товариств Буковини, Райфайзенівська каса, товариство "Прутана", а також ресторан та винний погріб. Нова фортеця буковинських німців обійшлася за деякими оцінками у два мільйони крон.



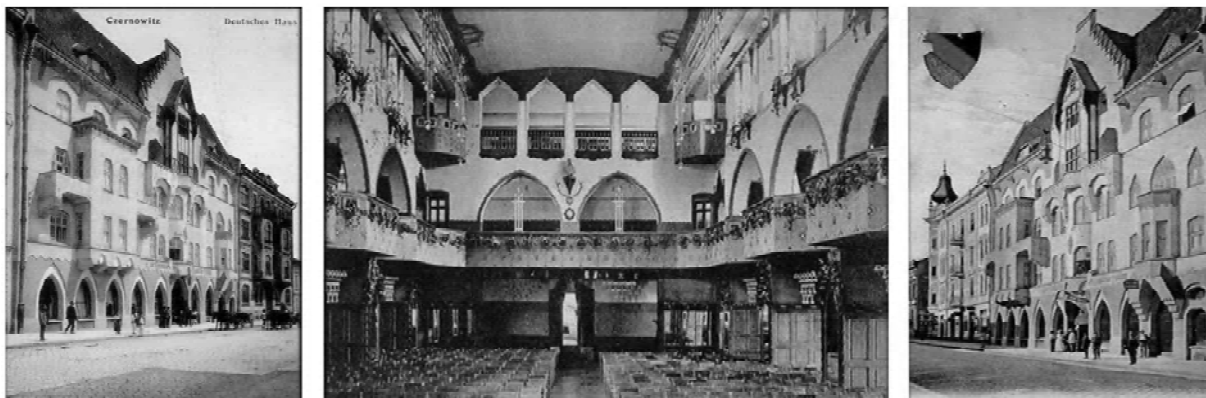


Рисунок 2 – Німецький народний дім у Чернівцях [4].

Крім цього будинок мав приватні квартири, що здавалися в оренду. Цим він відрізнявся від усіх національних будинків Чернівців.

Окрім найрізноманітніших заходів, які сприяли гарному відпочинку, Німецький Дім у Чернівцях був місцем проведення цілого ряду серйозних національних заходів, які підняли його значення на значно вищій щабель [4].

**Висновки.** Епоха модерну залишила в архітектурі Чернівців унікальну багатогранну спадщину, як своєрідне мистецьке відлуння знаменитої "віденської сецесії" початку ХХ століття. Історія, культура міста є символом толерантності та національної терпимості. Почуття взаємоповаги та взаєморозуміння у Чернівцях проявляється також і в тому, що всі Народні доми були розташовані в центрі міста.

Стильова багатогранність архітектури цього періоду стала характерною особливістю Чернівців, яка і сьогодні надає місту особливого, індивідуального та унікального архітектурного образу, що не має аналогів не тільки в інших регіонах України, але і у світі.

Художній образ історичного центру міста справляє надзвичайно цілісне враження. Стає зрозумілим, що у Чернівцях працювали першокласні архітектори, які працювали у загальноєвропейському контексті і залишили по собі чимало цікавих будівель. Тому, щоб передбачити розвиток сучасних культурно-просвітницьких будинків, визначити їх оптимальну функціональну структуру та об'ємно-просторове рішення, необхідно знати та використовувати архітектурний досвід особливо кінця ХІХ - початку ХХ століть, часу, коли громадські будівлі стають найбільш популярними, як на наших теренах, так і в Європі та світі.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Карачко С. Як святкували день міста 101 рік тому: [Електронний ресурс]/ С.Карачко// МАПА-Чернівці . – 2010. – Режим доступу до часопису : <http://www.mapa.cv.ua/archives/40>
2. Проскуряков В.І. Архітектура українського театру. Простір і дія: Монографія/ В.І.Проскуряков. – Л: Срібне слово, 2004. – 584 с.
3. Богданова Ю.Л. Історія польського Народного дому у Чернівцях: на правах рукопису/ Ю.Л.Богданова. – 2008 – 6 с.
4. Осачук С. Німецький дім у Чернівцях: [Електронний ресурс]/С.Осачук//Dizzy Web-2010. – Режим доступу до часопису : <http://dizzyweb.ehpes.com/ukr1251/czernowitz/history/dh/index.html>

І. Н. КОПЫЛЯК

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И АРХИТЕКТУРА КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИХ ЗАВЕДЕНИЙ НАЦИОНАЛЬНЫХ ОБЩИН В ЧЕРНОВЦАХ

Национальный университет "Львовская политехника"

Исследована история формирования и архитектурные особенности национальных культурно-просветительских заведений в Черновцах.

культурно-просветительское заведение, Народный дом, Черновцы

I. M. KOPYLYAK  
FORMING HISTORY AND ARCHITECTURE OF CULTURAL AND ELUCIDATIVE  
ESTABLISHMENTS OF NATIONAL SOCIETIES IN CHERNOVTSY  
National University "Lviv Polytechnic"

Investigational history of forming and architectural features of national cultural and elucidative establishments in Chernovtsy.

**cultural and elucidative establishment, folk house, Chernovtsy**

**Копиляк Ігор Миколайович** — асистент, аспірант кафедри "Дизайн архітектурного середовища" Національного університету "Львівська політехніка". Наукові інтереси: дослідження історії формування типів культурно-просвітницьких закладів в Україні. Виявлення чинників, що вплинули на формування типів українських культурно-просвітницьких будівель. Розробка методів проектування українських культурно-просвітницьких будівель.

**Копыляк Игорь Николаевич** — ассистент, аспирант кафедры "Дизайн архитектурной среды" Национального университета "Львовская политехника". Научные интересы: исследование истории формирования типов культурно-просветительских заведений в Украине. Выявление факторов, которые повлияли на формирование типов украинских культурно-просветительских сооружений. Разработка методов проектирования украинских культурно-просветительских сооружений.

**Kopylyak Igor Mykolayovych** — the assistant, the post-graduate student of the "Design of the Architectural Environment" Chair of National University "Lviv Polytechnic". Scientific interests: researching of history of forming of cultural and elucidative establishments in Ukraine. Exposure of factors which influenced on types forming of Ukrainian cultural-elucidation buildings. Development of designing methods Ukrainian cultural-elucidation buildings.

УДК 727.9

**В. Р. РАДОМСЬКА**

НУ "Львівська політехніка" Інститут архітектури

## **АРХІТЕКТУРНО-МИСТЕЦЬКИЙ СИНТЕЗ В ГРОМАДСЬКІЙ СПОРУДІ ЛЬВОВА ПЕРШОЇ ЧВЕРТІ ХХ СТ. (НА ПРИКЛАДІ МУЗИЧНОГО ІНСТИТУТУ ІМ. М. ЛИСЕНКА, 1913-1916 РР.)**

Розглянуто процес формування нових стилістично-концептуальних починань львівських архітекторів першої чверті 20 століття, зокрема архітектурного бюро І. Левинського, які взяли за основу синтез раціональних, конструктивних рішень архітектурного проектування з мистецьким декоруванням споруд громадського та житлового призначення. Показовою спорудою того часу є Музичний інститут ім. М. Лисенка у Львові, запроєктований Є. Червінським, О. Лушпинським, Т. Обмінським (архітектурне бюро І. Левинського, 1912-1913 рр.) та збудований фірмою І. Левинського (1914-1916 рр.). Над оформленням інтер'єрного простору великого та малого залів, вітражів працював відомий львівський художник М. Сосенко (1875-1920 рр.). Співпраця архітектурного бюро І. Левинського з провідними архітекторами, митцями, майстрами ужитково-декоративного мистецтва породжує новий напрямок українського модерну (сецесії), в якому яскраво ідентифікувались національні засади в контексті західноєвропейського розвитку архітектури та містобудування.

**львівська сецесія, модерн, містобудування, архітектурно-мистецький синтез, інтер'єрний простір, громадська споруда, проекти, орнаментация, стиль, схема, реставрація, реновація**

**Формулювання проблеми.** Вивчення та дослідження історико-культурної спадщини Львова завжди залишаться актуальною проблематикою науковців усіх ланок. Досвід "адаптації" культурно-просвітницьких та громадських споруд згідно з історичною реальністю та новою естетикою другої половини ХХ століття спонукало до часткової або й повної руйнації цінних об'єктів, де синтез мистецької оздобы, архітектоніки, ідейного устрою були підпорядковані єдиній "програмі". У цьому контексті розгляд окремої пам'ятки в усіх наукових аспектах стає актуальним прикладом для комплексного збереження історичного досвіду будівництва та декору громадських споруд в Україні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Грунтовні дослідження архітектури української доби модерну належать В. Є. Ясієвичу, В. І. Тимофійенку, львівським мистецтвознавцям Ю. Бірюльову, О. Нозі [1, 4, 9]. До творчості митців-декораторів, таких як М. Сосенко (1875-1920 рр.) звертається В. Р. Радомська [3, 6], Л. В. Волошин та згодом ціла плеяда львівських дослідників. Однак, монументальна спадщина митця розглядається в контексті розвитку українського мистецтва сецесії та його співпраці з фірмою І. Левинського. Втім, незважаючи на появу наукових та науково-популярних видань на цю тему, залишається відкритим питання системного аналізу, класифікації декоративно-мистецького дизайну М. Сосенка в контексті архітектурної пам'ятки. Нова хвиля реноваційно-реставраційного процесу в Україні не завжди базована на високій науковій фаховості, що призводить до руйнації естетично-матеріальної структури пам'ятки. Враховуючи швидкий процес втрати "ідейності" модерну, виникає потреба збереження існуючих об'єктів, їх фахової реставрації і наукової популяризації. Набирає актуальності науково-реставраційний вектор дослідження існуючої спадщини художника [5].

**Мета статті.** Історіографічне та аналітичне висвітлення пам'ятки архітектури початку ХХ століття — культурно-просвітницька споруда Музичного інституту ім. М. Лисенка у Львові, яка була запроєктована і збудована фірмою І. Левинського (1914-1915рр.); об'ємно-просторове декорування концертного та актовго залів виконав український митець М. Сосенко (1875-1920 рр.). Одне з завдань —

виявити місце та значення цього об'єкту в роз-витку та встановленні національної архітектурної школи Львова на початку ХХ століття.

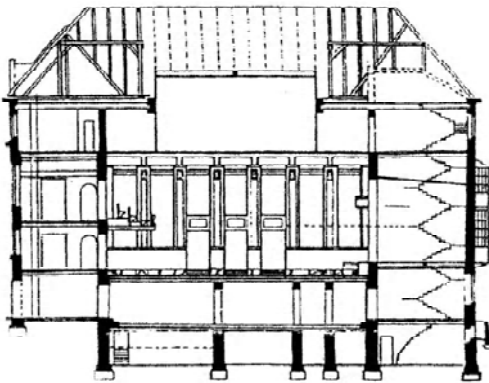
**Основний матеріал.** Остання третина ХІХ ст. в Галичині, зокрема розвиток архітектурно-мистецького напрямку, зазнав значних впливів Австро-Угорської імперії, що спричинило до панування сухого, офіційного стилю, так званого історизму, практично до 70-их років ХІХ століття. Творче переосмислення неостилів, бурхливий потік відкриттів в сфері техніки та технологій, стають основою для появи нового покоління львівських архітекторів. Пошук архітектурного стилю був зорієнтований на використання сучасних будівельних конструкцій, нетрадиційних матеріалів, індивідуального проектування та високомистецького декорування об'єкту. Саме 1870 рік стає визначальним для нового етапу архітектури Галичини. Ю. Захарієвич консолідує навколо себе талановитих архітекторів, які домінують в останні два десятиліття ХІХ ст. [1, 4]. У 1881 році Іван Левинський організовує одне з найбільших в Галичині архітектурно-проектне бюро та ряд виробничих фабрик, які займаються плануванням комплексних забудов, проектуванням вулиць та неординарним поєднанням з ландшафтно-архітектурним середовищем. Фахова компетентність виробничої та архітектурно-проектної ланки дозволила проектувати і будувати, декорувати споруди, які згодом сформували вулиці, площі, визначивши подальшу концепцію містобудування Львова. Головна складова формотворчих принципів — поєднання раціональних, конструктивних рішень з декором, базованим на народному мистецтві та гармонії архітектури з природними ландшафтними особливостями ділянки. Відділ декоративного та монументального мистецтва був створений І. Левинським для потреб декорування архітектури та керамічного виробництва. До створення високомистецьких інтер'єрів сакрального та світського характеру запрошували видатних майстрів, таких як М. Сосенко, О. Новаківський, І. Труш, О. Лушпинський, Ю. Панькевич, Є.Ковач, М. Бойчук та інші. Працю малярського відділу репрезентує декорування сходової клітки "Дністра", інтер'єрів Академічного будинку, Львівського залізничного вокзалу, оперного театру ім. І. Франка, Музичного інституту ім. М. Лисенка та багатьох приватних будинків по всій Галичині. На протязі 40-річної діяльності фірма І. Левинського зверталась до різноманітних стилістичних напрямків, зокрема таких, як неоромантизм, неоготика, неоренесанс. Однак, найбільш яскраво адаптовано новий стиль європейської архітектури, відомий як "модерн". Переворот у поглядах на стилістику, формотворення, орнаментику та їхнє застосування в мистецтві та архітектурі Галичини відбулися наприкінці 90-тих років ХІХ ст. Перша фаза — "прото-модерну" (1890-1900 рр.) характерна особливим зацікавленням історичними стилями, творче переосмислення яких виливається у новому контексті (наприклад арх. Т. Обмінський "Народний готель", житловий будинок на вул. Друкарській — арх. І. Левицький, А. Захаревич (1899-1901 рр.) та багато інших [1, 4]. Розвиток декоративної фази модерну (1900-1907 рр.) — званої як сецесія у Львові — покладено спорудженням, в 1900 році, торгового пасажу (не існуючий на сьогодні) поміж вул. Коперніка та вул. Тімірязєва. Відтоді цей стиль стає "модним" у громадському та житловому будівництві Львова. Різноманітні відтінки сецесії простежуються в забудові окремих вулиць, з'являється тенденція до створення ансамблевих комплексів, кварталів. Єдність композиційного задуму відзначається в ряді споруд за проектом Т. Обмінського по вул. Богомольця (фірма І. Левинського). Серед громадських споруд, стриманими, але виразними формами вирізняється будинок колишнього Музичного інституту ім. М. Лисенка (вул. Шашкевича 5, тепер — музичне училище ім. С. Людкевича) [1, 6], — остання передвоєнна споруда фірми І. Левинського. Околиця нинішньої пл. М. Шашкевича та вул. Бібліотечної, вул. Технічної, — (історична частина Львова — "Новий Світ"), у ХVІ ст. була приватним фільварком доктора Еразма Сикста [3]. Відтоді ця частина передмістя Львова носить назву Сикстівка, де архітектурна фірма І. Левинського у 1913-1916 рр. встигла звести будинок музичного інституту в стилі раціональної сецесії за проектом Є. Червінського, О. Лушпинського, Т. Обмінського (рис. 1, 2, 3). Фасади будівлі витримані вже у нових формах зрілого стилю, позбавлені декоративних переважень [1]. Зате уся увага архітекторів І. Левинського та О. Лушпинського та запрошених художників О.Новаківського, скульптора Г. Кузнецича зосередилась на створенні національного колориту при вирішенні об'ємно-просторових схем інтер'єрів Великого та Малого залів. Інтер'єрне середовище вирішене шляхом органічного поєднання усіх функціональних частин архітектоніки та художньо-декоративних стінописів плафонів, стін, віконних отворів з вітражними оздобами, пластикою, декоративно-ужитковими елементами (світильники) (рис. 1-9). Для декорування обох залів на початку був запрошений О. Новаківський. Однак, головна концептуальна схема декорів була випрацьована і зреалізована М. Сосенком (1914-1915 рр.) — досвідченим монументалістом [6]. Не скутий схематизмом церковних канонів, розпис двох залів Музичного інституту у Львові найбільш виразно розкриває концепцію монументального живопису М. Сосенка. Пластично-просторова стилізація



**Рисунок 1** – Музичне училище ім. С. Людкевича у Львові. Загальний вигляд.



**Рисунок 2** – Музичний інститут ім. М. Лисенка. Проект фірми І. Левинського, 1912-1913 рр.



**Рисунок 3** – Музичний інститут ім. С. Людкевича. Схема перерізу.

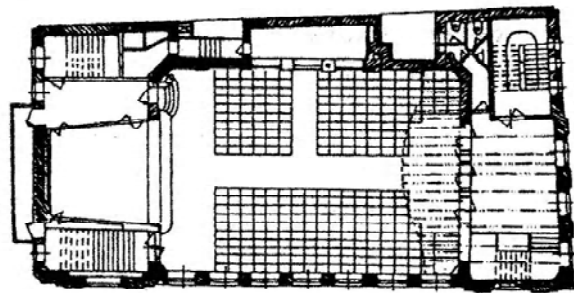


Схема плану актового залу.



**Рисунок 4** – Актівий зал. (стінописи М. Сосенка 1914-1915 рр.).

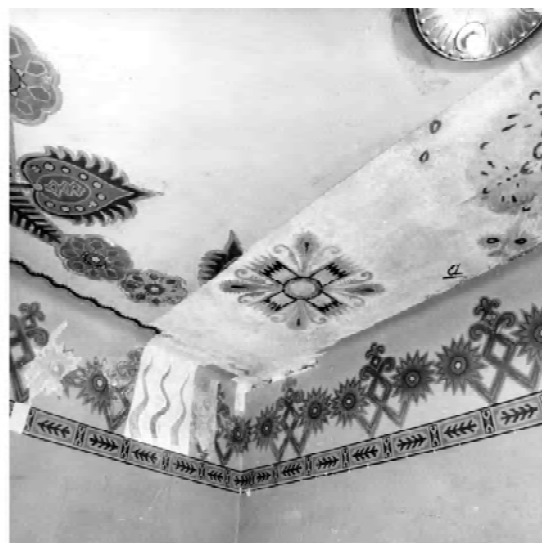


**Рисунок 5** – Актівий зал. Фрагмент північної стіни (стінописи М. Сосенка 1914-1915 рр.).

рослинного орнаменту взаємопов'язана з академічно-вирішеними сюжетними сценами, ідейна програма яких розкриває призначення інтер'єру. Значна кількість ескізів, робочих картонів свідчить про серйозний підхід вже зрілого митця до даного замовлення [6, 7]. Автор численних стінописів сакрального характеру реалізує своє вміння у повну силу, із особливим зацікавленням, оскільки цей об'єкт має відмінне від попередніх програмне призначення. *"Багата, жива творча уява, відчуття декоративності за знання українського орнаменту дозволили М. Сосенкові створити оригінальні поліхромії концертного та актового залів в Музичному інституті ім. М. Лисенка у Львові"* [7, 8].



**Рисунок 6** — Актівий зал. Фрагмент входу, балкону, плафону (стінописи М. Сосенка 1914-1915 рр.).



**Рисунок 7** — Процес розкриття автентичного стінопису: а - малярство М. Сосенка (1915-1916 рр.) ( архівне фото 1989 р.).



**Рисунок 8** — Фрагмент плафону концертного залу (стінописи М. Сосенка 1915-1916 рр.).

Експедиційні виїзди на схід України, зокрема Київ, Полтавщину, а також експедиційні виїзди як працівника Львівського Національного музею по Гуцульщині, Покутті, численні шкци та зарисовки народних типажів, побуту українського селянства, інспірувались у цій роботі. Сучасник М. Сосенка, І. Свенціцький зазначив, що *"...на передодні світової заворухи створив поліхромію великої і малої салі Музичного Інституту. Хоча велика саля вражає деяким переладованням стін мотивами орнаменту, але переходи кольорів — тонів так вдалі і так по-мистецьки одноцільно переведені від найяснішого пляфону до чим раз темніших стін унизу, що мимохідь їх лучить кожен видець і природною масивністю зрубу, на якому спочиває стеля. З другого боку багатство орнаменту послужить на довгі роки українським митцям-декораторам зразком і джерелом щирого мистецького чуття для первісних форм людого мистецтва"* [8]. Ці великі монументальні цикли засвідчили широкий діапазон стилістичних, образних пошуків художника — від візантійсько-слов'янської іконології через європейське мистецтво неоромантизму, модерну та народної української орнаментики до випрацювання особистої, креативної манери, тісно пов'язаної з контекстом тогочасного мистецтва. Ці розписи зі слів І. Свенціцького *"...замкнута в мистецьку цілість орнаментацийна думка"* [8].



Рисунок 9 – Фрагменти північної, південної стін концертного залу .

Певні історичні реалії ХХ ст. інспірувались і на долі культурно-просвітницьких та громадських споруд Львова. Так, у 20-30 роках в приміщенні музичного інституту облаштувався Народний театр. За радянських часів у цьому будинку функціонував кінотеатр "Комсомолец", а згодом (і до сих пір) – музичне училище ім. С. Людкевича [1, 4, 11]. У 40-вих рр. ХХ ст., коли пануючий ідеологічний режим міняв та переглядав "семантичні" пріоритети мистецтва, зазнали змін і стінописи М. Сосенка. Оригінал розпису був переписаний (С. Бережницький) із заміною певних символів та колористики. До прикладу – кобза, замінена на бандуру, синьо-блакитні барви – на інші; солярні знаки (свастики) на більш "нейтральні" тощо. Такі зміни виявлені при співставленні з робочими картонками [6, 7]. У 1987 році це втручання підтвердилось науково-реставраційним дослідженням, які здійснювались майстернями Укрзахідпроектреставрація, при сприянні художника реставратора Н. Присяжної (рис. 4-7). Стіни, стеля балконного приміщення, центральний плафон актового залу (великого) зазнали значних переписів із змінами характеру авторського рисунку та колористики (рис. 7). З цього виникає, що глядач спостерігав ремінісценцію малярства М. Сосенка. Аналогічна ситуація спостерігалась і в Концертному (малому) залі, де митець щедро декорує прямокутний плафон фігуративними сценами народних музикантів, сопілкарів, цимбалістів, трембітарів, скрипалів, які наче "птахи" розташовані на гілках химерних рослин – своєрідна метафора розквіту молодого покоління українських музикантів (рис. 8, 9). Стінописи з невідомих причин були повністю "поновлені". У 80-х роках ХХ ст., при сприянні провідного фахівця – художника-реставратора Н. Присяжної, авторські поліхромії М. Сосенка були відкриті у первісній красі.

На шляху збереження мистецько-культурних пам'яток архітектури вагому роль займає науково-обґрунтована популяризація на загал і всестороннє розкриття та введення в культурологічне, історіографічне середовище кожного об'єкту зокрема. Синтез традиційного і нового робить культуру динамічною - це наочно проявилось в універсальному архітектурно-художньому стилі ХХ ст. – артново, пам'ятки якого є невід'ємною складовою і окрасою архітектурного середовища Львова.

**Висновки.** В естетиці знаходить відображення історична реальність. Кожний період випрацьовує свою пріоритетну цінність – релігійну, економічну або метафізичну. Історія стає свідком того, що "краса" і "правда" з часом змінюються, тому мистецтво стає залежним від напрямку "маятника". Вплив європейського модерну на архітектуру західних областей України був найбезпосередніший, оскільки вони на той час входили до складу Австро-Угорщини, столиця якої (Відень) була одним із центрів артново. Для представників львівської школи модерну архітекторів І. Левинського, Т. Обмінського, М. Уляна, О. Сосновського, В. Садловського, А. Захаревича та баг. ін., характерні висока професійна культура не тільки на стадії проектування, але й виконання робіт майстрами-будівельниками, що проявилось в розмаїтті фасадів будинків, дверних та віконних отворів, балконів, металевих огорож, карнизів, сходів, вітражів, стінописів, плафонів, пластики тощо. Поєднання мистецтв, дизайнерський підхід до деталей, винайдення нових форм, фактур і засобів у різних матеріалах – металі, дереві,

склі, бетони, кераміці — характерні риси львівської школи, як і всього модерну. Загалом модерн відіграв важливу роль у розвитку фахової майстерності архітекторів України. Він сприяв індивідуалізації творчості, орієнтував на пошуки нових форм і засобів. Тому слід належним чином оцінити вагу кожного об'єкту і активно вводити в науковий реєстр, що дозволить належним чином проводити пам'ятко-охоронну діяльність визначних пам'яток містобудування загалом і зокрема першої чверті ХХ століття, до якої належить Музичний інститут у Львові (1913-1916 рр.), тепер — Музичне училище ім. С. Людкевича.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бірюльов Ю. Мистецтво Львівської сецесії [Текст] /Ю. Бірюльов. - Л: Центр Європи, 2005. — 184 с. — 2000 пр.
2. Івашко Ю.В. Особливості використання природних мотивів в архітектурі модерну [Текст] / Ю.В. Івашко// Вісник національного університету "Львівська Політехніка". Архітектура. — Л.: Львівська політехніка — 2009. — №656. — С. 38-43. — 100 пр. — ISSN0321-0499 (в пер.)
3. Могитич І. Володимир Вуйцик [Текст] /І. Могитич // Вісник Укрзахідпроектреставрація. — Л: Місіонер — 2004. — №14. — С.48-59. — 500 пр. — ISBN 966-95066-4-13
4. Нога О., Кодлубай І. Фабрика Івана Левинського 1881-1946 [Текст] / О. Нога, І.Кодлубай. — Л: Українські технології, 2002. — С. 73-97. 100 пр.
5. Радомська В.Р. Проблема реставрації стінопису Модеста Сосенка в контексті збереження архітектурно-мистецької пам'ятки [Текст] / В.Р. Радомська// Вісник національного університету "Львівська Політехніка". Архітектура. — Л.: Львівська політехніка — 2009. — №656. — С. 190-195. — 100 пр. — ISSN0321-0499 (в пер.)
6. Радомська В.Р. Повернення Модеста Сосенка [Текст] / В.Р. Радомська// Образотворче мистецтво. — К: Поліграфкнига — 1991. — №1. — С.4-7. — 3780 пр. — ISSN01301799
7. Ріпко О. Мистецтво першої половини ХХ століття. Каталог виставки [Текст] /О.Ріпко. — Л.: Каменярь, 1996. — С. 13. — 150 пр.
8. Свенціцький І. Модест Сосенко. Каталог посмертної виставки [Текст] / І.Свенціцький. — Л: НМ, 1920. — С. 2-4. — 500 пр.
9. Ясієвич В. Модерн на Україні [Текст] / В. Ясієвич // Курер ЮНЕСКО. — К.: Молода гвардія — 1990. — №4. — С. 42-45. — 5000 пр. — ISSN № 0236-3879
10. Dewiel Lydia L. Schnellkurs Jugendstil [Text] / Lydia L Dewiel. — К: DUMONT. — 2002. — 191 с. — 3000 пр. — ISBN978-3-8321-5384-7.
11. Frasz Z. Galićja [Text] Zbigniew Frasz. - W: Dolnośląskie Sp.zo.o., 2002. — 277 с. — 1500 пр. — ISBN83-7023-669-3.

В. Р. РАДОМСКАЯ

СИНТЕЗ ИСКУССТВА И АРХИТЕКТУРЫ В ОБЩЕСТВЕННОМ ЗДАНИИ  
ЛЬВОВА ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ ХХ ВЕКА (НА ПРИМЕРЕ МУЗЫКАЛЬНОГО  
ИНСТИТУТА ИМ. М. ЛЫСЕНКА, 1913 -1916 ГГ.)

Национальный университет "Львовская политехника"

В статье высветлен процесс формирования стилистически-концептуальных начинаний львовских архитекторов первой четверти ХХ века, в том числе архитектурного бюро И. Левинского (1881-1946 гг.). В основе поиска нового стиля заложен синтез рациональных, конструктивных решений архитектуры в гармонии с искусством декорирования зданий общественного назначения. Среди них — Музыкальный институт им. М. Лысенка во Львове, спроектированный и построенный фирмой И. Левинского (арх. Э. Червинский, О. Лушпинский, Т. Обминский, 1912-1913 гг.) Над оформлением интерьерного пространства Большого и Малого залов, витражей работал львовский художник-монументалист — М. Сосенко (1875-1920 гг.) Сотрудничество архитектурного бюро И. Левинского с известными художниками, скульпторами, мастерами прикладного искусства привело к формированию нового направления украинского модерна (сецессии), в котором ярко идентифицировались национальные основы в контексте западноевропейского развития архитектуры и градостроительства.

**львовская сецессия, модерн, градостроительство, интерьерное пространство, синтез, общественное здание, орнаментация, стиль, схема, реставрация, реновация**



V. R. RADOMSKA

ARCHITECTURAL AND ART SYNTHESIS IN THE PUBLIC FACILITIES OF LVIV IN THE FIRST QUARTER OF THE 20TH CENTURY (USING THE M. LYSENKO MUSIC INSTITUTE, 1913-1916, AS AN EXAMPLE)

Lviv Polytechnic National University

The article examines the process of the formation of the new stylistic and conceptual undertakings of Lviv-based architects in the first quarter of the 20th century, particularly that of the I. Levynsky Architectural Bureau, using as their foundation, the synthesis of rational, constructive solutions of architectural designing with art decoration for facilities designated for public and residential using. A classic building of that era is the M. Lysenko Music Institute in Lviv, designed by Y Chernivsky, O. Lushpynsky and T. Obminsky (I. Levynsky Architectural Bureau, 1912-1913) and constructed by the Levynsky Construction Company (1914-1916). M. Sosenko, the well-known Lviv-based artist, designed the interior of the large and small halls and stained-glass windows (1875-1920). The cooperation between the I. Levynsky Architectural Bureau with prominent architects, artists, master craftsmen specializing in applied-decorative art, gives rise to a new direction of the Ukrainian modern movement (secession), in which national elements were clearly identified in the context of the West European development of architecture and town designing.

**Lviv secession, modern, town designing, architectural and artistic synthesis, interior space, public facilities, projects/designs, ornamentation, style, design, restoration, renovation**

**Радомська Віолетта Родіонівна** — старший викладач кафедри "Дизайн і основ архітектури" Національного інституту архітектури університету "Львівська політехніка", художник-реставратор вищої категорії. Наукові інтереси: дослідження принципів організації інтер'єрного простору в сакральній і суспільній архітектурі першої чверті 20 століть. Проблематика науково-практичного збереження, консервації, реставрації і реновації монументальних і станкових витворів мистецтва, що знаходяться в літургійному ужитку (ікони, іконостаси, скульптура, настінний живопис, мозаїка, сграффіто, і ін.).

**Радомская Виолетта Родионовна** — старший преподаватель кафедры "Дизайна и основ архитектуры" Национального института архитектуры университета "Львовская политехника", художник-реставратор высшей категории. Научные интересы: исследование принципов организации интерьерного пространства в сакральной и общественной архитектуре первой четверти 20 века. Проблематика научно-практического сбережения, консервации, реставрации и реновации монументальных и станковых произведений искусства, находящихся в литургическом обиходе (иконы, иконостасы, скульптура, настенная живопись, мозаика, сграффито, и др.).

**Radomska Violetta Rodionivna** — senior lecturer, Lviv Polytechnic National University Architectural Department, Department of Design and Origin of Architecture (DDOA). Artist-Restorer, Highest Category Academic interests: research in the area of the interior design of sacred and public architecture in the first quarter of the 20th century; the problems of safeguarding, preserving and renovating murals, icons and sacred complexes, which are being used in the celebration of mass.

УДК: 727.82

**Д. Р. ЯРЕМА**

Національний університет "Львівська політехніка"

## **ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СЦЕНОГРАФІЮ — ГОЛОВНУ СКЛАДОВУ ТЕАТРАЛЬНОЇ АРХІТЕКТУРИ**

У статті визначено і розглянуто основні чинники, що впливають на сценографію. Зроблено порівняння способів організації театрального простору. Висвітлена роль технічного прогресу у формуванні сценічного мистецтва та розглянуті основні етапи розвитку сценічної техніки. Виявлено основні фактори, які впливають на емоційне сприйняття вистави глядачем.

**театр, сцена, сценографія, театральний простір, диференціація, інтеграція**

**Постановка проблеми.** Сьогодні в Україні і світі відсутня теорія сценічної архітектури, в якій головним чинником, що формує театральний простір, є сценографія. Сучасні режисери потребують якісно нових просторів для реалізації своїх задумів, побудова яких неможлива без аналізу сценографії в усіх аспектах і без визначення її впливу на театральну архітектуру.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Існує багато робіт в яких розглядається історія театру, історія сценографії, описується театральна техніка. Про це писали С. С. Мокульський, Г. Б. Бархін, Б. В. Алперс. М. Пясецький. Проте за виключенням поодиноких сучасних публікацій В. І. Проскуракова і В. В. Базанова практично відсутні наукові дослідження, в яких сценографія розглядається як головна складова, що формує театральну архітектуру.

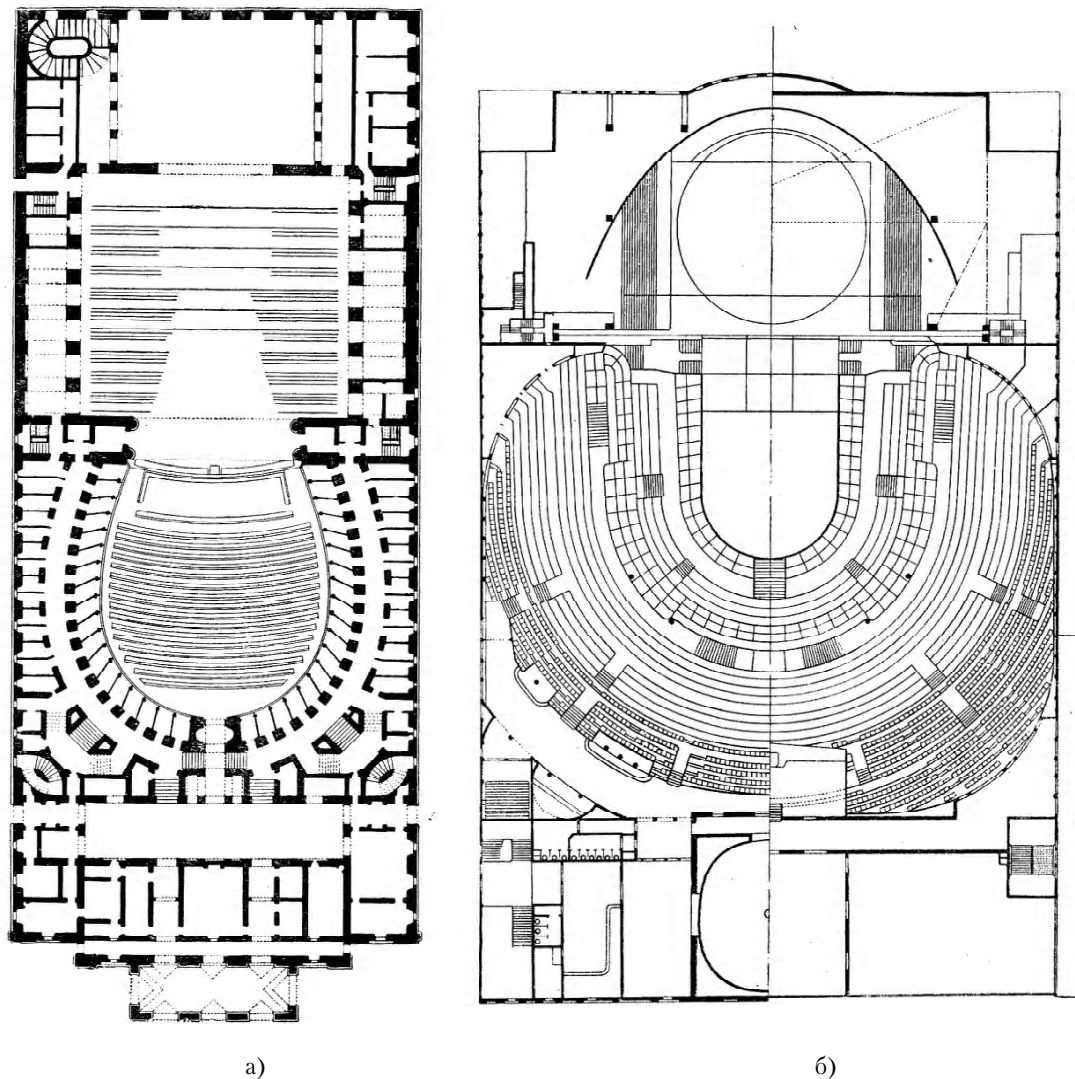
**Формулювання мети статті.** Визначити головні чинники, які впливають на формування сценографії в структурі театру.

**Виклад основного матеріалу.** Основним чинником, що впливає на формування сценографії, є простір, в якому формується дійство. Сукупність сцени і залу для глядачів отримала назву "Театральний простір". При певній умовності даний термін, запропонований одним з основоположників сучасної наукової сценографії М. Коуржілом, має універсальний характер, оскільки визначає театральний простір як обов'язкову структуру для здійснення театральної постановки в будь-яких умовах — в спеціально створеному приміщенні або в ситуації, що стихійно склалася, наприклад, в умовах вулиці. Як би не варіювалися просторово-геометричні форми сцени і залу, яким би чином вони не поєднувалися один з одним, наявність цих двох просторів є неодмінною умовою існування театру [1].

Таким чином, театральний простір - це структура, що зберігає свою цілісність при будь-яких змінах її складових. Від чого залежать особливості цієї структури? Головним чином, від вирішення основного питання — питання взаємовідношення простору сцени і простору залу. Тут можуть бути тільки два рішення — дифузія або зорове розмежування. У першому випадку ігровий майданчик і глядацька зона розміщуються в єдиному, нічим не розділеному просторовому об'ємі, в іншому — в двох відокремлених. Отже, ми можемо говорити про два способи вирішення театального простору — інтегрований і диференційований. У основі всіх відомих форм сцени, що існують в численних варіантах і модифікаціях, лежить принцип злиття або розділення обох частин театального простору. Взаєморозташування цих двох просторів визначає тип сцени. Інтегрований простір відноситься до сцен відкритого типу, диференційований — закритого (рис. 1).

Отже, першим і найголовнішим чинником, що формує сценографію, є архітектурний простір.

Важливу роль у формуванні сценічного мистецтва відіграє технічний прогрес. Практика багатьох режисерів і художників театру показує, що застосування технічних досягнень в галузі театального



**Рисунок 1** – Варіанти організації театрального простору: *а* – *Театр Ла Скала в Мілані із сценою закритого типу*; *б* – *Великий драматичний театр в Берліні із сценою відкритого типу*.

мистецтва може суттєво збагатити просторове вирішення вистави, її пластичну форму. Проте методи і масштаби використання техніки визначаються потребами конкретного театру, а іноді конкретної вистави. На протязі усієї своєї історії театр використовував різні технічні засоби для створення образу вистав. В античному театрі це були еккіклеми, еореми, дистегії. Поява в XVII столітті опери дає поштовх для розвитку сценічної техніки. З появою нового жанру виникла потреба в частій зміні театрального декору. На зміну статичній перспективній сцені XVI століття з її нерухомими декораціями прийшла динамічна перспективна сцена зі змінними декораціями. Швидка зміна декорацій стала можливою завдяки вдосконаленню техніки перспективного живопису, що було результатом досягнень точних наук на межі XVI-XVII століть і дозволило створювати враження глибини без крутого підйому планшету, характерного для ренесансної сцени [2]. В кінці XIX на початку XX століття на заміну кулісним машинам почала з'являтися нова техніка, пов'язана з появою об'ємних декорацій. Справжню революцію спричинив початок використання електричної енергії. Стало можливим вимкати та включати світло під час вистави, вдосконалилося освітлення ігрової площадки [3]. З появою електричних двигунів люки – провали перетворились в підйомно-опускні площадки і ліфтові сцени, невеликі поворотні площадки часів бароко в складні системи поворотних кругів [4]. Сучасна сцена – це складний комплекс механізмів (рис. 2).

Сьогодні для проведення в одному залі вистав, різних за жанром і сценічним рішенням застосовують трансформації сцени і глядацького залу. Проте в цілому система розроблена до кінця ХХ століття, залишилася без суттєвих змін.

Ще одним чинником, що формує сценографію, є спосіб сприйняття глядачем вистави. Відкрита сцена, що виводить актора до глядача, зумовлює прямий контакт між сценою і залом, створюючи умови для безпосередньої участі глядачів в художньому процесі, нерідко даючи їм право втручатися в цей процес. Межі контакту тут мінливі, а дистанція може бути скорочена до фізичного зіткнення актора з глядачем. Активній формі спілкування сприяє не лише відсутність порталу, злиття двох частин театального простору, але і неможливість створення на відкритій сцені просторової ілюзії. На цій сцені актор сприймається глядачем в своєму реальному масштабі, як реальна людина, що знаходиться серед таких же реальних людей — глядачів. Якщо на сцені-коробці сприйняття масштабності людської фігури залежить від зіставлення її з штучно створеним простором, який формується порталною аркою і декораціями, які спотворюють реальні розміри цього простору, то в театрі з відкритою сценою глядач позбавлений можливості такого зіставлення і сприймає актора, як і простір, в якому він діє, в дійсному, неспотвореному розмірі.

Центрове по відношенню до публіки розташування ігрового майданчика, співрозмірність масштабів світу глядачів і світу сцени зумовлюють форми контакту, які властиві інтегрованому театальному простору.

Світ, що відтворюється театром в замкнутому просторі сценічної коробки, ілюзорно відокремлений від людини, що дивиться виставу. Дія розвивається не серед глядачів, а в іншій, самостійній сфері, в яку ми проникнути не можемо (рис. 3).

І справа тут не в дистанції — вона може вимірюватися сантиметрами, — а в чіткому розділенні театального простору. У театрі зі сценою-ареною фізична відстань між актором і глядачем теж може бути значною, і нерідко не меншою, ніж в театрі зі сценою-коробкою. Проте форми контакту мають тут і там абсолютно різний характер [5]. У одному випадку — пряме спілкування, співучасть, в іншому — споглядання. Таким чином, режисер може використовувати різні типи сцен для створення потрібного настрою у глядача.

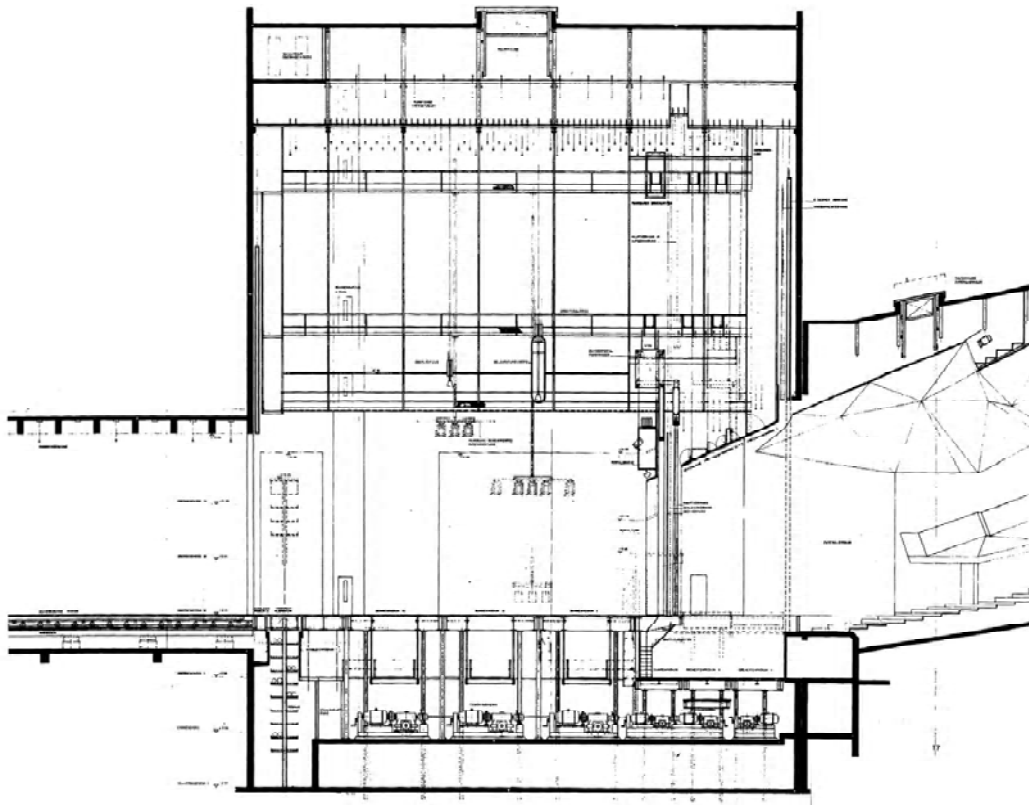


Рисунок 2 — Розріз сцени театру в Дармштадті, Німеччина.

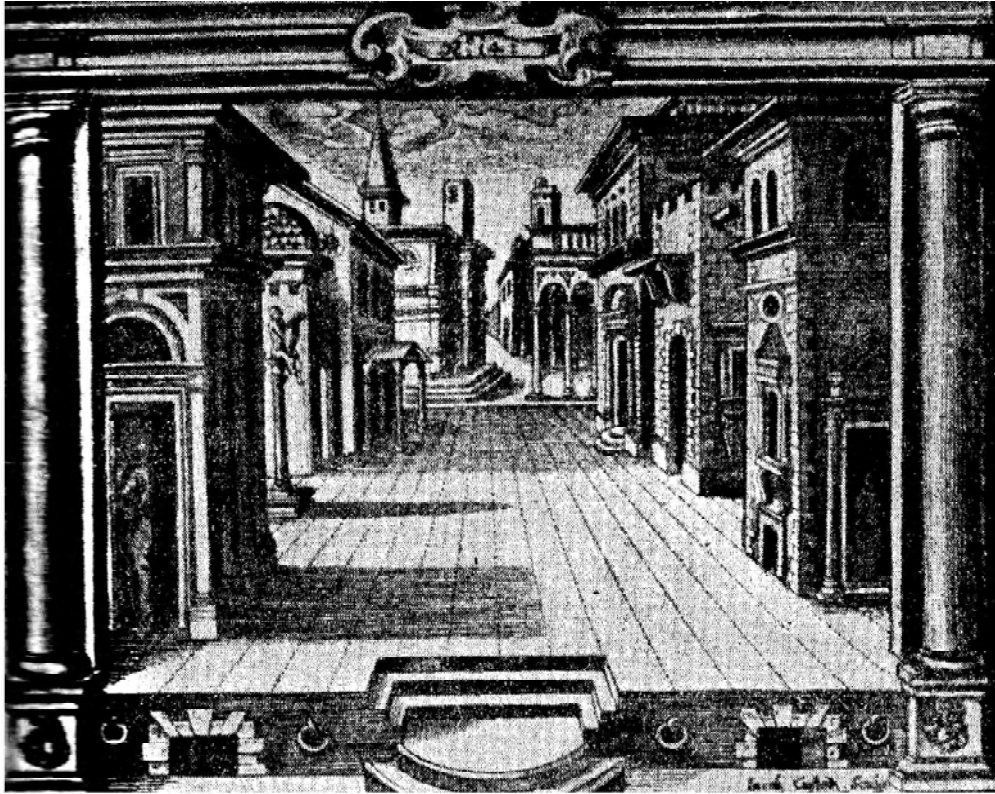


Рисунок 3 – Вигляд італійської сцени-коробки початку XVII за Фуртенбахом.

**Висновки.** Головними чинниками, що формують сценографію як головну складову театральної архітектури є: архітектурно-просторовий, технічний та естетичний. Розвиток українського і світового театру не може обійтися без урахування значення факту сценографії, яка повинна бути головною складовою архітектури простору вистави і архітектури театру взагалі. Сцена — це не просто архітектурно організований простір, форма і характер якого не мають принципового значення для театру, а один з важливих інструментів художнього вираження. Тому кожен театральний колектив вибирає собі ту форму, яка понад усе відповідає його ідейно-естетичній програмі. На протязі багатьох століть театр сам "вибирає" ті досягнення технічного прогресу, які дозволять йому передавати задум автора вистави. Огляд підтверджує, що сценографія це не тільки фактура, а і просторово-стилістична, просторово-концептуальна, просторово-дійова організація самої вистави. Сучасний театр — театр синтезу архітектури і сценографії, і це визначає основні напрямки його розвитку.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Базанов В.В. Сцена XX века. — Л.: Искусство, 1990. — С. 4.
2. Мокульський С. История западноевропейского театра. — Часть 1. Античный театр, средневековый театр, театр эпохи Возрождения. — М.: Художественная литература, 1936. — С. 306.
3. Пясецький М. Будова і техніка малої сцени. — Харків: Державне видавництво України. — 1929. — С. 14-20.
4. Бархин Г.Б. Архитектура театра. — М.: Издательство Академии архитектуры СССР. — 1947. — С. 207.
5. Арто А. Театр и его двойник / Пер. с фр. Исаева С. А. — М.: Мартис, 1993. — С. 104.

Д. Р. ЯРЕМА

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЦЕНОГРАФИЮ — ГЛАВНУЮ СОСТАВЛЯЮЩУЮ ТЕАТРАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Национальный университет "Львовська політехніка"

В статье определены и рассмотрены основные факторы, влияющие на сценографию. Сделано сравнение способов организации театрального пространства. Отражена роль технического прогресса в формировании сценического искусства и рассмотрены основные этапы развития сценической техники. Выявлены основные факторы, влияющие на эмоциональное восприятие спектакля зрителем.

**театр, сцена, сценография, театральное пространство, дифференциация, интеграция**

D. R. YAREMA

FACTORS THAT INFLUENCE ON STAGE DESIGN — MAIN CONSTITUENT OF THEATRICAL ARCHITECTURE

Lviv Polytechnic National University

In the article basic factors that influence on stage design are considered. Comparison of methods of organization of theatrical space has been defined. The role of technical progress is reflected in forming of stage art and examines the main stages in the development of stage technology. The basic factors that affect the emotional perception of the spectator are exposed.

**theater, scene, stage design, theater space, differentiation, integration**

**Ярема Дмитро Романович** — аспірант кафедри "Дизайн архітектурного середовища" Національного університету "Львівська політехніка". Наукові інтереси: дослідження явища сценографії в театральній архітектурі. Виявлення впливу сценографії на архітектурну типологію і принципи проектування театру.

**Ярема Дмитрий Романович** — аспірант кафедри "Дизайн архитектурной среды" Национального университета "Львовська політехніка". Научные интересы: исследование явления сценографии в театральной архитектуре. Выявление влияния сценографии на архитектурную типологию и принципы проектирования театра.

**Yarema Dmytro Romanovych** — postgraduate student and assistant of the "Design of Architectural Environment" Chair of Lviv Polytechnic National University. Scientific interests: research of stage design in theatrical architecture. Identifying the impact of stage design for the architectural typology and principles of designing of the theater.

УДК 72

**Е. А. ГАЙВОРОНСКИЙ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА КОМПОЗИЦИОННО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО РЕШЕНИЯ АРХИТЕКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ, ОТРАЖАЮЩИХ ВЕДУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ДОНБАССА (НА ПРИМЕРЕ Г. ДОНЕЦКА)**

Статья посвящена изучению проблемы влияния угледобывающей отрасли на культуру, архитектуру и градостроительство Донбасса. На примере г. Донецка рассматривается зависимость исторического территориального развития планировочной структуры города от размещения и развития угольных шахт, опыт использования в архитектуре зданий и сооружений композиционных приемов и средств, отражающих особенности субкультуры угольной промышленности. Это влияние фиксируется на градостроительном, архитектурно-типологическом, конструктивно-техническом и композиционно-художественном уровнях.

**архитектура и градостроительство Донбасса, влияние угольной промышленности, отраслевая субкультура угольного производства, композиционно-художественные решения**

**Формулировка проблемы.** Донбасс обладает ярко выраженной самобытностью не только с позиции развития промышленности и экономики, но и в социо-культурном отношении. Это своеобразие находит свое отражение в общественной жизни, культуре, искусстве, рекламно-коммерческой и других видах деятельности. Актуальная проблема для Донбасса — поиск регионального своеобразия в архитектуре. Решение этой проблемы имеет важное значение для проектно-строительной деятельности и для подготовки специалистов-архитекторов для региона.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Данная статья является логическим продолжением публикаций по проблеме изучения региональных особенностей архитектуры и градостроительства Донбасса [1, 3, 4]. Ранее рассматривались вопросы актуальности изучения данной проблемы, излагалась программа исследований по данной теме, освещались отдельные направления ее практической реализации. В продолжение этих исследований ниже приводятся результаты анализа примеров композиционно-художественного осмысления исторически сложившегося ведущего значения угольной промышленности в архитектурной практике г. Донецка. Полученные результаты будут использованы при последующей разработке принципов и приемов архитектурно-планировочных решений зданий и сооружений отраслевого и широкого общественного назначения, отражающих ведущую градообразующую и формирующую роль, социо-культурное значение угольной промышленности для региона.

Для композиционно-художественного анализа отобраны наиболее характерные примеры практического воплощения "шахтерской темы" в архитектуре Донецка.

**Цели.** Цель статьи — раскрыть результаты анализа композиционно-художественных решений архитектурных объектов г. Донецка, декларирующих принадлежность к угольной отрасли, отражающих ведущую градообразующую и формирующую роль, социо-культурное значение угольной промышленности для региона.

Ставятся задачи: осветить исторические аспекты проблемы; проанализировать опыт композиционно-художественного осмысления "шахтерской темы" в архитектурной практике г. Донецка, выявить сложившиеся конкретные приемы и общие принципы, сделать выводы.

**Основной материал. Особенности градостроительной структуры городов, конструктивно-технических решений, композиционно-художественной организации объектов, отражающих влияние угольной промышленности как ведущей градообразующей отрасли в регионе (на примере Донецка).**

Архитектура городов Донбасса формировалась в различные исторические периоды. Донбасс как промышленный регион начал складываться в середине XIX — начале XX в.в. Прогрессивная застройка его городов и поселений в этот период приобрела разностилевые черты, включая модерн. При этом примеров выявления промышленно-отраслевой принадлежности не наблюдается. В композиционно-художественном отношении здания управления угольных шахт, жилища шахтеров практически не отличались от аналогичных построек в других отраслях. Исключение составляют сооружения производственного назначения: копры механизмов шахтного транспортного подъема, бункера-силосы, транспортные галереи, обладающие необычными формами [10]. В пределах современной Донецко-Макеевской агломерации сохранились производственные постройки шахты Шмидта в г. Макеевке (памятник культуры, истории и архитектуры местного значения). Для их возведения использовался керамический, в том числе фигурный кирпич. В основе композиционного решения положены приемы стиля модерн.

На территории современного Калининского района г. Донецка в XIX — начале XX в. находились Рыковские копи. В 1908 г. на народные деньги здесь была построена церковь, рядом с которой размещалось кладбище погибших шахтеров. Церковь из красного кирпича имела небольшие размеры и славилась удивительно красивыми настенными росписями. В советское время она была разрушена, а в 1960-е г.г. на ее месте насыпан террикон шахты № 5-6 [9].

В условиях новаторских поисков конструктивизма 1920-х г.г. при возведении производственных и общественных зданий использовались не только одинаковые материалы, но и одни и те же композиционные стилистические приемы и принципы. Простые геометрические формы, открытые металлоконструкции, бетонные поверхности со следами деревянной опалубки, большие остекленные плоскости с частыми переплетами, — неполный перечень из арсенала проектировщиков и строителей того периода. [6]. Эти конструктивистские по стилю постройки 1920-х г.г. были реконструированы в последующие исторические периоды с полным изменением фасадов и интерьеров.

Здание главного корпуса Донецкого политехнического института по ул. Артема, 58 (1927-1929 г., архитектор-художник проф. Я. А. Штейнберг) — базового вуза для подготовки специалистов для угольной промышленности (рис. 1). В композиционно-художественном решении фасадов корпуса доминирует тема поступательного "покадрового" движения выступающих элементов-эркеров и расположенных по диагонали снизу-вверх. При этом преследуется цель выявления тектоники преодоления границ между пространствами с различными свойствами. Такими пространствами-антиподами являются надземное-подземное (в данном случае символическое) по отношению к границе земной поверхности и наружное-внутреннее пространства по отношению к фасаду здания.

Претворение идеологических установок 30-х г.г. XX в. повлекло за собой широкое использование приемов и принципов классицизма не только в новом строительстве, но и при реконструкции существующих зданий и сооружений: административно-бытовых зданий угольных шахт, ведомственных жилых, административных, научно-исследовательских и учебных учреждений, зданий общественного назначения.



**Рисунок 1** — Фасад главного корпуса Донецкого политехнического института.



**Рисунок 2** — Здание гостиницы "Донбасс".



Гостиница, впоследствии гостиница "Донбасс" по ул. Артема (1938 г., арх. И. Речаник, А. Шувалова, И. Порхунув) образец пышной советской архитектуры конца 1930-х г.г. (рис. 2).

Нижний композиционно мощный цокольный этаж был выделен темно-коричневым полированным гранитом. Цилиндрический барабан на углу здания композиционно "пронизывал" нижние три этажа, "раздвигал" два верхних и возвышался над ними. На выступающей угловой трехэтажной части размещались шесть статуй лучших людей Донбасса — тружеников основных профессий в регионе [6]. Можно предположить, что одна из фигур принадлежала шахтеру. В основе объемно-пространственной композиции здания — тектоника преодоления, что выражает социально-экономическую суть региона, философию его ведущей угольной отрасли. Здание гостиницы не сохранилось, на ее месте в 2004 г. построено новое здание гостиницы "Донбасс-палас", в общих чертах сохранившее первоначальное композиционное начало.

Здание ЦУМа по ул. Артема (1937 г., арх. Карпов В. К.). На выступах фронтона располагались скульптуры, изображавшие работников основных профессий Донбасса, включая шахтера. В 2002 г. они были демонтированы в процессе реконструкции здания.

Во второй половине 40-х — первой половине 50-х г.г. XX в. — в рамках идеологии и стилистики советского неоклассицизма при отделке фасадов и интерьеров зданий шахтерских городов использовались декоративные элементы: фризы, пилястры, капители, медальоны, в основном, заводского изготовления. Наряду с советскими и национальными мотивами в их композицию включались и символы отраслевого угольного характера.

Административно-бытовые здания угольных шахт. Территория Донецка и других шахтерских городов исторически складывалась на основе появления и расширения рабочих поселков промышленных предприятий, в основном, угольных. При этом промплощадки шахт с их зданиями и сооружениями оказались в структуре городской застройки и стали активно участвовать в формировании ее силуэта. Здания АБК угольных шахт, построенные в рассматриваемый период, решены в неоклассическом стиле. При этом важную роль в композиции фасадов играли монументально выполненные названия шахт, изображения государственных наград, отраслевая символика. Перед зданиями на территории размещались скульптурные изображения вождей, государственных деятелей, шахтеров (рис. 3).

Здание угольной компании "Донецкуголь" по ул. Артема. Перед входом на территории установлен символический знак, основу которого составляет глыба угля. Объемно-пространственное решение входной группы здания основано на тектоническом противопоставлении массивной горизонтальной плоскости козырька и вертикальной плоскости стены, стилистически решенной на сочетании узких оконных проемов-"бойниц" и простенков-пилонов. Вход в здание углом утоплен под козырек, как будто в результате динамического активного и даже несколько агрессивного воздействия извне. Цокольная часть здания решена в виде блоков-квадров с грубой рельефной фактурой. В отделке входной группы использован угольно-породный цвет в сочетании с символическим энергетическим оранжевым цветом, который покрывает немного скрытую потолочно-"подкладочную" часть козырька. На



**Рисунок 3** — Фасад АБК шахты "Петровская". Скульптура шахтера на территории шахты.



Рисунок 4 — Барельеф на фасаде здания угольной компании "Донецкуголь".

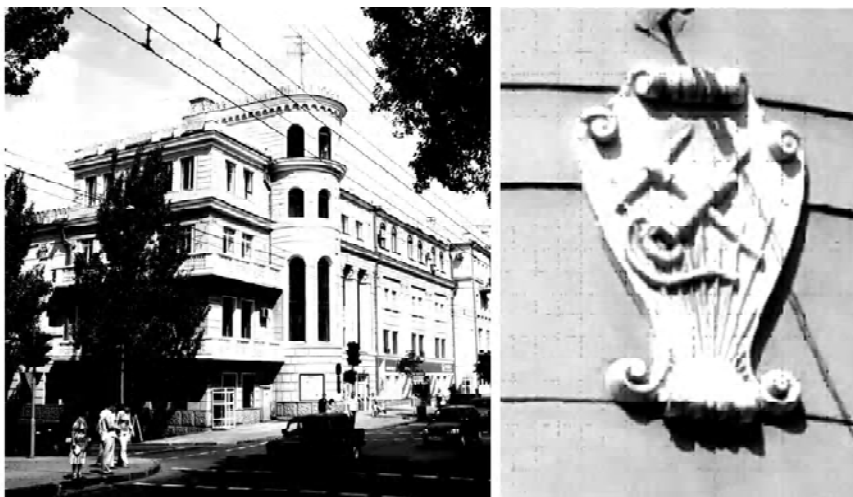


Рисунок 5— Здание ЦБНТИ угольной промышленности. Картуш на фасаде здания.

фасаде здания установлена скульптурно-рельефная композиция, изображающая группу шахтеров в производственной обстановке (см. рис. 4).

Административное здание по ул. Артема, 60 (1928 г., арх. Г. Яновицкий, реконструкция 1936 г., арх. Н. Порхун, восстановление 1947-1948 г.г. арх. Л. Барабаш, интерьеры: арх. Б. Дзбановский, О. Мельникова, Г. Навроцкий). В разное время в здании размещались Клуб строителей (1928 г.), Дворец пионеров (1936-1941), Дом техники угольщиков (1950-е г.г.), в настоящее время — центральное бюро научно-технической информации Госуглепрома. С 1983 г. зданию присвоен статус памятника истории и культуры местного значения. Построенное изначально в стиле конструктивизма, здание приобрело современный облик в результате послевоенного восстановления. На выступающей части эркера установлена мемориальная доска, посвященная заслуженному шахтеру Украины И. И. Стрельченко. Ее композиция символична - рельефное изображение шахтера раздвигает "пласты" строчек текста.

Композиционно-художественное решение здания несет ряд символических элементов и идей. На фасаде расположен картуш с барельефным изображением отраслевых символов: перекрещивающихся шахтерского обушка и отбойного молотка. Объемно-пространственная композиция здания основана на контрастном активном тектоническом противопоставлении-взаимопроникновении активно выявленного поэтажно-"послойно" разделенного общего объема здания и вертикального динамичного объема эркера. Цоколь здания проработан в виде каменных квадратов с брутальной фактурой и характерным угольно-породным цветовым решением по контрасту с энергетическим розовым цветовым решением основных плоскостей фасадов. Световые прямки вдоль южного фасада,

отодвигая границу поверхности земли от стены и цоколя, создают композиционный эффект взаимоперетекания надземной и подземной цокольной частей здания. Этот эффект еще более усиливается в условиях активного понижения уровня земли вдоль фасада. При этом можно наблюдать как фасад в целом, где его цокольная часть буквально "вырастает" из-под земли. Использование этого приема в данном случае в символической форме раскрывает философское значение угледобывающей отрасли.

Дворцы культуры угольных предприятий: им. Октябрьской революции шахты им. Калинина в Калининском районе, им. Н.К. Крупской шахтоуправления "Куйбышевское" в Куйбышевском районе, им. Г. И. Петровского шахты "Петровская" и шахты "Трудовская" в Петровском районе, им. Е. Т. Абакумова шахты им. Е. Т. Абакумова и шахты "Лидиевка" в Кировском районе, им. Горького шахтоуправления "Красная Звезда", "Юбилейный" шахты им. 60-летия Советской Украины, им. Ленина шахты №6 "Красная Звезда" в Пролетарском районе, шахты "Заперевальная" в Буденновский районе — размещаются в жилой застройке рабочих поселков при шахтах и построены в неоклассическом стиле. Следует отметить символическое для отраслевого ДК использование в некоторых случаях ордерных колонн с двойной капителью. При этом вторая более простая верхняя надстроена над нижней коринфской капителью второй по принципу домкрата.

Административное здание (здание бывшего Минуглепрома УССР) на площади им. Ленина (1956 г., арх. В. Орехов, В. Костенко) (рис. 6).

В основе композиции — исторический тип здания палатцо эпохи итальянского Возрождения в стиле архитектора Палладио с характерными ордерными колоннами высотой в несколько этажей. Использование колонн в данном случае символично. В подземной производственной среде стойка колонна — элемент крепления кровли горных выработок. Размер, устойчивое положение, целостность стойки-колонны — один из важнейших физических и психологических показателей безопасности для горняков под землей. В международной практике классическая ордерная колонна — символ стойкости горняков. Символическим следует считать также тектоническое деление фасада на три части. Выступающая надстроечная часть-фронтон в верхней части здания опирается непосредственно на колонны, поддерживается ними. Нижняя цокольная опорная часть основания здания, его базы трактуется грубо, отделана гранитными квадрами с рваной поверхностью. Колонны утоплены в плоскости фасада, раскрывают, расширяют пространство между низом и верхом. Вместе с тем, они обрамлены по периметру выступающими элементами фасада. Эти горизонтальные и вертикальные элементы фасада создают вокруг группы колонн подобие оправы или рамы, превращая их в отдельную и главную тему композиции.

Комплекс зданий ДонУГИ по ул. Артема (1953 г., арх. В. К. Троценко, А. В. Лукьянов) (рис. 7). По фронтону зданий на западной стороне ул. Артема помещен многофигурный барельеф, содержащий изображения шахтеров. Рядом с этим зданием размещается бетонная скульптура шахтера. В композицию капителей центрального портика и медальонов на фасадах включена отраслевая угольная символика — изображения перекрещивающихся молоточков, горноспасательного оборудования.



Рисунок 6 — Здание бывшего Министерства угольной промышленности.



Рисунок 7 – Комплекс ДонУГИ. Капитель колонны центрального портика главного входа.

Здание НИИ горной механики им. Федорова по ул. Розы Люксембург. В главном вестибюле института на специальном пьедестале установлена большая глыба угля – символ отраслевой принадлежности института.

Здание Государственного проектного института ДонГИПрощахт по ул. Артема (1952 г., арх. Г. И. Навроцкий). Здание решено в монументальных формах с использованием мотивов русского классицизма. Ряд элементов имеет философский символический отраслевой характер: коколь и пьедесталы колонн, облицованные черным полированным гранитом; колонны, окна 3-го этажа, утепленные в ниши и фланкированные колоннами, разбивка фасада на этажи с ярко выраженным выделением межэтажной границы, ряд колонн главного портика, преодолевающих эту границу и поднимающих над ней фронтон.

На территории Донецка в разное время был создан и функционирует ряд других ведомственных отраслевых институтов и организаций: ДонГИПрооргшахтострой, ЦК профсоюза работников угольной промышленности, ВНИИИВЭ (взрывозащищенного и рудничного электрооборудования), ВНИИОМШ (организации и механизации шахтного строительства), ВНИИПТуглемаш, ВНИМИ (горной геомеханики и маркшейдерского дела), ДонНИГРИ (горнорудный НИИ), ЦНИИподземмаш, ПКТИ "Союзуглемаш", институты "Гипроуглеавтоматизация", "Гипроуглемаш", "Донавтоматгормаш", "Донгипрооргшахтострой", "Донгипроуглемаш", "Промстройниипроект", Институт гигиены труда и профессиональных заболеваний, Институт горного дела имени А. А. Скочинского.

В период 1940-х – 1950-х г.г. получили развитие комплексы зданий учебных заведений, осуществлявших подготовку специалистов для угольной промышленности. В неоклассическом стиле построены корпуса Донецкого политехнического института (сейчас ДонНТУ), горно-механического техникума по ул. Артема (напротив ЦУМа).

Дворец спорта "Шахтер", бульвар Пушкина, 2 (1951-1952, архитекторы Навроцкий Г. И., Терзян И. К.) – памятник архитектуры местного значения, первое в Украине многозальное спортивное сооружение (рис. 8). Здание решено в стиле советского неоклассицизма с использованием схемы греческого псевдопериптера. На фронте расположено герб г. Донецка. В 1950-е г.г. в композиции металлического ограждения сквера рядом с дворцом использовалось изображение главного шахтерского символа - скрещивающихся молоточков.

Здание железнодорожного вокзала г. Донецка (1951 г., архитектор И. И. Воронцов) построено на месте разрушенного во время войны старого здания вокзала. Монументальное здание имеет традиционную центрально-осевую схему объемно-пространственной организации, центральное место в которой занимает главный вестибюль. Его интерьер украшают панно, в композиции которого использованы изображения основных региональных промышленно-отраслевых символов, в том числе терриконы, шахтные копры, шахтеры. Фасад со стороны перрона украшают скульптурные композиции в виде фигур металлурга и шахтера в специальных отдельных нишах (рис. 9).



**Рисунок 8** — Здание Дворца спорта "Шахтер".



**Рисунок 9** — Фрагмент фасада здания железнодорожного вокзала в г. Донецке.

Автомобильный мост через р. Кальмиус по проспекту Ильича (1951-1954, архитектор Яковлев К. Н., институт "Донбасгражданпроект") [6]. На въезде со стороны центра города размещаются 2 стелы, украшенные скульптурными чугунными барельефами на историческую, военную и трудовую тематику (скульпторы И. Першудчев, А. Постол, Л. Райзман, Н. Мухтаева) [9]. Сюжет одной из плоскостей — героический труд шахтеров.

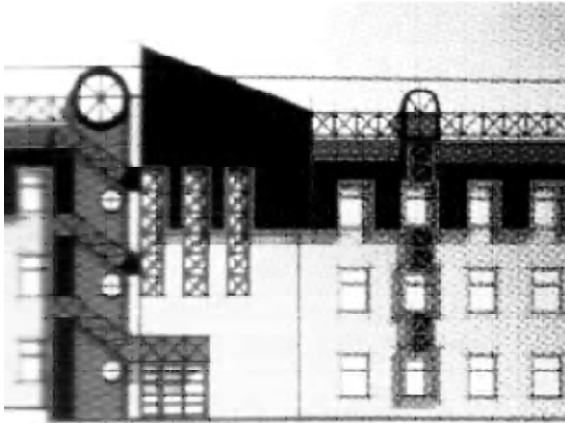
Жилой дом на пересечении ул. Челюскинцев и проспекта Гурова (1953 г.) построен в неоклассических традициях. В композицию капителей пилястр по верхнему 4-му этажу, медальонов на межконных простенках введены символы угольной промышленности, закрепляющие отраслевую принадлежность дома.

Для периода 2-й половины 1950-х - 1980-е гг. характерно широкое развитие в городах Донбасса индустриального сборного домостроения по типовым проектам с самыми ограниченными архитектурно-планировочными и композиционно-художественными возможностями. Наиболее распространенный композиционный прием этого периода - использование в интерьере и в экстерьере зданий средств монументально-декоративного искусства: скульптурных композиций, рельефов, сграффито, росписей, мозаики, витражей, посвященных, в том числе, и "угольной" тематике.

В 1982 г. по заказу администрации ПО "Донецкуголь" проектно-конструкторским бюро Макеевского ИСИ (теперь ДонНАСА) выполнена научно-практическая работа по разработке фирменного стиля угольных шахт ПО (производственного объединения) "Донецкуголь", в том числе и находящегося в черте города (арх. А. Б. Шимко, Г. М. Алтунин).

Разработаны и частично реализованы проекты реконструкции АБК шахт г. Донецка: им. Калинина (1987 г., арх. А. Шимко), им. Горького, им. Газеты "Правда" и "Трудовская" (арх. Г. Алтунин). Темой композиционно-художественного решения фасадов стало контрастное противопоставление динамичных вертикальных и горизонтальных статичных элементов, стилистически адресованных к символическим формам террикона, металлоконструкций шахтных копров, колеса механизма подъема, шахтерского головного индивидуального светильника (рис. 10).

Гостиница "Олимп" шахты им. Засядько по ул. Богдана Хмельницкого (1990- г.г., арх. Панченко Н., ГПИ "Донбасгражданпроект") — 5-ти этажное кирпичное здание построено хозяйством коллективом шахты им. Засядько. Цоколь здания облицован черным полированным гранитом (символ твердой горной породы) и содержит декоративные периодически расположенные наклонные динамические западающие полосы-ниши, которые вызывают ассоциации со следами зубьев добычных машин на горных породах в рабочей зоне проходческих участков или в очистных забоях. Решение вертикальных пилонов на главном северном фасаде также имеет символический характер: пересекая фасад снизу от цоколя через весь фасад, - на верхнем этаже каждый из них проходит через своеобразные вертикальные направляющие пазы-колодцы. В целом, в такой символической хотя и несколько упрощенной стилизованной форме, воплощена пространственная организация шахты.



**Рисунок 10** – Фрагмент фасада АБК шахты "Трудовская" (проектное предложение).



**Рисунок 11** – Фрагмент подтрибунного пространства стадиона "Шахтер".

Гостиница "Шахтер" на пересечении ул. Челюскинцев и ул. Титова (1969 г., арх. Л. Я. Штейнфаер, Г. С. Касьянов) . Подчеркнут послыльный характер главного объема, что достигнуто объединение оконных проемов специальными вставками из черного полимерного материала.

Стадион "Шахтер" (рис. 11) в парке им. Щербакова, реконструированный в 1960-х г.г., имеет конструкцию трибун, организующую перетекание пространства через элементы, напоминающие по своей структуре и форме стилизованную систему механизированного крепления пространства в зоне очистного забоя шахты.

Учебные корпуса Донецкого политехнического института (сейчас ДоНТУ), построенные в рассматриваемый период, имеют ряд символических композиционных элементов. Так, в зоне входа в учебный корпус на пересечении проспекта Б. Хмельницкого и ул. Челюскинцев размещается элемент, решенный как мощная вентиляционная решетка. Известно важное значение вентиляции в системе жизнеобеспечения и безопасности угольных шахт. Козырек на входе в здание учебного корпуса в сквере им. Дзержинского имеет динамично-горизонтальную форму и круглое отверстие в покрытии, через которое проходит ствол дерева, что подчеркивает символическое для угольной отрасли перетекание пространств изнутри – наружу именно в вертикальном направлении.

Памятник "Слава шахтерскому труду" на площади "Шахтерской" (1966 г., заслуженный арх. Украины П. И. Вигдергауз, скульп. К. Ракитянский) (рис. 12) на пересечении ул. Артема и п. Киевского – скульптура шахтера из чугуна на постаменте из гранитных блоков, имитирующем глыбу угля. Статная фигура шахтера, держащего в руке уголь, стала визитной карточкой Донецка и символом всего Донбасса.

Монумент в честь освободителей Донбасса (1984 г., скульп. Балдин Ю. И., Порожнюк А. Н., арх. Кишкань В. П., Ксенович М. Я., инж. Е. Л. Райгородецкий, 1984 г.) – главный памятник военной истории города и области, посвященный памяти частей и соединений, освобождавших Донбасс, включая знаменитые Шахтерские дивизии (рис. 13). Представляет собой скульптурную композицию – фигуры шахтера, солдата со знаменем и ряд стел, символизирующих своими острыми гранями силуэты донецких терриконов. Изображения фигур в 1995 г. использованы при разработке большого герба г. Донецка в качестве щитодержателей. В подземной части монумента находятся помещения музея. Нижняя часть монумента композиционно "пробивает" границу земли, вырываясь на ее поверхность как горный пласт. В этой тектонике физического и философского взаимопретекания наземной и подземной среды раскрыта суть региона. Символическое значение имеют использование материалов для облицовки, фактура, рельеф поверхностей постамента и стилобата.

Мемориал погибшим дончанам жертвам фашизма, сброшенным в шурф шахты "4-4 бис", глубиной 379 м находится в Калининском районе по проспекту Павших коммунаров. Возле мемориала выставлены 54 доски с фамилиями 1800 дончан.

Памятник Ленину на площади им. Ленина (1967 г., арх. В. Иванченко, Н. Иванченко, скульп. Э. Кунцевич) также несет в своем композиционно-художественном решении ряд элементов угольно-отраслевого звучания. На вертикальной стеле размещено знаменитое изречение "Уголь – настоящий хлеб промышленности". Символическое значение имеет использование черного



Рисунок 12 — Памятник "Слава шахтерскому труду" на площади "Шахтерской".



Рисунок 13 — Монумент Освободителям Донбасса.

полированного и ломаного гранита, фактура следов бурения на торцах горизонтальной плиты внизу постамента, характерная форма постамента с наклонными гранями. Сочетание горизонтальных элементов стилобата с падающим рельефом площади создает динамику взаимопротекания наземной и подземной среды.

Жилой дом № 76 по ул. Артема (1970-е г.г.). Торец дома, выходящий на ул. Артема и центральную площадь города, украшает панно-барельеф (скульпторы В. Литовченко, В. Прядко), на котором собраны основные символы Донбасса, в том числе шахтерского характера: фигуры шахтеров, терриконы.

На входе в подземный переход возле здания бывшего Министерства угольной промышленности Украины на пл. Ленина размещается чугунное панно-рельеф, в основу композиции которого положены шахтер, держащий в руке уголь, изображение розы — одного из символов г. Донецка (рис. 14).

Молодежный жилищный комплекс "Шахтостроитель" на пересечении ул. Розы Люксембург и пр. Мира (арх. В. В. Купырев, ПИ "Донбассгражданпроект") создан для сотрудников треста "Донецкшахтострой" и включает: общественный центр, 16-тиэтажный дом в виде архитектурного акцента со стороны пересечения улиц и три 14-ти этажных дома со стороны зеленой зоны городских прудов. Проект разработан на основе типового решения и доработан в объемно-планировочном и цветовом индивидуальном решении с использованием суперграфики.

Строительство на терриконах и нарушенных территориях. При разработке ПДП жилого района "Коммунарский" в Донецке (1986 г., "Донецкпроект", арх. А. Емельянов, В. Вязовский, Е. Соловей) выполнено градостроительное обоснование использования породного отвала для размещения группы жилых домов. Проектное предложение освоения участка бывшей шахты им. Горького явилось основой разработанной программы проведения экспериментального проектирования и строительства жилого комплекса "Ветковский" в г. Донецке (1987 г., "Донецкпроект"). Микрорайон "Шахтерский" возле торгового комплекса "Маяк" построен на месте сноса ветхой индивидуальной застройки и вывезенного террикона. В 1991 г. институтом "Донецкпроект" разработан проект микрорайона

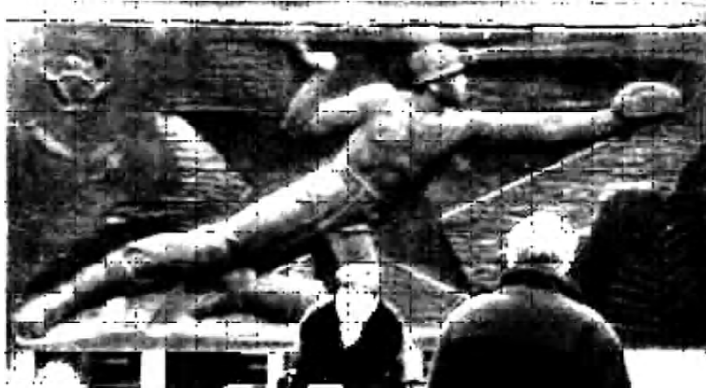


Рисунок 14 – Панно в подземном переходе по ул. Артема.

"Шахтостроитель" (арх. С. Ю. Шевцов, С. В. Гончар, А. Ю. Чернов), который предполагалось построить в Калининском районе на проспекте Мира, рядом с шахтой им. Калинина. Жилье предназначалось, в том числе и для шахтеров. Для создания площадки под застройку были вывезены терриконы шахты им. Калинина. Часть породных отвалов предполагалось также заложить в искусственные рельефы с их использованием в качестве основания для строительства жилых комплексов, благоустройства и озеленения.

В конце 80-х годов в условиях перестройки в г. Донецке рядом с шахтоуправлением "Октябрьское" был создан специализированный домостроительный комбинат угольщиков. Предполагалось освоение серии крупнопанельных жилых домов КПД 1.2. для строительства на подрабатываемых территориях, проект которого разработал Киевский зональный НИИ экспериментального проектирования на основе гибкой системы панельного домостроения. Предполагалось строительство 10-ти этажных домов в Донецке, 5-ти этажных – в поселке Угледар, г. Красноармейске и других городах области. Внешнюю сторону панелей предполагалось облицовывать керамической глазурованной плиткой, а также отделывать фактурным слоем или набрызгом.

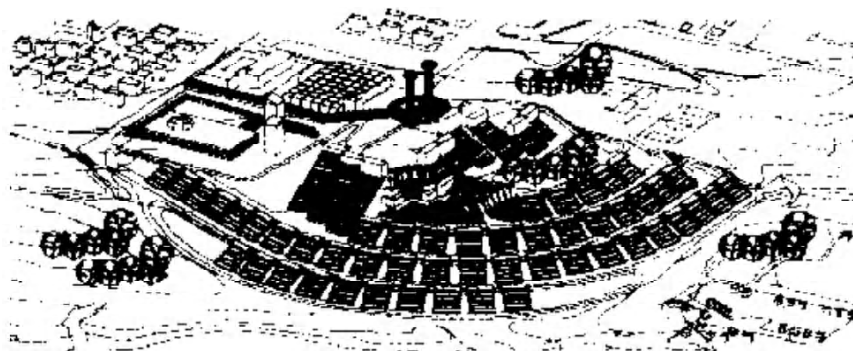
Выемка угля под участками, подлежащими застройке, вызывает оседание, горизонтальное сдвигание, наклоны, искривление или образование уступов на земной поверхности. Это оказывает вредное влияние на здания, сооружения и инженерные коммуникации, ставит под угрозу их надежность и эксплуатационную пригодность. Важная задача – правильный выбор конструктивных мер защиты объектов строительства от влияния подработки. Самая распространенная мера – разбивка зданий и сооружений на секции и блоки с устройством деформационных швов, что находит отражение в объемно-пространственном решении архитектурных объектов. При подработке существующих зданий, построенных в 1950-х - 60-х годах наблюдаются деформации и разрушение фундаментов и стен. При этом для их сохранения используются укрепляющие стальные бандажи, уродующие внешний облик зданий. Такие здания можно видеть во многих шахтерских городах Донбасса.

Проектные предложения по комплексному использованию наземного и подземного пространства отработанных угольных шахт на примере Донбасса (арх. В. Вязовский, канд. арх. А. Мураенко) (рис. 15) отмечены международными наградами (Форум ООН "НАВИТАТ-II", Стамбул, Турция, 1996 и Триеннале INTERARCH-97, София, Болгария, 1997) [2].

Остановки общественного транспорта рядом с промплощадками шахт им. Засядько и "Панфиловская" имеют объемно-пространственную композицию, основанную на противопоставлении глубинно-пространственных динамичных пространств и более статичных объемных элементов. Причем глубина выражена ритмически повторяющимися элементами шахтной арочной крепи. В данном случае в качестве конструктивных элементов использованы штатные арочные элементы крепления подземных горных выработок.

Въездные знаки на территорию угольных шахт имеют функциональное назначение: фиксировать границу предприятия, нести информацию о размещении предприятия в городе, его название, в художественной форме фиксировать имидж, раскрывать специфику производства [3]. Например, въездные знаки шахт "Петровская", им. Горького и Засядько имеют вертикально выраженную объемную композицию, основанную на контрастном противопоставлении динамичных ярко выраженных вертикальных и горизонтальных элементов. При этом в отделке статичных горизонтальных элементов





**Рисунок 15** – Проектное предложение по застройке террикона (арх. В. Вязовский, канд. арх. А. Мураенко).

используются brutальные каменные необработанные глыбы или отделочные материалы, имитирующие кристаллическую фактуру угля.

Современный период конца 1990-х – 2000-х г.г. являет примеры обращения и архитекторов, инвесторов, широкой общественности к "шахтерской" субкультуре. Результаты этого обращения демонстрируют использование композиционных подходов от прямого цитирования и изображения до эксплуатации отраслевой символики и создания образных ассоциаций. Такие композиционные приемы наблюдаются в работах Народного архитектора А. Л. Лукина, Заслуженных архитекторов Украины П. Вигдергауза, С. Ильина и В. Романчикова, современных архитекторов Г. Алтунина, В. Величко, В. Вязовского, Д. Нестеренко, Н. Панченко, Н. Поддубного, С. Прудюса, А. Шимко и др.

Государственное предприятие "Углетехпереворужение" государственной холдинговой компании "Спецшахтобурение" Министерства топлива и энергетики Украины размещается в приспособленных зданиях по проспекту Садовому (одно из них – дом купца Горелика), о чем свидетельствуют только таблички на фасадах.

**Ночной клуб "Забой"** в г. Донецке по ул. Герцена, 40 (рис. 16). Фасад разработан на основе стилизации элементов-символов: стальных копров, силуэта терриконов. В отделке интерьера используются материалы и цветовая сигнальная окраска, применяемые в угольной промышленности. На плоскостях стен установлены элементы горного оборудования и инструменты шахтеров.

**Торговые центры агропромышленного комплекса шахты им. Засядько** (типовой проект, 1990-е г.г., заслуженный архитектор Украины П. И. Вигдергауз, инж. Е. Л. Райгородецкий, институт "Донбассгражданпроект") (рис. 17). На логотипе комплекса – стилизованные изображения террикона, копра, которые одновременно являются элементами шрифтовой композиции. Объемно-пространственное решение комплекса основано на ритмическом повторении арочных элементов – стилизации арочных пространств крепления штреков. При строительстве комплекса были использованы металлические арочные элементы, очень похожи на металлические элементы арочной шахтной крепи.



**Рисунок 16** – Фасад здания ночного клуба "Забой".



**Рисунок 17** – Торговый центр агропромышленного комплекса шахты им. Засядько.

Магазин футбольного клуба "Шахтер" (пересечение б. Пушкина и пр. Комсомольского) (рис. 18). В основе объемно-пространственной композиции — принцип выявления тектоники взаимоперетекания двух пространств с контрастными свойствами — наземного и подземного. Прототипом решения послужила предыдущая эмблема футбольного клуба "Шахтер": футбольный мяч, одновременно пребывающий в наземном и подземном пространствах. Плоскость земли в виде футбольного поля — граница этих двух типов среды. Внутреннее пространство торгового зала-магазина, ограниченное круглой формой плана, прорывает статичную, однородную плоскость главного фасада. Идея прорыва, проникновения, преодоления является общей, актуальной, взаимопроникающей как для угольной отрасли, так и для футбольного клуба с таким символическим названием. Общее символическое значение имеет и яркий красный "энергетический" цвет.

Торгово-развлекательный комплекс "Золотое кольцо" (2004, ТПЦ "Среда") (рис. 19). С точки зрения рассматриваемой темы ряд элементов внутренней и внешней среды имеют символическое значение: подчеркнутая многоуровневость внутреннего пространства, применение открытых лифтов, атриумное динамически вертикально-развивающееся пространство по контрасту с замкнутой внешней оболочкой. Прозрачные окна в межэтажных перекрытиях символически подчеркивают иллюзорность перекрытий и поверхностей по которым мы перемещаемся, — все это позволяет увидеть, прочувствовать, осмыслить сложность и взаимодействие пространств, в которых ежедневно пребывает человек. Размещение здания над бывшим подземным переходом подчеркивает связь и взаимодействие подземной и наземной среды. Использование специфических арочных элементов покрытий над



Рисунок 18 — Магазин футбольного клуба "Шахтер".



Рисунок 19 — Торгово-развлекательный комплекс "Золотое кольцо".

входами в подземные переходы, характерный "висячий" переход-галерея над проезжей частью, форма светильников в интерьере - вызывают ассоциации с элементами угольного производства.

Ресторан "Добрый Шубин" по ул. М. Ульяновой (рис. 20). Архитектурное решение раскрывает тему шахтерского фольклора. Среди композиционных акцентов – комбинация арочных конструкций, потерявших устойчивость, а в интерьере – тема крепления "кровли". При этом наблюдается обращение авторов к стилю старой Юзовки, которое сквозит в конфигурации арочных проемов, форме светильников, бытовой декоративной кладке.

Пятнадцатизэтажный 149 квартирный жилой дом по ул. 25 лет РККА сдан в эксплуатацию 2004 г. Здание начинало строить шахтоуправление "Донбасс" в 1991 г. 60% квартир принадлежит шахтерам и их семьям, 20% получили семьи погибших на шахте им. А. Ф. Засядько [5].

Стадион "Донбасс-арена" (первоначально стадион "Шахтер") в парке им. Ленинского комсомола на 50 тыс. мест (2009 г., арх. Джей Периш, менеджер проекта – компания "Bovis Lend Lease", архитектурная поддержка – компания "AgurSport"). Дизайн здания отличается элегантностью и чистыми линиями, гармоничной простотой силуэта. Освещение стадиона в вечернее время производит ошеломляющий эффект, благодаря использованию стекла и других современных материалов кровли. Важный элемент стадиона – ассиметричной формы крыша с наклоном с севера на юг под одним углом с наклоном поверхности участка, что позволяет стадиону гармонично сочетаться с природным рельефом парка [8]. Наклонные плоскости фасада отражают поверхность земли вокруг, создают тектоническое взаимопротекание, проникновение вниз, в глубину и наоборот, что соответствует философии регионального футбольного клуба.

Памятник женщинам, сыгравшим решающую роль в восстановлении 520 угольных шахт и 11 заводов угольного машиностроения в Донбассе (автор эскиза скульп. А. Скорых) предполагается построить в парке Ленинского комсомола в едином ансамбле с монументом Освободителям Донбасса. В центре композиции из бронзы и гранита две величественные женские фигуры с мужественными лицами, в их руках – несложные шахтерские инструменты, рядом - ребенок с куском "черного золота" – угля. Справа – сцена прощания женщин с мужьями и сыновьями, слева - картина тяжелого труда в шахте [7].

Кафе "Город SV" в сквере рядом с театром оперы и балета. На логотипе кафе, на фасаде здания наряду с силуэтами наиболее известных зданий Донецка - силуэт террикона и шахтных копров. В интерьере кафе устроены ниши, освещаемые натуральными шахтерскими лампочками образца 1950-х годов, на стенах – росписи с изображением терриконов в панораме города. Основанием барной стойки служит шахтная вагонетка.

Часовня святой Варвары построена в 2003 г. в память о погибших на производстве шахтерах расположена в символическом месте рядом с комплексом ДонУГИ в сквере перед центральной горноспасательной станцией. Святая Варвара почитается хранительницей от напрасной, нечаянной, внезапной смерти без покаяния.

Стела с комбайном проходческим КСП-32 в сквере возле главного корпуса Донецкого национального технического университета установлена в 2003 г. Символическое значение выполняет облицовка из черного гранита с характерной рваной фактурой, имитирующей уголь, в диалектическом



Рисунок 20 – Здание кафе "Добрый Шубин".

противопоставлении с агрессивным режущим элементом машины. На стеле — надпись: "Жителям г. Донецка от ясиноватских машиностроителей".

Станция технического обслуживания автомобилей в Калининском районе возле рекультивируемого террикона. Объемно-планировочное решение кровли подчеркивает и композиционно обыгрывает форму склонов находящегося рядом террикона.

Малые формы. По проспекту Мира в г. Донецка в районе Монумена освободителям Донбасса установлено колесо шахтного копра. Поднявшись по ступенькам и оказавшись рядом с осью колеса, можно почувствовать масштаб этого хорошо известного элемента на поверхности шахты.

Подземный переход по ул. Артема, студгородок. Облицован бетонной плиткой, которая изготовлена по технологии с добавлением продуктов переработки угольной породы.

Ландшафтное проектирование и благоустройство территорий. В современной практике декорирования газонов встречается прием выполнения узоров не только из растений, гранитного щебня, но и из угля мелкой фракции.

Ряд объектов в структуре г. Донецка отличается тем, что отраслевые мотивы и символы присутствуют в названиях и декорировании: использовании изображений шахтных металлических и железобетонных копров с сияющими на их вершинах звездами (символ выполненного плана добычи угля "на-гора"), терриконов, шахтеров, шахтерской каски со светильником, отбойного молотка, глыб угля, характерных символических цветовых сочетаний синие-черных и оранжево-красных оттенков. К таким объектам относятся супермаркет агропромышленного комплекса шахты им. Засядько по ул. Челюскинцев (пересечение с пр. Комсомольским), встроенное кафе "Уголек" на западном фасаде здания бывшего МУП по ул. Артема, а также сеть минимаркетов агропромышленного комплекса шахты им. Засядько в комплексах городских остановок общественного транспорта.

#### **Выводы.**

1. Для периода промышленного освоения Донбасса середины XIX — начала XX в.в. характерно формирование при угольных шахтах рабочих поселков, включающих жилье и иногда культовые постройки. В промышленной архитектуре в лучшем случае используются стили гражданских зданий, примеров композиционно-художественного воплощения угольной отраслевой специфики в архитектуре зданий не наблюдается. Своеобразную форму имеют сооружения производственного назначения — шахтные подъемники (копры), бункера-силосы, транспортные галереи. В 1920-е — начало 1930-х г.г. архитектуру промышленных и гражданских зданий объединяет использование одних и тех же материалов, стилевых принципов и приемов конструктивизма. 1930-е — 1950-е г.г. реконструкция существующих и строительство новых зданий как отраслевого производственно обусловленного так и широкого гражданского назначения осуществляется в неоклассических традициях. При этом в состав декоративных элементов — медальонов, капителей колонн, скульптурных композиций вводилась отраслевая угольная символика, изображения шахтеров. Для этого периода характерно выражение философии отрасли через язык классических ордерных форм. С 1955 г. до конца 1980-х г.г. отраслевые мотивы, символика, "шахтерская" тема воплощается средствами монументально-декоративного искусства в синтезе с архитектурой. В это же время осуществляются градостроительные проекты, в названиях которых зафиксирована отраслевая принадлежность. Современный период с 1991 г. характеризуется широким обращением к шахтерской тематике. Она находит отражение в использовании производственного оборудования и конструкций при проектировании и строительстве гражданских зданий. Следует отметить примеры композиционного освоения приемов, формообразования, характерных для угольного производства и его отдельных элементов (шахтных копров, терриконов, механизированной и арочной крепи горных выработок).

2. Градостроительная структура г. Донецка как и многих шахтерских городов исторически складывалась на основе появления и развития шахтерских рабочих поселков рядом с предприятиями. Здания и сооружения производственного назначения играют активную роль в формировании городского силуэта. Шахтные копры, здания АБК выполняют роль композиционных акцентов и архитектурных доминант, завершают глубинную композицию городских улиц.

3. Развитие угольной промышленности предопределило появление и развитие несколько типов архитектурных объектов:

- производственно-технологического назначения на территории промплощадок угольных шахт (копры, галереи, бункера, объекты фабрик по обогащению угля, другие);
- производственного обслуживания шахтеров и административного назначения, (административно-бытовые здания), размещаемые непосредственно на промплощадках угольных шахт;
- социально-культурного назначения в структуре городских территорий и на промплощадках шахт

(ДК, спорткомплексы);

– здания отраслевого территориального и общего управления деятельностью основных и вспомогательных предприятий отрасли (министерства, ведомства);

– здания и комплексы отраслевых НИИ;

– комплексы учебных заведений, осуществляющих подготовку кадров для угольной промышленности;

– жилые здания и их комплексы, построенные для работников угольных шахт;

– гражданские здания и комплексы, декларирующие принадлежность к шахтерской субкультуре, отражающие ведущее значение угольной промышленности для региона (банки, торгово-развлекательные учреждения, рестораны, кафе, жилые дома и комплексы).

4. Принципы, приемы, средства композиционно-художественной организации, характерные для отраслевой шахтерской культуры используются на следующих уровнях: объемно-пространственные решения зданий, фасадов и их элементов; средства монументально-декоративного искусства (скульптура, панно, живопись) в экстерьере и интерьере; отделка фасадов и интерьеров; строительные и отделочные материалы и приемы; средства рекламы (объемно-пространственные композиции, надписи, наклейки, светящиеся боксы).

5. В построении объемно-пространственных решений используется стилизованная форма элементов производственной среды: шахтных копров с колесом подъема, конусообразных и спланированных терриконов, элементы арочных креплений подземных штреков, подземного оборудования (механизированная крепь с характерными телескопическими колоннами-домкратами). Следует отметить композиционно-художественный принцип выражения философии угледобывающей отрасли и "шахтерской" субкультуры через свойства и символику классических ордерных форм.

6. Для монументально-декоративных композиций в синтезе с архитектурой характерна эксплуатация отраслевых символов: изображений шахтеров в полной экипировке, шахтных копров со светящимися звездами (символ выполненного плана добычи угля "на-гора"), терриконов, угля и его фактуры.

7. Использование конструктивных и отделочных материалов при строительстве гражданских зданий имеет также производственно-отраслевое значение: железобетонные шахтные затяжки, металлоконструкции (арочные стальные элементы крепления горных выработок). В отделке поверхностей в экстерьере и интерьерах характерно символическое использование фактуры угля в изобразительной и стилизованной формах.

8. Для рекламной деятельности, тесно связанной с архитектурными решениями, характерны плоскостные и объемные шрифтовые и символические композиции, которые привносят в архитектурную среду смысловые образы, форму, ритмо-метрические моменты, элементы симметрии-асимметрии, цветовые и фактурные компоненты. В качестве образонесущих элементов можно выделить названия объектов, которые декларируют принадлежность к шахтерской субкультуре ("Донбасс", "Штрек", "Уголек", "Забой", "Шахтер"). Подчеркивается принадлежность, используются названия шахт (например, спорткомплекс шахты "Лидиевка", агропромышленный комплекс шахты им. Засядько). Используются сюжеты изображений шахтеров в полной экипировке, шахтных копров со светящимися звездами, терриконов, угля и его фактуры, шахтерская каска, отбойный молоток или шахтерская кирка.

9. В композиционно-художественных решениях характерно использование следующих принципов:

– геоморфизма – изображения формообразования, многослойного устройства и выделения границы земной поверхности;

– выявление тектоники взаимоперетекания наземной и подземной среды как пространств-антиподов с различными свойствами;

– композиционно-художественного освоения шахтной производственной среды;

– производственно-отраслевого антропоморфизма, обусловленного изображением шахтеров с их отличительными чертами в изобразительной или стилизованной форме.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архитектурно-планировочная организация комплексов оздоровительно-профилактического назначения на предприятиях угледобывающей промышленности (на примере угольных шахт Донбасса). Дисс. на соиск. уч. ст. канд. арх. Гайворонского Е.А. — М., 1992. — С. 169. с прил. и илл.
2. Вязовский Виталий. Город и породные отвалы. — "А.С.С.", 2001, №7, — С. 18-19.
3. Гайворонский Е.А. Композиционно-художественный анализ малых архитектурных форм благоустройства поверхности угольных шахт (учебное пособие по дисциплине "Архитектурная композиция" для специальности 2901 "Архитектура" — Макеевка: ДонГАСА, 1996. — 15 с.
4. Гайворонский Е.А. Разработка программы исследования региональных особенностей архитектуры городов Донбасса // Проблеми містобудування і архітектури: Вісник ДонНАБА Збірник наук. праць. — Вип. 2006-3(59) — Макіївка, 2006, С. 108-110.
5. Коваль И. Семьи погибших шахтеров получили квартиры в донецком "долголстрое" / "Салон Дона и Баса", 16 марта 2004. — С. 3.
6. Крыжная Ж.П. Архитектура довоенного Сталино - "Літопис Донбасу" № 13, Донецк, 2005; <http://infodon.org.ua/stalino/142>
7. Пархоменко М. Вернутся героини из прошлого в настоящее. - "Вечерний Донецк", 27 августа 2005 г., С. 2.
8. Пятизвездочный стадион в Донецке / "Вечерний Донецк", 3-9.09.2004 г, С. 1, 4.
9. Храм под терриконом: Донецка неизвестные черты (интервью С. Гуровой с профессором геологии Б.С. Пановым. — "Вечерний Донецк", 12 декабря 1990 г.
10. Ясиевич В.Е. Архитектура Украины на рубеже XIX-XX веков. — К.: Будивельник, 1988. — 184 с.

Є. О. ГАЙВОРОНСЬКИЙ

РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ КОМПОЗИЦІЙНО-ХУДОЖНЬОГО ВИРІШЕННЯ  
АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТІВ, ЩО ВІДОБРАЖАЮТЬ ПРОВІДНЕ ЗНАЧЕННЯ  
ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ НА ТЕРИТОРІЇ ДОНБАСУ (НА ПРИКЛАДІ  
М. ДОНЕЦЬКА)

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Стаття присвячена вивченню проблеми впливу вугледобувної галузі на культуру, архітектуру й містобудування Донбасу. На прикладі м. Донецька розглядається залежність історичного територіального розвитку планувальної структури міста від розміщення й розвитку вугільних шахт, досвід використання в архітектурі будівель і споруд композиційних прийомів і засобів, що відображають особливості субкультури вугільної промисловості. Цей вплив фіксується на містобудівному, архітектурно-типологічному, конструктивно-технічному і композиційно-художньому рівнях.

**архітектура і містобудування Донбасу, вплив вугільної промисловості, галузева субкультура вугільного виробництва, композиційно-художні рішення**

YE. O. GAYVORONSKIY

RESULTS OF ANALYSIS OF COMPOSITION-ARTISTIC DECISION OF  
ARCHITECTURAL OBJECTS, REFLECTING THE LEADING VALUE OF COAL  
INDUSTRY ON TERRITORY OF DONBASS (ON AN EXAMPLE DONETSK)

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The present article studies the problem of coal mining industry influence on the culture, architecture and urban development of Donbass. By the example of Donetsk city we examine the dependence of historical territorial development of the city planning system on the location and development of coal mines, the experience of the use of compositional devices and means, which reflect peculiarities of coal mining branch subculture, in the architecture of buildings and structures. This influence is observed on town-planning, architectural and typological, structural and technical, compositional and artistic levels.

**architecture and urban development of Donbass, influence of coal mining industry, coal mining branch subculture, compositional and artistic concepts**

**Гайворонський Євген Олексійович** — кандидат архітектури, доцент кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження регіональних особливостей архітектури Донбасу. Експериментальне проектування архітектурних об'єктів з врахуванням регіональних особливостей. Виявлення, обстеження і опис пам'ятників архітектури в містах Донбасу. Розробка навчальних посібників з історії архітектури і регіональним особливостям архітектури Донбасу.

**Гайворонский Евгений Алексеевич** — кандидат архитектуры, доцент кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование региональных особенностей архитектуры Донбасса. Экспериментальное проектирование архитектурных объектов с учетом региональных особенностей. Выявление, обследование и описание памятников архитектуры в городах Донбасса. Разработка учебных пособий по истории архитектуры и региональным особенностям архитектуры Донбасса.

**Gayvoronskiy Yevgen Oleksyovych** — is a candidate of architecture, assistant professor of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research of regional features of architecture of Donbas. Experimental designing of architectural objects taking into account regional features. Exposure, inspection and description of monuments of architecture in the cities of Donbas. Development of educational aids on history of architecture and regional features of architecture of Donbas.

УДК 711.11

**Г. В. АЙЛІКОВА**

Український державний науково-дослідний інститут проектування міст "ДІПРОМІСТО"

## **ДОСВІД ВИКОНАННЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ МІСТА МАКІЇВКИ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

В даній статті наводяться особливості виконання генерального плану міста Макіївка Донецької області. Означені недоліки планувальної структури міста та проблеми, на подолання яких були направлені рішення генерального плану.

**генеральний план, територіальний розвиток, архітектурно-планувальна структура, містобудівний прогноз**

**Вступ.** Необхідність виконання генерального плану м. Макіївка виникла в зв'язку з тим, що термін дії попереднього генерального плану, розробленого інститутом "Діпромисто" в 1970 році, вичерпано і місту необхідна нова проектна містобудівна документація, адаптована до сьогодення.

За час, що пройшов після розробки попереднього генерального плану, відбулися корінні зміни в макроекономічних умовах розвитку країни, які, в свою чергу, породили зміни в принципах фінансування будівництва та реконструкції, зміну пріоритетів при виборі типу житла, відобразилися в різнопланових економічних інтересах різних груп населення.

За цей період докорінно змінилась і нормативно-правова та законодавча база: вступили в дію новий Земельний кодекс України, Водний кодекс України, Закони України "Про основи містобудування", "Про планування та забудову території", "Про генеральну схему планування території України", "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо сприяння будівництву", та ряд інших нормативно-правових документів, дія яких безпосередньо пов'язана з розвитком нових соціально-економічних відносин в населених пунктах.

Специфіка соціально-економічного розвитку країни на протязі 90-х років минулого сторіччя та перших років XXI сторіччя, характерними рисами якої стали невизначеність перспектив розвитку господарського комплексу, різке скорочення загальнодержавних програм, що традиційно визначали містобудівний розвиток населених пунктів; падіння обсягів промислового виробництва, доходів місцевого бюджету та купівельної спроможності населення; скорочення соціальних програм в галузі житлово-громадського будівництва; недостатнє врахування містобудівних потреб в процесі приватизації землі тощо, наклала свій відбиток на економічний та містобудівний розвиток всіх міст України.

Зміна всіх цих чинників істотно трансформувала як методичні підходи до розроблення, власне, генеральних планів, так і підходи до реалізації довгострокових містобудівних рішень, які закладаються в генеральних планах населених пунктів. Адже сьогодні реалізація довгострокових цілей повинна іти під регулюючим впливом місцевої влади, але з урахуванням інтересів окремих суб'єктів, які беруть участь в інвестиційних процесах, тому поєднання різноманітних інтересів в єдину довгострокову програму пов'язане не тільки з економічною діяльністю місцевої влади, але, в значній мірі, і з політичною (по узгодженню цілей, можливостей, знаходженню компромісів, рішенню спірних питань демократичним шляхом тощо).

Таким чином, метою виконання нового генерального плану Макіївки стало не лише визначення, на основі поглибленого містобудівного аналізу та оцінки всіх потенціальних "можливостей" міста, стратегії подальшого територіального та економічного розвитку міста, а і надання пропозицій по реалізації проектних рішень, закладених в генеральному плані.



Такий підхід набуває актуальності ще і в зв'язку з тим, що Макіївська міська рада та її виконавчі органи, згідно ст. 12 Закону України "Про планування і забудову територій", мають керуватися генеральним планом не лише при вирішенні традиційних містобудівних питань, пов'язаних з розвитком та забудовою території міста та розробленням містобудівної або землевпорядної документації, але і при розробленні та затвердженні місцевих програм соціально-економічного розвитку Макіївки; організації роботи з проведення оцінки впливу діяльності підприємств, установ та організацій міста, на стан довкілля; при розробленні програм по оздоровленню, благоустрою та реабілітації територій, при вирішенні питань інженерно-транспортного обслуговування.

**Основна частина.** Загальновідомо, що Макіївка є складовою частиною ядра найбільшої на Україні Донецько-Макіївської агломерації, до складу якої входить більш ніж 20 міст та селищ, які отримали свій розвиток на базі видобувної, металургійної, коксохімічної та машинобудівної промисловості.

Чисельність населення Макіївської міськради станом на 01.01.2009 р., за даними Держкомстату України, становило 402,85 тис. осіб, в тому числі: міське населення – 401,5 тис. осіб, сільське населення – 1,32 тис. осіб. Власне, в місті Макіївка проживає 363,7 тис. осіб.

Місто Макіївка із містом Донецьком створюють один з найкрупніших та найважливіших транспортних вузлів України, через який проходять міжнародні залізничні і автомобільні магістралі. На сьогодні Макіївку обслуговує розвинений транспортний комплекс, інфраструктура якого складається із споруд та обладнання зовнішнього транспорту (залізничного, автомобільного), мережі зовнішніх транспортних артерій, магістральної вуличної мережі міста, мережі міського масового пасажирського транспорту.

Ділянки міжнародних доріг М-03 Київ – Харків – Довжанський та М-04 Знам'янка – Луганськ – Ізварине, що проходять в зоні транспортного впливу міста, співпадають з трасами міжнародних європейських магістралей.

Господарський комплекс міста багатогалузевий. Структуру економіки формують такі галузі: промисловість, будівництво, зовнішній транспорт, сфера послуг. Всього в господарському комплексі міста та міськради зайнято близько 110,0 тис. осіб.

В місті знаходиться ряд науково-дослідних та проектних інститутів, вищих та спеціальних навчальних закладів, театр, кінотеатри, палаци та будинки культури, музеї, центри культури та дозвілля.

Відповідно до рішень "Генеральної схеми планування території України", Макіївка ввійшла до Донецької обласної та міжобласної систем розселення з центром у м. Донецьку і визначена як центр міжрайонної системи розселення.

Макіївка є яскравим прикладом виникнення в короткий історичний проміжок часу великого міста, розвиток якого йшов, головним чином, за рахунок поступового розширення, а потім просторового злиття окремих робітничих поселень (Дмитрівка, Сорокіно, Олександрівка, Осипово та інших), які зародилися одночасно з будівництвом шахт, заводів та інших промислових підприємств. На початковій стадії розвитку міста розселення в ньому складувалося по принципу шахта – селище, завод – селище, що обумовило замкнутий трудовий баланс в окремих поселеннях. По мірі розвитку та злиття окремих поселень, кожне з яких мало свої функціонально-планувальну систему, свій центр і свої околиці, розвитку обробної промисловості, формування групових форм розселення, бурхливого росту промисловості та чисельності населення, почав відчуватися дефіцит територій для розселення мешканців безпосередньо біля місць прикладання праці. Розростання розрізнених населених пунктів призвело до їх стихійного злиття, що в результаті, призвело до значної нерівномірності розселення на території міста.

Одним з визначальних факторів формування міста став також рельєф місцевості: наявність великої кількості водотоків та розвиненої яружно-балочної мережі, антропогенні порушення території – наявність хаотично розташованих по території міста відвалів, териконів, стихійних звалищ. Надзвичайно густа мережа транспортних та інженерних комунікацій (магістральні залізничні колії, залізничні під'їзні колії, високовольтні лінії передач тощо), висока концентрація шкідливих викидів від промислових підприємств негативно вплинули і до сих пір негативно впливають на можливість планомірного освоєння території міста.

Як наслідок, сьогодні Макіївка має надзвичайно складну планувальну структуру, яка до сих пір ще не склалася в єдину і впорядковану систему.

На даний час місто займає площу понад 185 тис. га. На території Макіївки та Макіївської міськради офіційно існує п'ять адміністративних районів – Центральноміський, Кіровський, Червоногвардійський, Радянський та Гірняцький, межі яких виділено довільно, без прив'язки до

існуючої планувальної структури міста.

Аналіз містобудівної ситуації, що склалася на території міста, надав можливість виділити ряд недоліків існуючої планувальної структури та функціонального зонування, на подолання яких і були направлені рішення генерального плану.

До основних з них можна віднести:

- неспорядкованість та незадовільний транспортний зв'язок існуючих планувальних утворень між собою та з центром міста;
- великий транзитний транспортний потік через центральну частину міста;
- примикання сельбищної території міста до великих промислових утворень, які мають значні шкідливі викиди та великі СЗЗ і потребують реструктуризації території;
- дисперсне розташування в сельбищній забудові міста промислових та комунальних підприємств, які потребують винесення за межі сельбищної забудови або організації санітарно-захисних зон;
- розташування на території міста великої кількості териконів та відвалів, які потребують озеленення, рекультивації або переробки та великої кількості повітряних ЛЕП, які займають значну територію і розташовані безсистемно;
- наявність великих промислових, промислово-складських та комунальних територій, які сьогодні використовуються неефективно;
- недостатня кількість впорядкованих місць відпочинку, відірваність сельбищної забудови від води та місць рекреації;
- складні інженерно-будівельні умови освоєння території.

Для визначення перспектив розвитку міста та перспективного населення Макіївки на розрахунковий період та містобудівний прогноз необхідно було проаналізувати такі чинники:

- фактори, що можуть сприяти або перешкоджати розвитку міста;
- дані про перспективи розвитку господарського комплексу міста в цілому та окремих підприємств, що знаходяться на території міста та можуть впливати на параметри його розвитку;
- демографічні процеси, що відбуваються в місті, зумовлені загальними тенденціями демографічного розвитку суспільства;
- потенційну територіальну ємність міста, яка складається з ємності існуючого житлового фонду на перспективу (з урахуванням перспективної житлової забезпеченості на розрахунковий термін та містобудівний прогноз), та ємності нових ділянок, придатних для освоєння під житлове будівництво (з урахуванням поверховості нового житла).

Необхідно відмітити, що якщо при визначенні переліку факторів, що можуть сприяти або перешкоджати розвитку міста, та демографічних процесів, характерних для Макіївки, особливих проблем не виникало, оскільки ці показники здебільшого пов'язані з географічним положенням та впливом зовнішніх факторів та тенденцій, то при визначенні потенційної ємності міста та перспектив його економічного розвитку виник цілий ряд проблем організаційного порядку, які, як виявилось, характерні не лише для Макіївки, але і інших населених пунктів Донецької області.

Перш за все, це відсутність місті поновленої електронної топооснови з "прив'язаними" даними земельного кадастру та достовірної інформації про проходження існуючої межі міста та меж адміністративних районів міста, а також відсутність координатно та графічно вираженої межі міської ради та її неузгодженість з межами прилеглих адміністративних одиниць. Як відомо, існуючі межі міста та міськради є відправним пунктом при розробленні містобудівної документації і, в першу чергу, генерального плану.

Нова форма статистичної звітності та відсутність в місті та області єдиного інформаційного центру або організації, яка б вела моніторинг процесів, що відбуваються в промисловому секторі міста та області, зробила практично неможливим отримати в повному об'ємі інформацію про сучасний стан та перспективи розвитку промислових підприємств міста, особливо підприємств вугільної та металургійної промисловості.

Вирішення цих проблем в ході розроблення генерального плану викликало необхідність залучення цілої низки фахівців міських та обласних управлінь, фахівців ДонНАБА, які в даний час виконують нормативну грошову оцінку земель міста Макіївки, фахівців Інститут економіки промисловості НАН України (м. Донецьк), Інституту "Промбудпроект" (м. Донецьк), фахівців РВПС АН України (м. Київ).

В результаті, комплексна оцінка передумов і обмежень, в сукупності з існуючою виробничою базою, територіальними та демографічними ресурсами дала можливість визначити пріоритетні напрямки розвитку господарського комплексу Макіївки та фактори, за допомогою яких можливий подальший

значний розвиток міста, а саме:

- подальший розвиток промисловості, транспорту, високотехнологічних та наукоємних виробництв та підприємств малого та середнього бізнесу;
- розвиток інноваційної діяльності у пріоритетних галузях господарського комплексу, залучення іноземних інвестицій, створення системи місцевих пільг для інвесторів;
- створення інвестиційного паспорту міста з метою залучення інвестицій в господарський комплекс міста;
- створення в місті технопарків та бізнес-інкубаторів на базі існуючих підприємств, наукових та навчальних закладів;
- розвиток сфери рекреації та спорту, в тому числі, екстремального, створення тематичних центрів, розвиненої рекреаційної інфраструктури;
- переорієнтація частини виробництв на задоволення потреб населення міста, розвиток галузей, що надають послуги;
- розвиток установ інформаційної сфери, юридичного страхування, кредитування, банківсько-фінансового обслуговування та ін.
- створення і розвиток служб та установ ринкової інфраструктури, передусім, служб маркетингу, пристосування муніципального комплексу міста до ринкових умов.

В основу архітектурно-планувальної організації та функціонального зонування території Макіївки було покладено принцип створення на території міста відкритої містобудівної системи, яка, з одного боку, сприятиме забезпеченню функціональних зв'язків Макіївки (транспортних, економічних, екологічних, енергетичних) з містобудівними системами вищого порядку (Донецька область, Україна, зарубіжні країни), і, в той же час, за умови її оптимального функціонування надасть можливість максимально задовольнити потреби мешканців міста та покращить екологічну складову їх життєдіяльності.

При цьому, приймалось до уваги, що виходячи з планувальних особливостей міста, обумовлених значною територією міста та умовам його формування, рішення по організації території Макіївки на розрахунковий термін (20 років) неможливо прийняти, не маючи пропозицій по розподілу та організації території поза межами розрахункового терміну, тобто не створивши моделі розвитку міста на перспективу. При цьому рішення, прийняті в межах дії генерального плану (20 років), є лише етапом реалізації моделі перспективного розвитку міста.

В зв'язку з цим, на основному кресленні генерального плану надаються пропозиції по формуванню території міста як на розрахунковий термін, так і на містобудівний прогноз.

Крім того, в генеральному плані було змінено традиційну концепцію відношення до наявних на території міста планувальних обмежень, пов'язаних з існуванням СЗЗ від шкідливих виробництв, шахт, териконів, відвалів тощо.

Як правило, в попередній містобудівній документації пропонувалось здійснювати знесенням існуючого житлового фонду та відселення населення з сельбищних територій, що потрапляли в санітарно-захисні зони. Пропозиції та вимоги щодо зміни технології шкідливого виробництва з метою його екологізації не надавались.

Моніторинг реалізації генеральних планів на території України за останні 20-30 років довів, що, за малим винятком, рішення містобудівної документації щодо відселення населення з санітарно-захисних зон підприємств зі шкідливими викидами здійснені не були. Це пов'язане з тим, що на рівні держави ще не створено механізмів, які б робили економічно не вигідними існування СЗЗ в місті (відсутня нормативно-правова база та економічні важелі: система штрафів та компенсації за шкоду заподіяну здоров'ю мешканців, екологічний податок за землю, яка потрапляє в зону шкідливих викидів тощо).

Однак сьогодні в зв'язку зі змінами тенденцій в світовій економіці, з розвитком новітніх технологій в виробництві та виникненням ринкових відносин в сфері землекористування та містобудування змінюється і погляд на використання території населених пунктів. Вже стало очевидним, що в містобудівній документації недоцільно та неможливо "консервувати" існуючі санітарно-захисні зони на 20 років вперед.

Якщо раніше житло і вся соціальна сфера трактувалась як придатак для розселення працюючих на відповідному підприємстві, а саме за таким принципом формувалась забудова Макіївки, то сьогодні і на перспективу на перший план виходить гуманітарна складова: виробництво повинно служити для задоволення потреб мешканців, а не навпаки.

Отже, на перший план виходить питання реструктуризації та екологізації існуючого виробництва, а також перегляд традиційного ставлення до організації санітарно-захисних зон. Особливо гостро ця проблема стоїть для промислових міст сходу України (Донецької, Луганської, Дніпропетровської областей), де існуючі підприємства знаходяться, як правило, в сельбищній забудові, займають разом з СЗЗ від 10% до 40% території населених пунктів.

Спираючись на зарубіжний досвід, є підстави стверджувати, що при умові застосування новітніх технологій, СЗЗ від промислових підприємств можуть бути скорочені з існуючих 1000- 1500-метрових до 50-, 100-, максимум, до 300-метрових. Це особливо актуально для таких міст, як Макіївка, де найбільші і найбільш шкідливі підприємства знаходяться в центрі міста та в центрах сельбищних утворень.

Саме тому при прийнятті рішень стосовно розвитку та реконструкції забудови в сельбищних зонах міста на розрахунковий період та містобудівний прогноз приймалися за основу СЗЗ, які можуть бути досягнуті (зменшені) завдяки санації промислових територій, реструктуризації та екологізації виробництва.

Окремо в проекті надаються пропозиції по озелененню та переробці териконів та відвалів на розрахунковий термін та містобудівний прогноз, а також по організації територій, які звільняються після переробки териконів.

В основу функціонального зонування території Макіївки були покладені такі основні принципи:

- створення більш чіткого функціонального зонування території міста, концентрацію промислових і комунально-складських об'єктів у виробничо-промислових районах; виділення озелених та рекреаційних зон;

- створення планувальної структури, яка має забезпечити зручні та надійні транспортні зв'язки з місцями праці, проживання та відпочинку, високий рівень благоустрою та розвитку інженерної інфраструктури;

- раціональне використання земель міста, у тому числі несприятливих в інженерно-будівельному відношенні;

- виділення територій пріоритетного розвитку з метою одержання інвестицій;

- оздоровлення міського середовища шляхом інженерних та містобудівних заходів.

Проектом передбачається зонування території міста за видами її використання на такі основні зони, як сельбищна, виробнича, рекреаційна, зона зелених насаджень, спортивна зона, зона зовнішнього транспорту та інженерної інфраструктури. Окремим структурним елементом виділяється загальноміський центр та центри планувальних утворень.

Основою планувальної організації міста став його планувальний каркас, що формується з екологічного каркасу та магістральної мережі.

До головних осей та опорних елементів екологічного каркасу Макіївки були віднесені існуючі лісові насадження, зелені насадження вздовж водотоків та водойм та існуючі зелені насадження загального користування (парки, сквери, бульвари). Основним завданням подальшого формування екологічного каркасу було створення єдиної ландшафтно-рекреаційної системи міста, тобто з'єднання зеленими радіусами центральної та периферійної зон міста, що в генеральному плані було досягнуто за рахунок утворення широких пішохідних зелених проходів, бульварів, озеленення існуючої яружної мережі. Особлива увага приділялась організації парково-рекреаційних та спортивних зон. Деякі з них пропонується розміщувати на місцях, що звільняються після винесення (переробки) териконів та відвалів, наприклад, на місці відвалів та териконів в центральній частині міста пропонується створити екстрім-парк та систему розважально-спортивних закладів.

Генеральним планом передбачається розвиток і вдосконалення існуючої магістральної мережі та доповнення її загальноміськими магістралями та магістралями районного значення в районах нового житлового будівництва. Одним з основних транспортних заходів для відведення транзиту з центру міста, є створення дублерів основного транспортного зв'язку міста – Донецького шосе – просп. 250 років Донбасу – просп. Генерала Данилова, пробивка нових та реконструкція існуючих вулиць, які матимуть вихід зовнішні напрямки та місто Донецьк, будівництво обвідної дороги навколо Макіївки.

Житлові утворення передбачається територіально розширити за рахунок закінчення добудови не до кінця сформованих житлових кварталів та мікрорайонів, за рахунок реконструкції та за рахунок винесення з сельбищної забудови ряду виробничих та комунально-складських територій, за рахунок скорочення на перспективу СЗЗ існуючих промислових утворень. В центральній частині міста та вздовж містоформуючих магістралей передбачається реконструкція та впорядкування малоцінного садибного житла.

Проектом передбачено подальший розвиток системи центрів міста та благоустрій прилеглих до центрів територій. Намічається створення нових об'єктів обслуговування в сільбищній забудові, центрах промислових утворень, вздовж магістралей.

**Висновок.** В процесі роботи над генеральним планом до переліку основних заходів по реалізації генерального плану, в першу чергу, віднесено:

- виконання нової топографічної зйомки 1:10000 (1:5000) на всю територію Макіївської міськради в електронному вигляді та виконання схеми планування Макіївської міської ради;
- виконання топографічної зйомки М 1:2000 (1:5000) в електронному вигляді на всю територію міста, перенесення креслень генерального плану на поновлену електронну підоснову та створення єдиної електронної бази для роботи служб міста;
- створення та впровадження в місті системи містобудівного кадастру та моніторингу, які є складовою частиною загальноміської інформаційної системи;
- розроблення на всю територію міста (в перспективній межі) нормативно-правового акту - Правил забудови та детальних правил забудови для інвестиційно привабливих територій;
- розроблення проекту землеустрою для встановлення нової межі міста, на основі затвердженого генерального плану міста;
- розроблення плану червоних ліній магістральної мережі міста;
- розроблення схем реструктуризації та впорядкування промислових територій міста;
- розроблення проектів по переробці промислових відходів (відвалів, териконів)
- розроблення бізнес-пропозиції по освоєнню виробничих територій міста, в тому числі і тих, що звільнюються після переробки виробничих відходів (териконів, відвалів) тощо.

Надзвичайно важливим для реалізації рішень генерального плану є створення ефективно функціонуючої, автоматизованої системи контролю реалізації генплану та містобудівного моніторингу. Створення цієї системи забезпечить міську раду та її виконавчий комітет, суб'єктів містобудівної та інвестиційної діяльності актуальною, комплексною, достовірно визначеною інформацією про діючі на території міста містобудівні вимоги та обмеження, містобудівну цінність територій, їх фактичний стан та перспективи використання.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України "Про планування і забудову територій", 2000.
2. Закон України "Про генеральну схему планування території України", 2002.
3. Генеральний план м. Макіївки Донецької області (Український державний інститут проектування міст "Діпромисто", Київ, 1970).
4. Генеральний план м. Макіївки Донецької області (УДНДІПМ "Діпромисто", Київ, 2010).

Г. В. АЙЛИКОВА

#### ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ГОРОДА МАКЕЕВКИ ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Украинский государственный научно-исследовательский институт проектирования городов "Дипромисто"

В данной статье приведены особенности выполнения генерального плана города Макеевка Донецкой области. Обозначены недостатки планировочной структуры города и проблемы, на преодоление которых были направлены решения генерального плана.

**генеральный план, территориальное развитие, архитектурно-планировочная структура, градостроительный прогноз**

G. V. AYLIKOVA

THE EXPERIENCE OF THE GENERAL PLAN REALIGING OF MAKYIVKA TOWN  
OF DONETSKY REGION

Ukrainian State Scientific Research Institute for Urban Design "DIPROMISTO"

In this article the features of fulfilling the general plan of Makyivka town are given the Donetsk area. Disadvantages in town structure designing for problems on overcoming of which there were the directed decisions of general layout.

**general layout, territorial development, architectonically plan structure, town-designing**

**Айлікова Ганна Вітольдівна** — головний архітектор проектів Українського державного науково-дослідного інституту проектування міст "Діпромисто". Наукові інтереси: містобудування і територіальне планування.

**Айликова Анна Витольдовна** — главный архитектор Украинского государственного научно-исследовательского института проектирования городов "Дипромисто". Научные интересы: градостроительство и территориальная планировка.

**Aylikova Ganna Vitold'yevna** — Chief Architect of Projects of Ukrainian State Scientific Research Institute for Urban Design "DIPROMISTO". Scientific interests: town-planning and territorial planning.

УДК 711.13

**Т. Ю. КУЗЬМЕНКО**

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

## **ПРИРОДНІ ТА АНТРОПОГЕННІ ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ СІЛЬСЬКИХ ПОСЕЛЕНЬ ПРИМІСЬКОЇ ЗОНИ М. ПОЛТАВИ**

Природні та антропогенні фактори формування планувальної структури сільських поселень приміської зони м. Полтави. В статті розглянуто вплив природних та антропогенних факторів на формування планувальної структури приміських сільських поселень (ПСП). На основі порівняльного аналізу виявлена класифікація планувальної структури ПСП приміської зони м. Полтави.

**приміські сільські поселення, приміська зона, планувальна структура**

**Загальна постановка проблеми.** Містобудівельні системи будь-якого рівня характеризуються відмінністю планувальної структури: складом і територіальним співвідношенням її елементів. Динамічність функціонально-планувальної організації ПСП особливо виявляється в зонах впливу великих міст. Концепція сталого розвитку висуває на порядок денний дослідження функціонально-планувальної організації поселень в часовому і територіальному просторах. Нині стає пріоритетним екологічний підхід до проблем розвитку населених місць, зокрема приміських сільських поселень. ПСП є системою взаємодії населення та матеріального середовища, що забезпечує умови його життєдіяльності. Планувальна структура сільських поселень (СП) формувалась під впливом природних та антропогенних факторів, що перебувають у взаємодії. Тому класифікація планувальної структури ПСП за цими факторами виявляється актуальною як для розробки функціональної моделі приміської зони (ПЗ) великого міста, так і для вибору стратегії розвитку окремого ПСП. Фактори формування планувальної структури поселень різного рівня досліджувались З. М. Яргіною, Я. М. Косицьким, В. В. Владіміровим, О. Е. Гутновим, Б. В. Павлишиним, В. О. Кодіним, П. Н. Першиним тощо. Вплив ландшафту на планувальну структуру СП досліджувались Г. А. Делеуром, А. Д. Кудіненком, Е. І. Шиловим, В. Н. Косенко, М. П. Кончуковим [1-5] та іншими авторами. Проте значна частка проведених раніше досліджень присвячена поселенням взагалі і недостатньо висвітлюють природні та антропогенні фактори формування планувальної структури ПСП, поява нових типів СП в приміських зонах великих міст також вимагає відповідного коригування існуючої класифікації.

**Основний матеріал.** Планувальна структура сільських поселень в приміських зонах великих міст складалась на протязі століть. П. Н. Першин [7] виділяє 8 історичних типів планувальної структури СП. З них в ПЗ великих міст виявлені наступні типи планувальної структури сільських поселень:

- однувличні з 1-сторонньою забудовою;
- однувличні з 2- сторонньою забудовою;
- радіальні з вулицями-променями;
- кругові із забудовою навколо центру;
- прямокутно-квартальні;
- комбіновані.

Інші автори [3] виділяють 4 різновиди планувальної структури СП: прирічкові, яружно-балкові, приміагстральні та степові. Планувальна структура прирічкових поселень підпорядкована руслам

річок, ці села дуже видовжені, часто на декілька кілометрів і мають багато зелених насаджень (наприклад, Великі Сорочинці, Петрівка).

Територія яружно-балкових поселень помежована ярами з крутими та пологими схилами, має багато вузьких криволінійних вулиць з великими поздовжніми ухилами, часто наявні природні водойми.

Примагістральні поселення розміщуються з однієї чи обох сторін автомагістралі або залізниці, для планувальної структури цих поселень характерним є наявність декількох видовжених вулиць, паралельних магістралі (рис. 1).

Особливістю степових поселень є компактність та прямокутно-квартирна схема забудови, недостатність зелених насаджень та водойм.

Планувальна структура ПСП приміської зони м. Полтави тісно пов'язана з первинним стихійним заселенням. Природно вони виникали біля річок, транспортних комунікацій, озер, балок, ярів, лісових масивів. Саме природний фактор обумовив характер формування планувальної структури історичних типів сільських поселень взагалі, в тому числі й приміських. Особливістю ПЗ м. Полтави є наявність природного ландшафтного каркасу, що сформований р. Ворскла. ПСП цієї зони мають лінійно-видовжену планувальну структуру, що розвинулась вздовж річки або транспортної артерії (сс. Петрівка, Н. Млини, Кротенки).

На інших територіях характерними є наступні види СП:

- компактна з переважанням прямокутно-квартирної системи (сс. Щербані, Розсошенці, Степне);
- розгалужено-гілляста або вільна, часто з радіальним напрямком вулиць, що обумовлено наявністю численних ярів, балок (сс. Мачухи);
- підково- та серповидні, що розвивались навколо великого яру (сс. Бречковка);
- змішана.

ПСП приміської зони м. Полтави (до 20 км в радіальному окресленні) мають тенденцію розростатись, зливаючись у загальну планувальну структуру, що формує своєрідні приміські скупчення: Полтава – Розсошенці – Горбанівка, Полтава – Щербані, Полтава – Н. Млини – Гора, Калашники – Сердюки, Петрівка – Патлаївка – Кротенки, Супрунівка – Івашки – Шостаки, Мачухи – Судіївка, Тахтаулове – Жуки, Терешки – Копили, Новоселівка – Залізничне – Бочанівка. Ці приміські сільські скупчення майже суцільним кільцем розміщені навколо м. Полтави.

Деякі старовинні села (їх виникнення відносять до часів середньовіччя) мають радіально-кільцеву планувальну структуру, що обумовлено радіальним перехрещенням декількох магістралей. Планувальна структура старовинних прирічкових та яружно-балкових СП органічно виростає з ландшафту і вирізняється живописністю прибережних просторів та пересіченого рельєфу. Аналіз картографічних та проектних матеріалів виявив закономірну залежність якості планувальної структури та естетичного вигляду СП від відстані до природних водойм і елементів пересіченого рельєфу (рис. 2).

Чим ближче до них - тим досконаліше планувальне й композиційне вирішення. Слід зазначити, що для переважної більшості ПСП характерною є змішана (комбінована) планувальна структура. Лінійна одновулична планувальна структура в чистому вигляді зустрічається в невеликих поселеннях (до 100 чол.). Прямокутно-квартирна планувальна структура є характерною для великих поселень, в яких природний чинник не є переважачим.

Проте переважна кількість ПСП характеризується змішаною (комбінованою) планувальною структурою, що обумовлено стихійним розвитком сільського поселення, в якому природним чином відбувається взаємовплив регулярної та вільної схем планування (рис. 3).

Аналізом картографічних матеріалів виявлено найбільш характерні типи планувальної структури приміських сільських поселень ПЗ м. Полтави (таблиця 1) за впливом природних та антропогенних факторів. На основі цього аналізу подана класифікація планувальної структури ПСП внутрішньої частини ПЗ м. Полтави (таблиця 2).



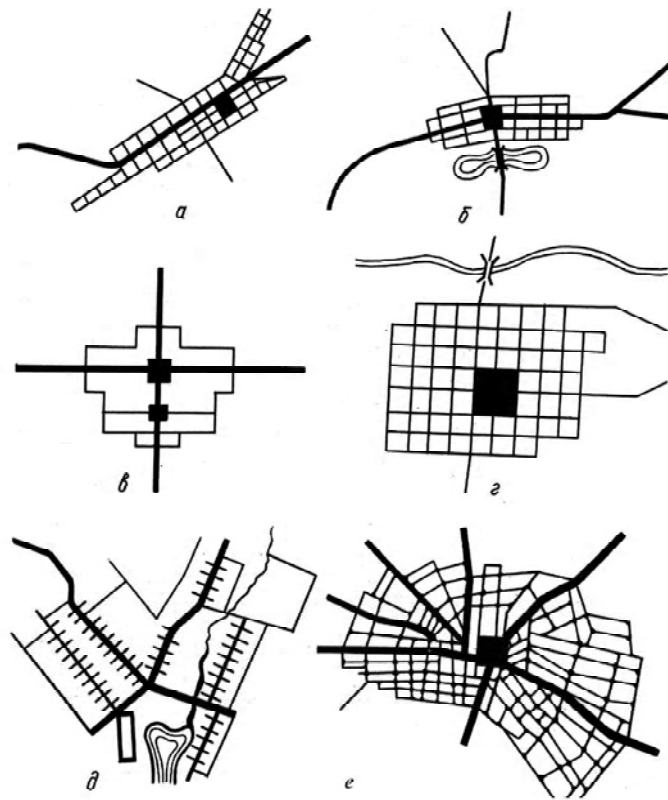
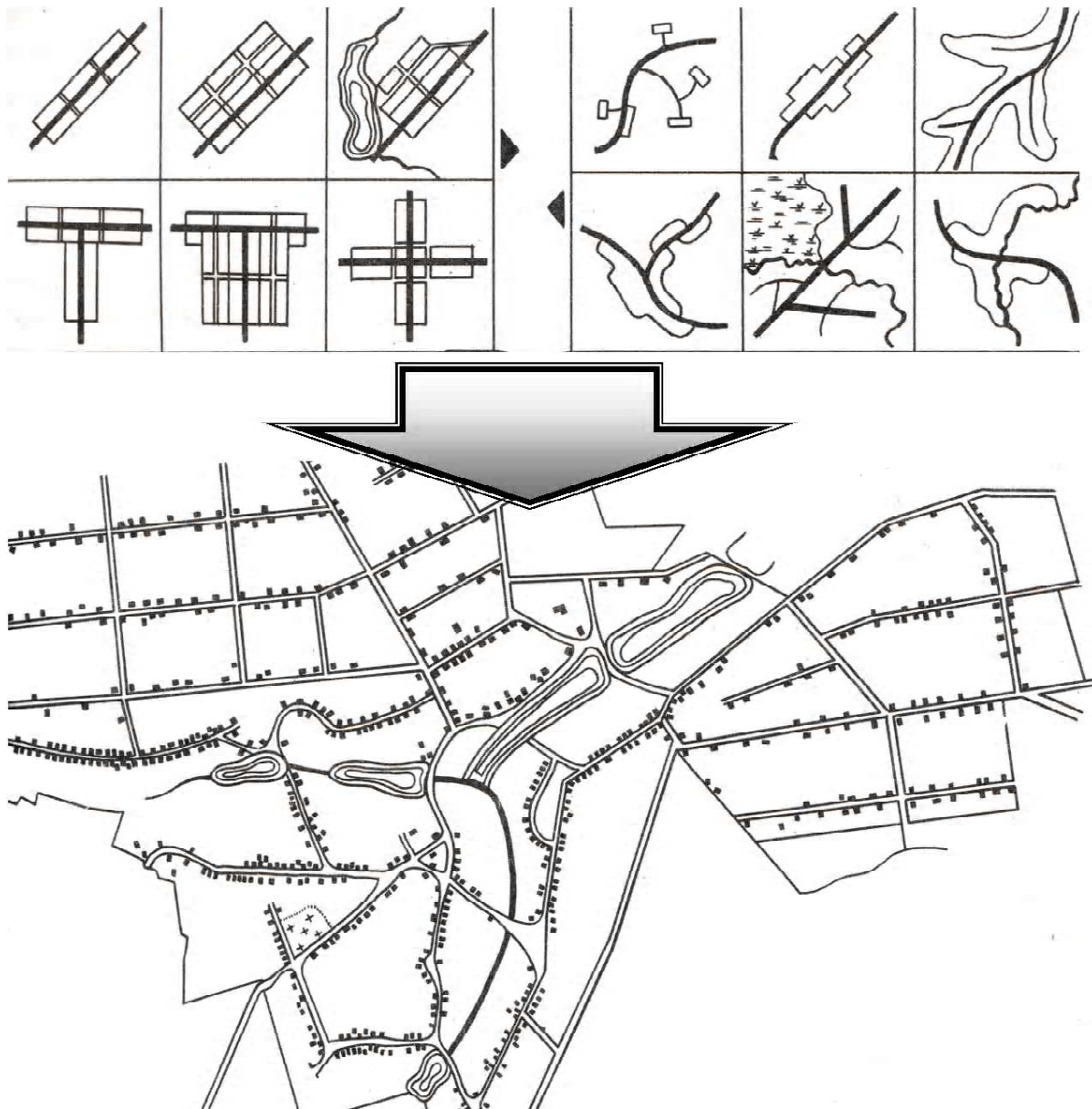


Рисунок 1 – Види планувальної структури приміагістральних поселень [1].



Рисунок 2 – Радіально-кільцева схема планування СП Лісостепу.









**Рисунок 3** — Взаємовплив регулярної та вільної схем у розвитку планувальної структури ПСП (Розроблено за [1]).

### **Висновки**

Таким чином, вплив природних та антропогенних факторів є визначальним у формуванні планувальної структури ПСП. Цей вплив визначається комплексною дією всіх природно-ландшафтних факторів. Заснування СП на річках та магістралях передбачає врахування таких обставин, як домінуючий берег, сприятливий рельєф, наявність родючих ґрунтів, певного виду рослинності (ліси, луки), близькість до міста-центру, зручних транспортних зв'язків тощо.

Подальші дослідження полягають у визначенні природних та антропогенних чинників на зонування ПЗ великого міста, ступеня їх впливу на трансформацію планувальної структури ПСП, пошуку механізму вибору стратегії розвитку функціональної спеціалізації цих поселень.

Таблиця 1 – Фактори формування планувальної структури ПСП

| Фактори впливу (обмеження)                      | Планувальна структура   | Назва СП   | Схема                |
|---|---|------------|----------------------|
| Дорога, річка, болото                           |    | Зорівка    | лінійна              |
| Серповидна балка                                |    | Бречковка  | серповидна           |
| Яри (ліс)                                       |    | Тахтаулове | змішана              |
| Дороги, балки (ліс)                             |   | Мачухи     | розгалужено-гілляста |
| Яри (дорога, аеродром, промисловий вузол міста) |  | Супрунівка | вільна               |
| Річка болото, тупиковий транспортний зв'язок    |  | Васьки     | лінійна, дугоподібна |

Таблиця 2 – Класифікація планувальної структури ПСП

| № п/п | Тип планувальної структури          | Головні обмеження                          | Кількість СП |                           |
|-------|-------------------------------------|--|--------------|---------------------------|
|       |                                     |  | всього       | % від загальної кількості |
| 1.    | Лінійна в заплавах річок            | Вигин і поворот річки, ліс                 | 24           | 15                        |
| 2.    | Лінійна                             | Автомагістраль, залізниця                  | 21           | 13                        |
| 3.    | Розгалужено-гілляста або серповидна | Балки, яри                                 | 50           | 32                        |
| 4.    | Змішана                             | Сформована переважно відповідно до проекту | 31           | 197                       |
| 5.    | Всього:                             |  | 157          | 100                       |

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Г. А. Делеур. Развитие планировки и застройки сел Украины. – К.: Урожай, 1991. – 128 с.
- А. Д. Кудиненко. Планировка и застройка сельских населенных мест. – Мн.: Выш. шк., 1984. – 125 с.

3. Комплексное переустройство сел./ Є. И. Шилов, Г. И. Болотов, А. А. Рядович. — К. : Урожай, 1990. — 240 с.
4. Б. А. Маханько. Архитектурно-планировочная и пространственная структура сельских поселков. — М.: Стройиздат, 1977. — 111 с.
5. Н. П. Кончуков. Планировка сельских населенных мест. — М.: 1979. — 247 с.
6. Криштоп Т. В. Сучасний стан та проблеми сільського розселення України/ Містобудування та територіальне планування. — Вип. 15. — 2003.
7. Першин П.Н. Экономические вопросы планировки хозяйственных центров МТС и колхозов. — М.: Сельхозгиз, 1957. — С. 11-25.
8. Уайт Г. География: ресурсы и окружающая среда. — М.:Прогресс, 1990. — 544 с. (в пер.).
9. З. Гидион. Пространство, время, архитектура / сокр. пер. с нем. М. В. Леоне, И. Л. Черня — 3-е изд — М.: Стройиздат, 1984. — 455 с. (в пер.).
10. Forman R.T.T., Gjrdon M. Landscape Ecology. — N.Y., 1986. — 619 p.

**Т. Ю. КУЗЬМЕНКО**  
**ЕСТЕСТВЕННЫЕ И АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ**  
**ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ**  
**ПРИГОРОДНОЙ ЗОНЫ Г. ПОЛТАВЫ**

Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка

Природные и антропогенные факторы формирования планировочной структуры сельских поселений пригородной зоны г. Полтавы. В статье рассмотрено влияние природных и антропогенных факторов на формирование планировочной структуры пригородных сельских поселений (ПСП). На основании сравнительного анализа определена классификация планировочной структуры ПСП пригородной зоны г. Полтавы.

**пригородные сельские поселения, пригородная зона, планировочная структура**

**T. YU. KUZMENKO**  
**NATURAL AND ANTROPOGENOUS FACTORS AND RURAL SETTLEMENTS**  
**DESIGNING IN THE SUBURBAN AREA OF POLTAVA**  
Poltava National Engineering University by name of Yury Kondratyuk

Natural and anthropogenic factors of forming of structure designing in suburbs of Poltava. It is considered an influence of natural and anthropogenic factors on forming of planning structure of suburb villages (SV) in the article. On the ground of comparative analysis the classification of the structures designing SV of the suburb zone of the Poltava is defined.

**suburb villages, suburb zone, structure designing**

**Кузьменко Тетяна Юріївна** — асистент кафедри архітектури житлових і громадських будівель Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка, архітектор, здобувач вченого ступеню кандидата технічних наук із спеціальності 05.23.20 — містобудування та територіальне планування. Наукові інтереси: розвиток функціонально-планувальної організації приміських сільських поселень, трансформація планувальної структури в нових соціально-економічних умовах, вибір стратегії розвитку сільського поселення, функціональне зонування приміських зон великих міст (обласних центрів з населенням 250-400 тис. жителів, малий і середній рівень урбанізації приміської зони).

**Кузьменко Татьяна Юрьевна** — асистент кафедры архитектуры жилых и гражданских зданий Полтавского национального технического университета имени Юрия Кондратюка, архитектор соискатель на ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.23.20 — градостроительство и территориальное планирование. Научные интересы: развитие функционально-планировочной организации пригородных сельских поселений, трансформация планировочной структуры в новых социально-экономических условиях, выбор стратегии развития сельского поселения, функциональное зонирование пригородных зон больших городов (областных центров с населением 250-400 тыс. жителей, малый и средний уровень урбанизации пригородной зоны).

**Kuzmenko Tatjana Yurjevna** — the assistant of the "Architecture of Dwellings and Civil Buildings" Chair of the Poltava National Engineering University by named after Yury Kondratyuk, contestant of a candidate of engineering sciences on specialty 05.23.20 — Town designing and territorial planning. Scientific interests: development of functional and designing organization of rural settlements, transformation of designing structure in modern social and economic conditions strategy of the development of rural settlements, functional zoning of the suburb zone of large towns (regional centre with population 250.0-400.0 lodger, small and average level of the urbanization of suburb zone).

УДК 528.48

**М. І. ЛОБОВ, В. В. ШЕРІНА**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНСТИТУТУ СУПЕРФІЦІЮ ДЛЯ ЗАБУДОВИ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ**

Представлені результати дослідження нового в земельному законодавстві права користування чужою земельною ділянкою для забудови – інституту суперфіцію. Виявлені причини його появи. Розглянуті проблеми припинення і захисту суперфіціарного права.

**забудова, оренда, право забудови, суперфіцій**

В Україні проводиться земельна реформа, а, отже, відбувається розмежування земель державної, комунальної та приватної власності, і практично вся земля виявляється закріпленою за тим або іншим власником.

В Україні залишається усе менше й менше вільних будівельних площ. При отриманні земельної ділянки для будівництва багато часу займає відведення землі. Забудова передбачає довготривалі відносини між власником землі і власником зведених будівель і споруд. А орендні відносини у питаннях користування землею для забудови майже не захищають землекористувачів. Забудовники змушені шукати вихід і звертають увагу на нове у законодавстві речове право – інститут суперфіцію.

Поява речового права бере свій початок у глибині сторіч, у натуральному господарстві. Однак свій розвиток воно одержало з розвитком торгівлі в Римі, різного роду зобов'язальних відносин на підставі проголошення права індивідуальної власності.

У юридичному змісті у Давньому Римі суперфіцій – це було речове, відчужуване й наслідуване право користування будівлею на чужій земельній ділянці, чужою земельною ділянкою за плату [1].

У Цивільному кодексі Італії передбачено, що суперфіцій може встановлюватися власником для будівництва та обслуговування споруд, у тому числі і існуючих, а також підземних. У разі припинення суперфіцію власник земельної ділянки набуває право на будівлю або споруду [2].

Цивільний кодекс Макао містить норми щодо суперфіцію. Том 3 Цивільного кодексу Макао (Civil Code of Macao) присвячений майновим правам, у тому числі і суперфіцію [3].

Цікаво, що на Мальті відносини використання земельних ділянок для будівництва опосередковуються емфітевзисом. Законодавчо на Мальті передбачено право землекористувачів, що використовують земельні ділянки на підставі емфітевзису, викупати обтяжену таким правом земельну ділянку [4].

В земельних відносинах Естонії найпоширенішим обтяженням земельної ділянки є право забудови – обмежене речове право, що є наслідком добровільної угоди між власником землі й забудовником [5]. Право забудови може виникати в тому випадку, якщо власник землі не бажає відчужувати (продавати, дарувати) її забудовникові, або в забудовника відсутні кошти на придбання землі [6]. Підприємницька діяльність, як правило, припускає наявність якогось місця, де ця діяльність буде здійснюватися. Звичайно, найбільш зручний варіант – це право власності на нерухомість, однак, воно має досить сильного конкурента у вигляді права забудови, оскільки підприємцеві часом вигідніше мати свою будівлю на чужій землі і платити за землю визначену плату, замість того, щоб витратити значні кошти на придбання земельної ділянки. На підставі права забудови особа може стати власником будівлі, зведеної на чужій земельній ділянці або під нею. Це означає, що на землі, що належить одному власникові, зводиться будова, що належить іншому власникові (збудовникові). Аналогічно суперфіціарному праву України, право власності на зведені будівлі (споруди) належить

суперфіціарію.

Причинами появи інституту суперфіцію в Україні можна назвати наступні факти:

1. Проведення земельної реформи в Україні призвело до того, що на сьогодні майже всі земельні ділянки закріплені за тим чи іншим власником.
2. Вільних від забудови площ в населених пунктах стає все менше.
3. Постійний попит на земельні ділянки призвів до зростання рівня цін на землю в містах та інших населених пунктах.
4. Недосконалість захисту прав забудовника при орендних відносинах.

Все це призвело до необхідності введення у законодавство України нового інституту, що ефективно регулює питання користування чужою земельною ділянкою для забудови, захищає і забудовника, і власника землі. В Україні ним став нововведений інститут суперфіцію.

Об'єктом правовідносин, що розглядаються, виступає земельна ділянка, призначена для забудови. Цей об'єкт є спеціальним і його правовий режим визначається галузевим законодавством — земельним. Так, стаття 19 ЗК України серед інших категорій земель, що поділяються за цільовим призначенням, виділяє 9 категорій земель, серед них землі житлової та громадської забудови, землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення. При наданні земельної ділянки в користування з метою забудови необхідно, щоб умови майбутнього будівництва тієї чи іншої споруди відповідали цільовому призначенню земельної ділянки. Так, наприклад, власник земельної ділянки житлової та громадської забудови не може передати її в користування іншій особі для будівництва промислового підприємства. Оскільки така угода порушує вимоги цільового призначення земельної ділянки, вона буде визначатися недійсною [7]. Таким чином робимо висновок, що при передачі земельних ділянок для будівництва необхідно враховувати її цільове призначення, і при необхідності пройти процедуру зміни цільового призначення, наприклад, земельні ділянки житлової та громадської забудови на землі промисловості чи навпаки.

Слід констатувати загальне правило, що впливає з норм чинного цивільного та земельного законодавства: будь-який суперфіцій обтягується законодавчо встановленою вимогою цільового призначення земельних ділянок. Цільове призначення визначає вид, форму, мету використання, відтворення та охорону земельної ділянки відповідно до категорії, встановленої законодавством.

Забудова земельних ділянок здійснюється тільки після виникнення права власності чи права користування земельною ділянкою, яке підлягає державній реєстрації відповідно до законодавства України [8]. Отже, початок використання земельної ділянки для забудови законодавство пов'язує із виникненням самого права на забудову, що посвідчується дозволом на будівництво [8]. Положення про порядок надання дозволу на виконання будівельних робіт вказує перелік документів, які подаються для одержання дозволу, порядок розгляду документів для надання дозволу, перелік будівельних робіт, на які не вимагається дозвіл, відповідальність забудовника (замовника) та органу держбудконтролю.

Суперфіцій встановлюється з метою забудови земельної ділянки [9], оренда ж не передбачає такої вимоги, для орендних відносин це не обов'язково. Важливою відмінністю суперфіцію від оренди є свобода забудови земельної ділянки, бо суперфіціарій не зобов'язаний погоджувати будівництво з власником земельної ділянки, на відміну від орендаря, який лише за письмовою згодою орендодавця має право зводити в установленому законодавством порядку житлові, виробничі, культурно-побутові та інші будівлі і споруди та закладати багаторічні насадження [10].

Відносини з приводу суперфіцію носять речовий характер, суперфіцій є правом на чуже майно, а саме на користування земельною ділянкою для забудови. На будівлі та споруди, побудовані суперфіціарієм, в останнього виникає право власності [9]. Це викликає характер відносин, з приводу суперфіцію, незалежний від суб'єктного складу, оскільки діє принцип, за яким речове право слідує за речами, відносно яких воно встановлено, і не пов'язане з носіями цих прав. Віднесення суперфіцію до речових прав надає суперфіціарію абсолютний захист його прав. Захист права власності розповсюджується також на захист суперфіція [9]. При цьому такий абсолютний захист надається не лише з боку третіх осіб, а також і від протиправних посягань з боку власника земельної ділянки, на яку встановлений суперфіцій.

Законодавство України гарантує землекористувачам за договором суперфіцію право власності на будівлі (споруди), споруджені на земельній ділянці, переданій йому для забудови. Тому землекористувачі за договором на право користування чужою земельною ділянкою для забудови мають право вільно володіти, користуватися і розпоряджатися своїми об'єктами нерухомості [9]. Зокрема, землекористувач може відчувувати іншим особам належні їм на праві власності будівлі і

споруди, збудовані на чужій земельній ділянці за договором суперфіцію. За таких обставин Цивільний Кодекс України гарантує новому власнику будівель і споруд можливість користуватися чужою земельною ділянкою під такими об'єктами. Зокрема, новий власник набуває право користування земельною ділянкою на тих же умовах і в тому ж обсязі, що й попередній власник будівлі (споруди). Це повинно супроводжуватися переукладанням договору суперфіцію, бо зміна власника будівлі тягне за собою і зміну суб'єкту договору суперфіцію.

Крім прав, землекористувач за договором суперфіцію має виконувати передбачені законом та договором обов'язки щодо користування чужою земельною ділянкою для забудови. Землекористувач зобов'язаний вносити плату за користування земельною ділянкою, а також інші платежі, встановлені законом [9]. Плата за землю справляється у вигляді земельного податку або орендної плати. Податок – обов'язковий платіж, що справляється з юридичних і фізичних осіб за користування земельними ділянками. Суб'єктами плати податку за землю є власники землі та землекористувачі [11].

Тягар сплати земельного податку лежить на власникові земельної ділянки. Водночас в договорі суперфіцію можуть бути передбачені й інші умови сплати земельного податку з огляду на відносну самостійність права користування чужою земельною ділянкою для забудови, бо зміст договору становлять умови (пункти), визначені на розсуд сторін і погоджені ними, та умови, які є обов'язковими відповідно до актів цивільного законодавства [9]. Однак вважаємо, що власник земельної ділянки не повинен перекладати свій обов'язок перед державою сплачувати земельний податок на землекористувача при укладанні договору суперфіцію, а може лише зазначити у договорі, що плата за суперфіцій буде не меншою земельного податку.

Важливим моментом у суперфіціарних відносинах є юридичні підстави припинення дії суперфіцію. Земельний Кодекс України визначає такі підстави [7]. Вони викладені нижче, а саме:

1. Поєднання в одній особі власника земельної ділянки та землекористувача. Це означає, що ЦК України допускає можливість придбання землекористувачем земельної ділянки, яка використовується ним для забудови на підставі договору суперфіцію, у власність за договором купівлі-продажу чи шляхом укладення інших правочинів між власником земельної ділянки і землекористувачем.

2. Спливу строку, на який було надано право користування.

3. Невикористання земельної ділянки для забудови в разі користування чужою земельною ділянкою для забудови протягом трьох років. Це означає, що особа, яка набула право користування чужою земельною ділянкою не приступила у вказаний строк до її освоєння за цільовим призначенням, тобто не розпочала забудову земельної ділянки. При цьому закон не вказує на те, чи зобов'язаний землекористувач здати в експлуатацію завершений, повністю збудований об'єкт після спливу трьох років, чи він може й довше здійснювати будівництво. Тому вважаємо доцільним у договорах суперфіцію передбачати строки завершення будівництва об'єкта та задачі його в експлуатацію як одну з істотних умов договору.

Також, згідно пункту 7 статті 102-1 Земельного Кодексу України "право користування чужою земельною ділянкою для забудови (суперфіцій) можуть бути припинені за рішенням суду в інших випадках, встановлених законом". За рішенням суду право користування чужою земельною ділянкою для забудови може бути припинено й у інших випадках, передбачених законом. Так, наприклад, в разі примусового викупу земельної ділянки з мотивів суспільної необхідності, згідно ч. 1 ст. 146 ЗКУ, органами державної влади та органами місцевого самоврядування відповідно до їх повноважень, визначених ЗК України.

За ЦК України землекористувач, який використовує чужу земельну ділянку на умовах договору суперфіцію чи інших правочинів, має право добровільно відмовитися від права користування такою ділянкою [9]. Оскільки у законі не передбачено механізм реалізації права на відмову від використання земельної ділянки у цих відносинах, тому порядок добровільної відмови від права користування чужою земельною ділянкою має бути передбачений у договорі, або у окремій угоді про добровільну відмову від права користування чужою земельною ділянкою для забудови.

Дуже важливими є закріплені у статті 417 ЦК України підстави та порядок вирішення питань майнового характеру, що постають у тих випадках, коли право користування чужою земельною ділянкою припиняється з підстав, передбачених у ст. 416 Цивільного кодексу.

Зі статті 417 ЦК України можна зробити висновок, що встановлені дві юридичні моделі вирішення питань щодо наслідків припинення права користування чужою земельною ділянкою: а) за добровільною згодою сторін договору суперфіцію; б) в судовому порядку. При цьому ця стаття ЦК України містить імперативну норму, за якою в разі недосягнення домовленості між сторонами

договору суперфіцію власник земельної ділянки має право вимагати від власника будівлі (споруди) знести споруджені на такій ділянці об'єкти нерухомості, а також вимагати від землекористувача приведення земельної ділянки до стану, в якому вона була до надання її у користування.

Водночас у ЦК України передбачені й виключення із цього правила, які надають можливість суду за певних умов обрати альтернативу при вирішенні питань щодо подальшої долі земельної ділянки та збудованих на ній будівель та споруд за договором суперфіцію. Зокрема, згідно п. 2 ст. 417 ЦК України, знесення не відбудеться:

1. Якщо знесення будівлі (споруди), яка розміщена на земельній ділянці, заборонено законом (житлові будинки, пам'ятки історії та культури тощо);

2. Якщо знесення будівлі (споруди), яка розміщена на земельній ділянці, є недоцільним у зв'язку з явним перевищенням вартості будівлі (споруди) порівняно з вартістю земельної ділянки.

За таких умов доля земельної ділянки та розташованих на ній будівель і споруд може бути визначена такими правовими способами, згідно п. 2 ст. 417 ЦК України:

1. Викуп власником будівлі (споруди) земельної ділянки, на якій вона розміщена;

2. Викуп власником земельної ділянки будівлі (споруди);

3. Визначення умов користування земельною ділянкою власником будівлі (споруди) на новий строк.

Обрання судом того чи іншого способу вирішення питань щодо прав власника земельної ділянки і землекористувача на об'єкти нерухомості та земельну ділянку здійснюється з урахуванням підстав припинення права користування земельною ділянкою.

Сучасний український інститут суперфіцію наслідуює традиції давньоримського суперфіціарного права. Суперфіцій відродився в законодавстві України із змінами, викликаними сучасними тенденціями розвитку та потребами суспільства, з урахуванням власного досвіду в земельних правовідносинах. Рецепція суперфіцію в українське законодавство позитивно вплине на регулювання права забудови в країні.

Виконані дослідження сучасного законодавства України щодо інституту суперфіцію дозволяють сказати, що, впровадивши цей інститут, правники не поспішають приймати нормативні акти для введення його в життя. Це призвело до того, що ціла низка питань залишилася неузгодженою, залишилися моменти, які вимагають вдосконалення, необхідно визначити мінімальний розмір плати за землекористування; уточнити суб'єктні склади; затвердити типову форму договору суперфіцію; узгодити окремі аспекти суперфіцію, зокрема, наділити власника землі, що підлягає забудові, правом переважної купівлі суперфіцію; привести земельне законодавство у відповідність до норм нового ЦК і ЗК України, в тому числі дати змогу відбуватися державній реєстрації суперфіціарних прав. Результати досліджень з цього питання будуть представлені авторами в майбутньому.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Анжела Федорова. Суперфіцій в римском частном праве: Аспирантский сборник № 4. – М.: РДСУ, 2005. – С. 15.
2. Носік В.В., Мирошніченко А.М., Марусенко Р.І. Права на чужі земельні ділянки // Земельне право України. – 2006. – №4. – С. 63.
3. Носік В.В., Мирошніченко А.М., Марусенко Р.І. Права на чужі земельні ділянки // Земельне право України. – 2006. – №4. – С. 68.
4. Носік В.В., Мирошніченко А.М., Марусенко Р.І. Права на чужі земельні ділянки // Земельне право України. – 2006. – №4. – С. 69.
5. Анжела Федорова. Право застройки как возможность ограничения права собственности: Деловые ведомости. – 2002. – С. 7.
6. Justiitsministeerium, інформаційний естонський портал // <http://www.kohus.ee/11533> (11.12.2009).
7. Земельний кодекс України від 25.10.2001 із змінами // [zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2768-14](http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2768-14).
8. Закон України "Про основи містобудування" від 16.11.1992 // [zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2780-12](http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2780-12).
9. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 із змінами // [zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=435-15](http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=435-15).
10. Закон України "Про оренду землі" в редакції від 02.10.2003 із змінами // [zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=161-14](http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=161-14) (12.11.2008).
11. Закон України "Про плату за землю" від 03.07.1992 // [zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2535-12](http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2535-12).



М. И. ЛОБОВ, В. В. ШЕРИНА  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТИТУТА СУПЕРФИЦИЯ ДЛЯ ЗАСТРОЙКИ  
ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

Представлены результаты исследования нового в земельном законодательстве права пользования чужим земельным участком для застройки — институт суперфиция. Выявлены причины его возникновения. Рассмотрены проблемы прекращения и защиты суперфициарного права.

**застройка, аренда, право застройки, суперфиция**

M. I. LOBOV, V. V. SHYERINA  
USING OF SUPERFICIES INSTITUTION FOR THE LAND BUILDING

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Investigation results of the innovation in land legislation for using of free land for building have been given. The causes of this phenomenon have been revealed. Problems of stopping and protection of superficial land.

**building, lease, right for building, superficial**

**Лобов Михайло Іванович** — доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри "Інженерна геодезія" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Академік Академії Наук Вищої школи України з проблем будівництва. Наукові інтереси: комплексні геодезичні дослідження деформацій висотних споруд баштового типу.

**Шеріна Валерія Володимирівна** — магістр землевпорядкування та кадастру, інженер-землевпорядник Лабораторії науково-дослідних і проектних робіт "Містобудування і землеустрій" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: земельне право, розмежування земель, нормативна і експертна оцінка земель.

**Лобов Михаил Иванович** — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой "Инженерная геодезия" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Академик Академии Наук Высшей школы Украины по проблемам строительства. Научные интересы: комплексные геодезические исследования деформаций высотных сооружений башенного типа.

**Шерина Валерия Владимировна** — магистр землеустройства и кадастра, инженер-землеустроитель Лаборатории научно-исследовательских и проектных работ "Градостроительство и землеустройство" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: земельное право, размежевание земель, нормативная и экспертная оценка земель.

**Lobov Michail Ivanovych** — Dr. Sci. Eng., professor, Head of the "Engineering Geodesy" Chair Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. The academician of the Academy of Sciences of the Higher school of Ukraine on problems of construction. Scientific interests: complex geodetic researches of deformations of altitude structures of tower type.

**Sherina Valerya Volodymyrivna** — master's of degree of regulation for the land distribution, the regulator of the land distribution of the Scientific research "Town-Planning and Land Distribution" Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: land legislation, delimitation of land, normative and expert estimation of land lots.

УДК 711.14.168 (477)

**С. Г. КУЗНЕЦОВ, И. И. АНАНЯН**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК КАК БАЗОВЫЙ ЛОКАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ**

Данная статья посвящена определению и интерпретации развития отдельного структурного элемента городского пространства (земельного участка, землевладения) как архитектурно-планировочной единицы — единого комплекса недвижимого имущества, который, являясь базовым (локальным) социально-пространственным комплексом и подчиняясь общегородским тенденциям эволюции, одновременно имеет свой собственный спектр путей развития, далеко не полностью определяемых исключительно общегородской структурой.

**планировочная организация территории, земельный участок, локальное социально-территориальное формирование**

**Введение.** Комплексная реконструкция массовой жилой застройки как направление по преобразованию старого жилого фонда, придания ему современных потребительских качеств порождает ряд новых проблем, которые практически не возникали ранее. Это и чисто технические проблемы, и проблемы, связанные с совершенствованием законодательно-правовой базы, разработкой эффективных механизмов финансирования реконструктивных мероприятий. Городская застройка, как правило, имеет свои особенности как исторического, структурно-планировочного, так и социально-экономического характера.

Современная практика планирования развития жилой застройки, принятия решений относительно рационального вложения капитала в строительство и реконструкцию все более связана с анализом сложной системы факторов и тенденций, с учетом людских и природных ресурсов, энергетических потребностей и возможностей. Одним из основных направлений анализа является достоверное определение градостроительного потенциала территории с целью ее оптимального использования.

Город как целое развивается под действием фундаментальных факторов экономического и социального характера, влияние которых отображается в градостроительных проектных решениях Генерального плана. При этом в рамках главной цели градостроительного развития города могут быть выделены подцели и задачи, направленные на обеспечение ее реализации. Одной из таких задач является обеспечение комплексности решения вопросов реорганизации территории сложившейся застройки с определением квартала или иного однородного территориально обособленного формирования в качестве минимального территориального элемента. Именно при решении таких задач, рассчитанных на среднесрочную перспективу, намерения и обстоятельства отдельного владельца, не учтенные в долгосрочном прогнозе, имеют решающее значение в судьбе отдельного фрагмента. Варианты развития и вероятность их реализации меняются в зависимости от условий конкретного участка и момента, принятого за точку отсчета, но во всех случаях неизбежно наличие множества потенциально возможных ситуаций, которые могут сложиться на данном участке через определенный промежуток времени. В связи с этим возникает ряд теоретических вопросов оценки и реализации градостроительного потенциала конкретных участков города разного масштаба [1].

**Целью** данной статьи является определение и интерпретации развития отдельного структурного элемента городского пространства (земельного участка, землевладения) как архитектурно-планировочной единицы — единого комплекса недвижимого имущества, который, являясь базовым (локальным) социально-пространственным комплексом, выступает объектом реконструкции.

### 1. Территориальная схема реконструкции

Планирование объемов, темпов и очередности проведения мероприятий по реконструкции и реновации сложившейся застройки может вестись на основе формируемой с учетом генерального плана и местных правил застройки территориальной схемы очередности разработки и реализации городских программ комплексной реконструкции.

Территориальная схема регулярно уточняется на основании более детального учета изменений организационно-технических, инвестиционно-финансовых, строительно-технологических и нормативно-правовых возможностей реализации планируемых мероприятий.

Результаты разработки территориальной схемы могут рассматриваться, как одно из оснований формирования долгосрочной городской программы комплексной реконструкции сложившейся застройки. Основными результатами разработки территориальной схемы являются:

- типы сохранения и реорганизации сложившейся застройки (капитальный ремонт и модернизация, реконструкция и реновация (замена), научная реставрация и реконструкция исторического фонда, комплексное благоустройство территории);
- распределение видов мероприятий по очередности их реализации;
- подготовка проектов адресных перечней комплексной реконструкции сложившейся застройки кварталов;
- градостроительная оценка, экспресс-оценка коммерческого потенциала и экспертиза недвижимости;
- составление прогноза поведения населения относительно комплексной реконструкции.

Механизмом реализации территориальной схемы является структурирование территории на базовые социально-пространственные комплексы.

#### 1. Формирования земельного участка как минимального территориального элемента структурирования городской территории.

Не возникает сомнения в том, что подход к определению процесса упорядочения территории как места локализации сообществ в существенной степени зависит от типологической характеристики города, основой же общей типологической принадлежности разнородных участков может служить наличие единого коммуникативного пространства и его характер.

Теоретического обоснования требует, прежде всего, определение отдельного структурного элемента городской территории, выявление его пространственных характеристик и типологических особенностей для дальнейшего обоснования возможного будущего состояния такого элемента (землевладения).

В действующих ДБН 360-92\*\* первичный структурный элемент селитебной зоны – жилой квартал (жилой комплекс). Он ограничен магистральными или жилыми улицами, проездами, естественными рубежами и т.п., площадью до 20-50 га с полным комплексом учреждений и предприятий обслуживания местного значения (укрупненный квартал, микрорайон) и до 20 га с неполным комплексом [2].

Практика выявила, что показатели жилой застройки не должны быть однозначными, а жилой район и микрорайон нельзя считать единственно возможными структурными единицами селитебной территории в условиях всех населенных мест и при реконструкции сложившейся застройки.

Особенность современного этапа структуризации селитебной территории заключается в появлении нового первичного элемента, в качестве которого выступает земельный участок или землевладение. Это кардинальное изменение относится, прежде всего, к селитебной территории, поскольку земельные участки в границах других функциональных зон города выделялись и раньше, а в границах жилых территорий в период советской власти – только в условиях усадебной застройки.

Вопрос делимитации таких первичных элементов, которые в законодательных актах названы придомовыми земельными участками, выступает актуальной задачей современного этапа формирования планировочной структуры города [3]. Однако понятие "придомовой земельный участок" не в полной мере отражает суть современного этапа планировочной структуризации территории, поскольку в такой трактовке отсутствует социальный контекст территории.

На основе анализа зарубежного и отечественного опыта развития социально-территориальных систем [4], в данной статье дана интерпретация понятия **локального социально-территориального формирования** в современном городе. Под таким формированием понимаются естественные объединения людей на основе реализации жизнеобеспечивающих потребностей.

В зависимости от многофункциональности зданий и доступности территории базовыми моделями макропространств внешней жилой среды становятся "жилая единица" (кондоминиум), "жилая группа" (группа жилых домов +обслуживание + локальная рекреация), "общественно-жилой

комплекс" (группа жилых домов + деловая зона + обслуживание + локальная рекреация) [5].

Иными словами, основным признаком базового социально-пространственного комплекса является принадлежность к его территории (фактическая или вероятностная) локального сообщества (локального территориального коллектива). Под локальным сообществом подразумевается население части территориальной общины, имеющее недвижимую собственность на его территории, структурированное и имеющее своих представителей.

С точки зрения проблемы установления границ **локальных социально-территориальных формирований**, можно выделить два их основных типа:

1. с частично фиксированными границами, такие участки присущи кварталам исторической периметральной многоэтажной застройки;

2. нефиксированные и неопределенные границы земельных участков, свойственные районам современной массовой многоквартирной застройки любого планировочного решения.

В этих условиях ключом к решению задачи является создание моста между двумя идеологиями: идеологией частной собственности и идеологией общественных интересов. Выделение придомового участка и его фиксация в планово-проектной документации не означает обязательного физического вынесения его границ в натуру (например, в виде изгородей) и запрета на пользование этой территорией другим жителям города. Те или иные ограничения пользования этой территорией устанавливаются в виде специальных сервитутов, которые предусматриваются в проектно-планировочной документации, договором или решением суда [6].

Таким образом, делимитация землевладения как локального социально-территориального формирования является первым этапом на пути реализации подцелей и задач, выделенных в рамках главной цели градостроительного развития города.

К основным факторам, детерминирующим характеристики участка, имеющие решающее значение для содержания возможных сценариев развития землевладения, следует отнести:

– определение "эталонного" участка с оптимальными параметрами, при сравнении с которым принимается решение о целесообразности реконструкции рассматриваемого участка. При этом вопрос внутреннего членения исходного первичного элемента селитебной территории на типы участков зависит и от выбора исходного размера "эталонного" участка. Для стандартной застройки второй половины XX века – это 1 гектар площади территории, тогда как для дореволюционной (довоенной) застройки стандартная единица 1 акр (0.4 га) или даже 1 сотка могут оказаться единственно приемлемыми [7].

– локализация (местоположение) участка в территориальном контексте (приближенность/ удаленность к наиболее значимым ориентирам – физическая, функциональная или психологическая);

– плотность застройки, плотность населения;

– зависимость от собственных условий землевладения ("Потенциал участка")

– влияние непосредственно соседствующих и более отдаленных элементов городской среды (так называемый "Потенциал территориального контекста" – появление, исчезновение или сохранение заметных особенностей соседства способно оказать сильнейшее воздействие на потребительскую и коммерческую ценность участка) [7].

– требования строительных норм и градостроительных ограничений;

– прогноз состава согласующих учреждений и их возможной реакции на предлагаемые изменения.

Таким образом, в основе формирования земельного участка как минимального территориального элемента лежат принципы, позволяющие обеспечить:

а) возможность полноценной реализации права собственности на объект недвижимого имущества, для которого формируется земельный участок, включая возможность полноценного использования этого имущества в соответствии с тем назначением и теми эксплуатационными качествами, которые присущи этому имуществу на момент формирования (межевания);

б) возможность долгосрочного использования земельного участка, предполагающая, в том числе, возможность многовариантного пространственного развития недвижимости в соответствии с правилами землепользования и застройки, градостроительными нормативами;

в) структура землепользования в пределах территории межевания, сформированная в результате межевания, должна обеспечить условия для наиболее эффективного использования и развития этой территории.

**Выводы.** Разработке мероприятий по комплексной реконструкции жилой застройки должен предшествовать анализ целой гаммы факторов:

- 1) физического состояния и уровня моральной деградации застройки;
- 2) соотношения типов застройки по архитектурно-планировочной типологической организации (этажности, плотности, времени возведения, типу планировочной структуры);
- 3) уровня организации систем инженерного обустройства жилого фонда;
- 4) характера связи жилых зон с основными структуроформирующими элементами города (природными элементами, основными транспортными магистралями, промышленными зонами, зоной центра);
- 5) архитектурно-конструктивных особенностей жилых и общественных зданий;
- 6) состояния и возможностей существующих инженерных систем принять дополнительные нагрузки по обеспечению соответствующего инженерного благоустройства нового жилого фонда;
- 7) наличия территориальных резервов для размещения новой застройки;
- 8) обеспечения санитарно-гигиенических и экологических требований, прежде всего требований по инсоляции, наличию антропологических факторов загрязнения окружающей среды и пр.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Некрасов, Ф.С. Кудрявцев Градостроительный потенциал московских территорий, [Электронный ресурс] / Архитектура и строительство Москвы" №. 2-3/2004 – Режим доступа: <http://dgs.mos.ru/d776dr267904m482.html> – Название с экрана
2. ДБН 360-92\*\* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений". – К.: Минстройархитектуры Украины, 2002.
3. Ананян И.И. Сравнительный ретроспективный анализ изменений нормативной базы развития жилой застройки / И. И. Ананян // Сучасне промислове та цивільне будівництво. – 2007. – Т. 3. – №2. – С. 79-86.
4. Филанова Т. В. Формирование локальных социально-территориальных образований в крупнейшем сложившемся городе: на примере г. Самары: автореф. Дисс. На соискание степени канд арх. спец.: 18.00.04 "Градостроительство и ландшафтная архитектура / Филанова Т. В.; Место защиты: С.-Петербург. гос. архитектур.-строит. ун-т]. – Санкт-Петербург, 2008. – 17-18 с.: ил. РГБ ОД, 61 09-18/11.
5. Крашенинникова А.В. Градостроительное развитие жилой застройки: исследование опыта западных стран: Учеб. пособие. – М.: Архитектура – С. 2005. – 112 с., ил. – ISBN 5-9647-0032-2.
6. Плешкановская А. Межевание жилых территорий: цели и методы/ [Электронный ресурс] Строительство и реконструкция №11. – 2001. – С. 30-31. – Режим доступа: <http://www.first-realty.com.ua/art/2/120.html> – Название с экрана.
7. Городская среда. Технология развития: Настольная книга: монография/ Глазычев В.Л., Егоров М.М., Ильина Т.В. и др. – М.: "Издательство Ладья", 1995. – 240 с. ил. – ISBN 5-7068-0084-7.

### С. Г. КУЗНЕЦОВ, И. И. АНАНЯН ЗЕМЕЛЬНА ДІЛЯНКА ЯК БАЗОВИЙ ЛОКАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІЇ Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Дана стаття присвячена визначенню і інтерпретації розвитку окремого структурного елементу міського простору (земельної ділянки, землеволодіння) як архітектурно-планувальної одиниці – єдиного комплексу нерухомого майна, який, будучи базовим (локальним) соціально-просторовим комплексом і підкоряючись загальноміським тенденціям еволюції, одночасно має свій власний спектр доріг розвитку, далеко не повністю визначуваних виключно загальноміською структурою.

**планувальна організація території, земельна ділянка, локальне соціально-територіальне формування**

S. G. KUZNECOV, I. I. ANANYAN  
THE LAND AS THE BASE LOCAL COMPLEX OF THE DESIGNING  
ORGANIZATION OF THE MUNICIPAL AREA  
Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

This article is devoted to determination and interpretation of separate structural element development of the urban area (land, landownership) as an architectural-designing unit – the space complex and subordinating the general urban evolution trends has its own tendencies spectrum, simultaneously of development ways not far completely determined exceptionally by general urban structure.  
**designing organization of territory, land, local social-territorial forming**

**Кузнецов Сергій Георгійович** — доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри "Містобудування і інженерна графіка" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: розвиток методики оцінки вітрового впливу на будівлі, споруди та їх комплекси, удосконалення методик моделювання приземного пограничного шару атмосфери, натурних і модельних випробувань будівель та споруд на вітрове навантаження.

**Ананян Ірина Іванівна** — старший викладач кафедри "Архітектура промислових і цивільних будівель" Донбаської національної академії будівництва і архітектури, заступник завідуючого ЛНДПроект "Містобудування і землеустрій". Наукові інтереси: містобудування і територіальне планування, методи і моделі реконструкції і реновації житлової забудови.

**Кузнецов Сергей Георгиевич** — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой градостроительства и инженерной графики Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: развитие методики оценки ветровых воздействий на здания, сооружения и их комплексы, совершенствование методик моделирования приземного пограничного слоя атмосферы, натурных и модельных испытаний зданий и сооружений на ветровое давление.

**Ананян Ирина Ивановна** — старший преподаватель кафедры "Архитектура промышленных и гражданских зданий" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры, заместитель заведующего ЛНИПроект "Градостроительство и землеустройство" Научные интересы: градостроительство и территориальная планировка, методы и модели реконструкции и реновации жилой застройки.

**Kuznetsov Sergey Georgievych** — is doctor of engineering sciences, professor Head of the "Town Designing and Engineering Graph" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: development of method estimation of the wind effects on buildings, structures and their complexes; perfection of modelling methods of the preground atmospheric boundary layer; natural and modelling tests of the wind loads on buildings and structures.

**Ananyan Irina Ivanivna** — a senior lectures of "Architecture of Industrial and Civil Buildings" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture, the deputy of the head of Town Designing and Land Regulation. Scientific interests: town-building and territorial designing, methods and reconstruction models and renovation of dwelling building.

УДК 628.384.002.8

**В. И. НЕЗДОЙМИНОВ, О. А. ЧЕРНЫШЕВА**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **МИГРАЦИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОСАДКОВ ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ**

Исследован процесс миграции ионов тяжелых металлов в почву и сельскохозяйственные культуры при использовании осадков городских сточных вод в качестве удобрения. Показано накопление тяжелых металлов в овощных, кормовых, пропашных культурах в зависимости от дозы осадка.

**осадки городских сточных вод (ОГСВ), тяжелые металлы (ТМ), флуктуация, трансформация, миграция**

**Формулировка проблемы.** С развитием промышленности, ростом городов и повышением степени их благоустройства объем сточных вод и, следовательно, осадков, получаемого при их очистке, с каждым годом возрастает.

Скопление больших количеств осадков затрудняет работу очистных станций из-за отсутствия резервных территорий, загрязняет окружающую среду. Большие массы этих концентрированных бытовых и промышленных отходов в жидком или обезвоженном виде часто вывозят в карьеры, овраги, низины, шламонакопители, причем для некоторых городов это основной способ ликвидации осадков сточных вод.

Проблема отходов в Украине, в том числе осадков сточных вод, является крайне актуальной. Она достаточно давно находится в центре внимания, но только в последнее время, благодаря геополитическим устремлениям Украины, на государственном уровне принят ряд законов и разработаны программы по экологическому оздоровлению окружающей среды от отходов. Мировой опыт свидетельствует, что решение этой задачи возможно только на основе создания малоотходных и безотходных технологий, а также утилизации отходов. Утилизация осадков сточных вод имеет огромное экономическое значение для всех городов.

Ежегодно в Украине образуется до 90 млн. м<sup>3</sup> в год осадков городских сточных вод (ОГСВ) с влажностью 98%. В настоящее время только в Донецкой области количество осадков оценивается в количестве до 100 млн. т (при естественной влажности) и занимают они суммарную площадь более 500 га плодородных земель [1]. В результате, за счет дренирования присутствующих в ОГСВ токсичных компонентов загрязняются поверхностные и подземные водные источники. При этом происходит накопление различных вредных компонентов в осадках иловых площадок. Вместе с тем ОГСВ по своему составу являются высокоэффективными органическими удобрениями, так как содержат до 70% органического вещества, 5% азота, 2% фосфора и 1% калия [2]. Основным препятствием использования осадков городских сточных вод в сельском хозяйстве в качестве удобрений является отсутствие системных агроэкологически обоснованных нормативных показателей допустимого внесения ОГСВ в почву по токсикологическим показателям.

**Анализ исследований и публикаций.** Одним из способов утилизации ОГСВ является его использование в качестве органоминерального удобрения, при этом одновременно решается ряд задач: исключается необходимость хранения (захоронения), повышается плодородие почв и урожайность сельскохозяйственных культур, не загрязняется окружающая природная среда.

В мировой практике основным способом утилизации обезвоженных осадков является их почвенное размещение, сжигание, захоронение и др. К почвенному размещению относят: использование в

качестве местных органических удобрений в сельском хозяйстве, зеленом строительстве, лесоразведении, цветоводстве, при биологической рекультивации нарушенных земель, полигонов твердых бытовых отходов и промышленных отходов, использование в качестве наполнителя для технической рекультивации карьеров, создания рекреационных зон [1].

Почвенным методам размещения осадка в большинстве стран отдается неоспоримое предпочтение. Начиная с 2000г, в США и Германии размещалось свыше 60% осадка на сельскохозяйственных угодьях, в Польше до 80%, в Дании до 70%. Анализ зарубежных данных [3] показывает, что среди методов почвенного размещения осадков преобладает использование в качестве органического удобрения.

В работах Г. Н. Ганина и др. [4, 5, 6], предлагается использовать компостированные осадки с иловых площадок в зеленом строительстве, лесных и декоративных питомниках, а также ограничено в сельском хозяйстве.

Первые опыты по изучению удобрительной ценности канализационного ила (ОГСВ) были проведены П. С. Севастьяновым, который пришел к заключению, что осадки городских сточных вод могут приравниваться к навозу и минеральным удобрениям. Аналогичные выводы сделаны и другими авторами [7-9].

В. А. Касатиков утверждает, что ОГСВ — источник энергетического материала для почвенной микрофлоры, не приводит к ее токсикозу, повышает интенсивность развития основных групп микроорганизмов. Определенные флуктуации в их жизнедеятельности обусловлены влиянием ОГСВ на агрохимические свойства почвы при применении повышенных доз. При использовании осадков в дозах 15...30 т/га в расчете на 50%-ную влажность, была достигнута наивысшая урожайность, но при этом отмечается, что с повышением ОГСВ с 30 до 60 т/га увеличивалось наличие тяжелых металлов (выше ПДК в 2...15 раз) [7].

Необходимость изучения трансформации ТМ на сельскохозяйственных ландшафтах и контроля за их поведением в агроценозах вызвана в основном двумя причинами. С одной стороны, металлы-микроэлементы, оказывая влияние на формирование урожая культур и качество продукции, являются важным компонентом почв, с другой стороны, чрезмерное поступление ТМ в почву вызывает ее загрязнение вследствие накопления их выше допустимых концентраций, опасных для здоровья животных и человека. Поэтому немаловажное значение приобретает вопрос об оптимальных и предельно допустимых количествах в почвах различных агроландшафтов и путях регулирования их поступления в растения.

На сегодняшний день, к сожалению, для Донецкого региона не разработаны научно-обоснованные характеристики почв на наличие ТМ, отсутствуют данные о распределении ТМ в почве по слоям, и накоплении их в различных культурах, а также нормы внесения осадков. Как известно, ненормированное применение осадков городских сточных вод опасно для окружающей среды, сегодня ОГСВ используется в сельском хозяйстве в качестве удобрения и за частую вносится, не нормировано, а возможность их использования и дозы внесения следует устанавливать, исходя из наличия ТМ в ОГСВ, ПДК и фонового содержания их в почве.

В течение трех лет проводились исследования по определению предельно допустимой концентрации ионов ТМ при внесении сухого осадка под различные сельскохозяйственные культуры, изучалась миграция ТМ в системе почва-растение. Одновременно изучалось влияние сухого осадка на физико-химические и агрохимические свойства почвы, их мелиоративное состояние.

**Цель работы:** определение дозы осадка вносимого в почву для выращивания сельскохозяйственной продукции, а также изменение концентрации тяжелых металлов в почве по слоям и в сельскохозяйственных культурах.

**Основной материал.** Исследования проводили на опытном поле, которое находится на балансе ПУВКХ г. Селидово. Выбор обусловлен тем, что состав этих осадков городских сточных вод по содержанию питательных веществ, а главное, тяжелых металлов характерен для большинства осадков городских сточных вод очистных сооружений водоканалов Донецкой области. Зона расположения опытного поля характеризуется по 7 бальной шкале — 4-4,5 баллами, определяющими удовлетворительную экологическую ситуацию в регионе.

Для исследования влияния ОГСВ на урожайность и содержание тяжелых металлов в сельскохозяйственной продукции и в почве был принят овощной севооборот. Повторяемость опыта — четырехкратная, включает контроль (без внесения ОГСВ) и участки с внесением ОГСВ. Площадь каждой опытной делянки 50 м<sup>2</sup>. Учет сельскохозяйственной продукции поделаноочный, взвешиванием.



Было проведено исследование состава ОГСВ с двух иловых площадок Селидовских канализационных очистных сооружений, осадки выдерживались более 3-х лет, прошли биокомпостирование, прошли паспортизацию и на их применение имеется заключение ОблСЭС г. Донецка. Характеристика ОГСВ г. Селидово на наличие тяжелых металлов приведена в таблице 1.

Агроклиматическая и почвенная характеристика условий опыта

Район проведения исследований относится к северной степной зоне Донецкой области. Сумма осадков по годам может колебаться от 270 до 690 мм. В среднем за год их выпадает 545 мм. Почва опытного участка представляет собой чернозем обычный, малогумусный, неглубокий, легкоглинистый, содержит азота – 15.4мг/100г, фосфора – 17.2 мг/100г, калия – 24.0 мг/100г, рН солевое – 7.25, гумуса – 5.11%. Одновременно исследовалось накопление подвижных форм тяжелых металлов в почве после внесения ОГСВ (таблица 2).

Из таблицы 2 видно, что концентрация подвижных форм тяжелых металлов после ежегодного внесения ОГСВ в почву увеличивается, по сравнению с содержанием их в исходной почве на протяжении трех лет, а по ионам меди и цинка превышает ПДК в 3 и более раза. Такая же ситуация наблюдается в верхних и нижних слоях почвы.

Экотоксикологическое влияние ОГСВ изучали на различных культурах: кормовых, пропашных, овощных. Агротехника выращивания была общепринятой за исключением овощей, при посеве которых вносилось ОГСВ непосредственно в лунки (20 20см) в дозе 0.8-1.2кг/м<sup>2</sup>. Данные по содержанию ТМ в изученных образцах приведены в табл. 3.

Данные таблицы 3 свидетельствуют, что в первый год возделывания овощных культур содержание тяжелых металлов в них не превышает ПДК, за исключением свинца. Так у картофеля по свинцу идет превышение ПДК в 1.2 раз, у свеклы в 1.4 раз, по цинку и меди концентрация ТМ не превышает ПДК. Представленные данные говорят о том, что овощные культуры можно выращивать с использованием данного осадка при дозе не более 0.8-1.2кг/м<sup>2</sup>.

**Таблица 1** – Характеристика ОГСВ г. Селидово на наличие тяжелых металлов по данным ОблСЭС

| Место отбора проб | Содержание ТМ, мг/кг |      |      |     |
|-------------------|----------------------|------|------|-----|
|                   | Cu                   | Zn   | Pb   | Cd  |
| Площадка №1       | 7.3                  | 78.7 | 26.7 | 1.9 |
| Площадка №2       | 4.9                  | 74.2 | 15   | 1.5 |
| ПДК для ОСВ       | 1200                 | 3000 | 1200 | 20  |

**Таблица 2** – Характеристика опытного поля по наличию тяжелых металлов

| Слой, см |       | <i>Содержание</i><br><i>ПДКдляпочвы</i> , мг/кг (до внесения ОГСВ) |                 |                 |                | Содержание мг/кг, (после<br>внесения ОГСВ) |    |     |      |
|----------|-------|--|-----------------|-----------------|----------------|--|----|-----|------|
|          |       | $\frac{Cu}{3}$   | $\frac{Zn}{23}$ | $\frac{Pb}{32}$ | $\frac{Cd}{3}$ | Cu   | Zn | Pb  | Cd   |
| 1 год    | 0-20  | 6.5  | 45              | 4.4             | 0.26           | 7.0  | 50 | 6.9 | 0.25 |
|          | 20-40 | 5.8  | 39              | 3.9             | 0.22           | 5.9  | 43 | 5.7 | 0.22 |
| 2 год    | 0-20  | 6.4  | 43              | 4.2             | 0.26           | 8.3  | 65 | 7.8 | 0.34 |
|          | 20-40 | 5.5  | 37              | 3.7             | 0.22           | 6.4  | 54 | 6.7 | 0.30 |
| 3 год    | 0-20  | 6.5  | 45              | 4.4             | 0.26           | 9.5  | 78 | 9.3 | 0.45 |
|          | 20-40 | 5.8  | 39              | 3.9             | 0.22           | 7.8  | 76 | 8.8 | 0.47 |

**Таблица 3** – Содержание тяжелых металлов в овощах

| Культура  | Концентрация ТМ на 1кг продукции, мг/кг |       |               |       |             |       |            |       |
|-----------|---|-------|---------------|-------|-------------|-------|------------|-------|
|           | Pb (ПДК=0.5)                            |       | Cd (ПДК=0.03) |       | Zn (ПДК=10) |       | Cu (ПДК=5) |       |
|           | контроль                                | С ОСВ | контроль      | С ОСВ | контроль    | с ОСВ | контроль   | с ОСВ |
| Картофель | 0.4                                     | 0.6   | 0.03          | 0.03  | 8.5         | 9.5   | 3.0        | 4.0   |
| Свекла    | 0.5                                     | 0.7   | 0.02          | 0.03  | 9.5         | 7.5   | 3.8        | 4.5   |
| Огурцы    | 0.13                                    | 0.18  | 0.03          | 0.04  | 10.0        | 9.8   | 2.2        | 2.5   |
| Морковь   | 0.40                                    | 0.48  | 0.03          | 0.03  | 9.7         | 9.3   | 4.0        | 4.5   |

На второй год на опытном поле был проведен посев ячменя, подсолнечника и овощей с использованием ОГСВ. Количество осадков за период вегетации составило 131 мм, при многолетних средних 202 мм. Сумма осадков в слое – 107 мм при многолетних средних 56 мм. Однако они были распределены по декадам крайне неравномерно. В первой декаде выпало осадков 2.5 мм, температура в отдельные дни повышалась до 31-32° С, относительная влажность воздуха 32.8° С. В таблице 4 приведено содержание тяжелых металлов в ячмене и подсолнечнике.

Из таблицы 4 видим, что в семенах подсолнечника содержание тяжелых металлов по свинцу превышает ПДК в 1.6 раза, по цинку, кадмию и меди превышения нет.

Зерно ячменя накапливало кадмий, медь, цинк в количествах, не превышающих ПДК как на контроле, так и при внесении ОСВ. Отмечено превышение ПДК по свинцу (ПДК =0.5 мг/кг) в зерне ячменя в 1.7 раза. Однако, практически такое же превышение ПДК (в 1.6 раза) по свинцу в зерне ячменя наблюдалось и в контроле без внесения ОСВ. Для изучения распределения ТМ в органах ячменя в фазах колошения и полной зрелости провели полевые и вегетационные опыты с тремя уровнями загрязнения грунта. Отмечено, что накопление ТМ равномерно распределяется в стебле и в листе, к примеру, массовая концентрация цинка распределена так: 48% в стебле и 52% в листе, по меди 50% в стебле и 50% в листе, по кадмию 27% в стебле и 73% в листе, по свинцу 44% в стебле и 56% в листе. Благодаря селективности поглощения свинца ячменем, отмечены превышения ПДК в 1.4 раза только при дозе осадка Pb500+Zn500+Cu180+Cd10 мг/кг. Это говорит о том, что ячмень и

**Таблица 4** – Содержание ТМ в ячмене и подсолнечнике

| Культура     | Содержание тяжелых металлов, мг/кг |       |              |       |             |       |              |       |
|--------------|------------------------------------|-------|--------------|-------|-------------|-------|--------------|-------|
|              | Pb (ПДК0.5)                        |       | Zn (ПДК50.0) |       | Cd (ПДК0.1) |       | Cu(ПДК 10.0) |       |
|              | контроль                           | С ОСВ | контроль     | С ОСВ | контроль    | С ОСВ | контроль     | С ОСВ |
| Ячмень       | 0.79                               | 0.85  | 26.3         | 32.9  | 0.04        | 0.07  | 5.6          | 7.8   |
| Подсолнечник | 0.50                               | 0.80  | 31.2         | 43.7  | 0.08        | 0.15  | 1.0          | 2.9   |

**Таблица 5** – Содержание тяжелых металлов в овощах

| Культура  | Массовая концентрация, мг/кг |              |            |           |
|-----------|------------------------------|--------------|------------|-----------|
|           | Pb(ПДК=0.5)                  | Cd(ПДК=0.03) | Zn(ПДК=10) | Cu(ПДК=5) |
| Картофель | 0.75                         | 0.05         | 10.7       | 5         |
| Свекла    | 0.8                          | 0.058        | 8.9        | 5.8       |
| Огурцы    | 0.25                         | 0.49         | 10.7       | 4.6       |
| Морковь   | 0.58                         | 0.06         | 9.8        | 5.3       |

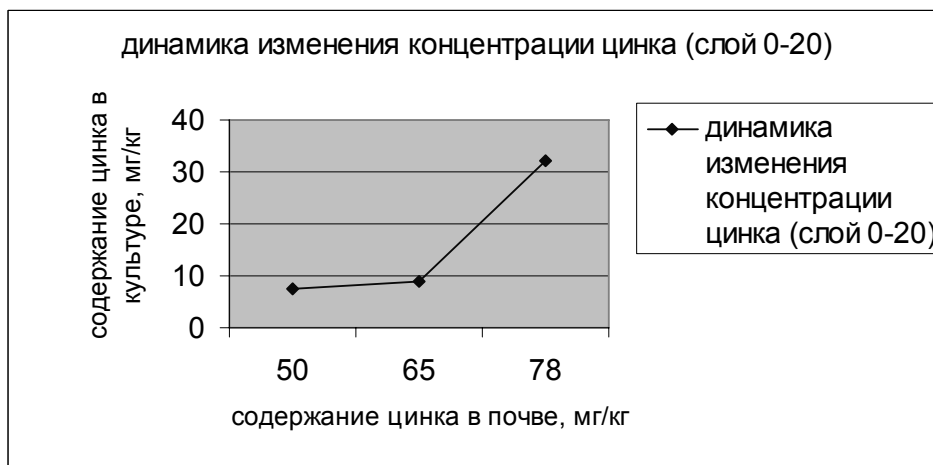
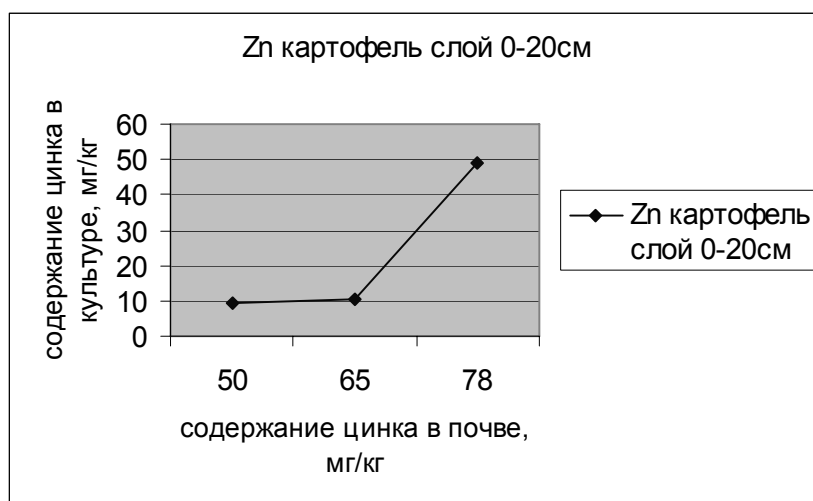
подсолнечник можно выращивать при однократном внесении осадка. Что касается овощей, возделывали картофель, свеклу, огурцы и морковь. При посеве овощей ОГСВ вносилось непосредственно в лунки (20x20 см) в дозе 0,8-1,2 кг/м<sup>2</sup>. Содержание тяжелых металлов в овощах представлено в табл.5.

Из таблицы 5 видно, что у картофеля идет превышение ПДК по свинцу в 1,5 раза, по кадмию в 1,6, по цинку в 1,1 раза, а в первый год у картофеля было превышение только по свинцу в 1,2 раза. По свекле ситуация такая же, идет превышение ПДК по свинцу, кадмию и меди, по цинку норма. Огурцы по свинцу и меди не превышают ПДК, а по кадмию и цинку идет превышение в 1,1-1,6 раз. Отсюда следует, что повторное внесение осадка недопустимо, четко прослеживается зависимость, при увеличении содержания тяжелых металлов в почве увеличивается содержание ТМ в культуре.

Эффективность ОГСВ, а также их экотоксикологическое влияние продолжали изучать и на третий год на картофеле и свекле, а также посеяли кормовые культуры (люцерна, просо, эспарцет, суданская трава); пропашные (кукуруза, подсолнечник). Особый интерес в плане накопления в сельскохозяйственных растениях тяжелых металлов представляли люцерна и эспарцет, так как бобовые культуры характеризуются повышенной способностью к накоплению ТМ. Агротехника выращивания

Таблица 6 – Содержание тяжелых металлов в овощных культурах

| Растение        | Массовая концентрация, мг/кг |              |              |            |
|-----------------|------------------------------|--------------|--------------|------------|
|                 | Pb (ПДК0.5)                  | Cd (ПДК0.03) | Zn (ПДК10.0) | Cu (ПДК=5) |
| Кормовая свекла | 0,7                          | 0,11         | 32,0         | 15,0       |
| Картофель       | 1,5                          | 0,15         | 49,0         | 16,1       |



сельхозкультур в опытах была общепринятой для Донецкой области [10]. Уборку проводили вручную. Содержание тяжелых металлов определяли атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией на КАС 120.1. Образцы растений для исследования содержания тяжелых металлов обрабатывали в соответствии с ГОСТ 26657-85. Содержание тяжелых металлов в овощных культурах представлено в табл. 6.

Отмечено, что по сравнению с первым и вторым годом идет увеличение концентрации ТМ в картофеле и свекле (выше ПДК в 1.4-5 раз), результаты в очередной раз подтверждают то, что нельзя выращивать овощные культуры при ежегодном внесении ОГСВ.

На графиках представлена динамика изменения содержания цинка в почве в картофеле и в свекле, аналогичная картина наблюдается при выращивании других сельскохозяйственных культур.

Такая же тенденция прослеживается и при выращивании кормовых культур.

Содержание тяжелых металлов в кормовых культурах представлено в таблице 7.

Из таблицы 7 видно, что при внесении ОГСВ в дозе-10т/га идет превышение по всем культурам, суданская трава: Pb превышает ПДК в 4 раза, Cd в 8 раз, Zn в 4.9 раза, Cu в норме; эспарцет – идет превышение по свинцу, кадмию, цинку, медь в норме; люцерна, просо превышение по всем тяжелым металлам (выше ПДК в 4.6-20 раз). Отсюда делаем вывод, что такие культуры как суданская трава, люцерна, просо, эспарцет возделывать с применением ОГСВ недопустимо.

Проводились исследования по накоплению ионов металлов в кукурузе при различной дозе внесения ОГСВ. Данные представлены в таблице 8.

В соответствии с выполненными измерениями, представленными в таблице 8, превышения ПДК отмечено по всем ТМ. На примере кукурузы показано, что с увеличением вносимой дозы увеличивается массовая концентрация ТМ и она выше ПДК в 1,1-19 раз.

По результатам проведенной работы можно сделать следующие выводы:

1. Сельскохозяйственные культуры обладают индивидуальной способностью накапливать тяжелые металлы при различных дозах внесения ОГСВ.

Рекомендуется ОГСВ применять в качестве удобрения для овощных культур, таких как картофель, свекла, огурцы, морковь с дозой не более 10 т/га однократно. Повторное внесение ОГСВ приводит к накоплению тяжелых металлов как в почве, так и в культуре.

2. Безопасное и широкомасштабное использование осадков в качестве удобрений возможно и необходимо при контроле за наличием ТМ в осадке, в почве и в выращиваемых сельскохозяйственных культурах. Этому должно способствовать нормативно-правовое регулирование утилизации осадков сточных вод и их паспорт.

**Таблица 7** – Содержание тяжелых металлов в растениях (сухая масса) при дозе 10 т/га

| Растение        | Массовая концентрация, мг/кг |              |              |            |
|-----------------|------------------------------|--------------|--------------|------------|
|                 | Pb (ПДК0.5)                  | Cd (ПДК0.03) | Zn (ПДК10.0) | Cu (ПДК=5) |
| Суданская трава | 2,0                          | 0,25         | 49,0         | 3.8        |
| Эспарцет        | 2,3                          | 0,10         | 28,1         | 4.6        |
| Люцерна         | 2,6                          | 0,34         | 61,0         | 7.0        |
| Просо           | 2,3                          | 0,60         | 46,7         | 14.2       |

**Таблица 8** – Содержание тяжелых металлов в подсолнечнике и кукурузе (сухая масса)

| Культура | Вариант       | Массовая концентрация, мг/кг |            |             |              |
|----------|---------------|------------------------------|------------|-------------|--------------|
|          |               | Cu (ПДК=5)                   | Zn (ПДК10) | Pb (ПДК0.5) | Cd (ПДК0.03) |
| Кукуруза | ОСВ – 10 т/га | 5,2                          | 51         | 1,8         | 0,34         |
| Кукуруза | ОСВ – 30 т/га | 6,16                         | 58         | 2,1         | 0,44         |
| Кукуруза | ОСВ – 60 т/га | 7,8                          | 72         | 2,9         | 0,57         |

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Г. Я. Дрозд, Н. И. Зотов, В. И. Маслак, Технично-экологические записки по проблеме утилизации осадков городских и промышленных сточных вод, 2001.
2. Отчет о результатах санитарно-гигиенических исследований осадков сточных вод очистных сооружений городов Донецкой области. Донецкая областная СЭС. №4565/09. 2000.
3. С.Д. Беяева, к.т.н. (ОАО "НИИ КВОВ"); Л.И. Гюнтер, д.т.н. (НПФ "БИФАР"). Управление осадками сточных вод – важнейшая экологическая проблема. Водоснабжение и санитарная техника. 2007. №1.
4. Г.Н. Ганин, к.б.н (Институт водных и экологических проблем Дальневосточного отделения РАН); К. В. Домнин, главный инженер; Е.Е. Архипова, главный технолог; В.А. Сапожников, начальник ОСК; Н.Н. Киселева, начальник ИХЛСВ (МУП города Хабаровска "Водоканал"). Утилизация осадка сточных вод методом экологической биотехнологии. Водоснабжение и санитарная техника, 2007, №6, ч. 2.
5. И. А. Богатеев, А.С. Керин, А.П. Сахно, К.А. Керин. Разработка, проектирование и реализация систем обработки осадков сточных вод // Водоснабжение и санитарная техника. 2009, №1.
6. М. Томалла, И. Нойберг, И.М. Панова, Б.А. Вайсфельд, Е. М. Трекова, В.С. Гордиенко. Низкотемпературная сушка и возможности дальнейшего использования осадка сточных вод // Водоснабжение и санитарная техника. – 2008. – №3. - Ч. 2.
7. В.А. Касатиков, М.Е. Кравченко, С.М. Касатикова Всесоюзный научно-исследовательский, конструкторский и проектно-технический институт органических удобрений и торфа. Влияние ОСВ на почву // Химизация сельского хозяйства, №2, 1991.
8. Н.Ю. Гармаш Влияние органических удобрений на состав гумуса дерново-подзолистой почвы // Химизация сельского хозяйства, №11, 1990.
9. С.В. Макаренко, Н.Т. Чеботарев, Ю.И. Корнеев, Л.А. Хохлова. Влияние ОСВ на урожай и качество продукции // Химизация сельского хозяйства, №4, 1991.
10. Науково обгрунтована система супроводу виконання комплексної програми розвитку сільського господарства Донецької області на 2001-2020. Донецьк, 2001.

**В. І. НЕЗДОЙМІНОВ, О. О. ЧЕРНИШОВА**  
**ВИКОРИСТАННЯ ОПАДІВ МІСЬКИХ СТІЧНИХ ВОД ЯК ДОБРИВА**  
Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Показано вплив опадів міських стічних вод на сільськогосподарські культури. Представлено зміст важких металів в овочевих, кормових, просапних культурах. Вивчено міграцію іонів важких металів при використанні опадів міських стічних вод як добрива.

**опади міських стічних вод (ОМСВ), важкі метали (ВМ), флуктуація, трансформація, міграція**

**V. I. NEZDOIMINOV, O. O. CHERNIHEVA**  
**TONS MIGRATION OF HEAVY METALS WHILE USING SLUDGE**  
Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The process of ions migration of heavy metals into the soil and agricultural cultures has been researched while using sludge as the fertilization. It has been shown the heavy metals accumulation of vegetable, fodder, arable cultures due to sludge portion.

**deposits of urban waste water (DUWW), heavy metals (HM), fluctuation, transformation, migration**

**Нездойминов Віктор Іванович** — кандидат технічних наук, доцент кафедри "Водопостачання, каналізації, раціонального використання та охорони водних ресурсів" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: біологічна очистка промислових та побутових стічних вод.

**Чернишова Оксана Олександрівна** — магістр технічних наук, асистент кафедри "Інженерної та комп'ютерної графіки" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: рішення проблем утилізації опадів міських стічних вод.

**Нездойминов Виктор Иванович** — кандидат технических наук, доцент кафедры "Водоснабжения, канализации, рационального использования и охраны водных ресурсов" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: биологическая очистка промышленных и бытовых сточных вод.

**Чернышева Оксана Александровна** — магистр технических наук, ассистент кафедры "Инженерной и компьютерной графики" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: решение проблем утилизации осадков городских сточных вод.

**Nezdoiminov Viktor Ivanovich** — the candidate of engineering science, senior lecturer of the "Water Supply, Water Drain, Rational Use and Protection of Water Resources" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: biological treatment of industrial and municipal waste waters.

**Cherniheva Oksana Olexandrivna** — masters degree of engineering sciences, assistant of the "Engineering and Computer Diagrams" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: of problems solutions recycling of municipal waste waters.

УДК 533.6.074:504.3.054

**С. Г. КУЗНЕЦОВ, Г. А. НАЗАРОВ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ В ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКЕ**

В статье представлен обзор и анализ существующих физических методов исследования рассеивания загрязняющих веществ в условиях застройки. Моделирование в гидродинамической трубе позволяет произвести визуализацию потоков, которая в результате последующей обработки, будет являться ценным материалом для разработки, а также проверки теоретических и эмпирических моделей поведения примесей в атмосферном воздухе под влиянием различных аэродинамических условий. В рамках исследуемой проблемы была подготовлена и апробирована экспериментальная установка на базе гидродинамической трубы ГДТ-2М, предназначенная для исследования аэродинамических спектров обтекания моделей, определения поля скоростей возмущенного потока вокруг моделей. В статье представлены теоретические предпосылки разработки макета зданий с дренажными точками, имитирующими трубы источников автономного теплоснабжения, а также приведены результаты успешной апробации разработанного макета, моделирующего застройку в гидродинамической трубе.

**аэродинамическая труба, гидродинамическая труба, автономные источники теплоснабжения, эмиссия загрязняющих веществ**

### **Введение.**

В настоящее время территория застройки, представленная зданиями с индивидуальными системами отопления, требует детального исследования с целью прогнозирования распространения поллютантов — продуктов сжигания топлива миникотельных.

Вредные примеси отходящих газов автономных источников теплоснабжения выбрасываются в непосредственной близости от поверхности земли.

Существует несколько подходов к определению концентрации рассеиваемых примесей в атмосферном воздухе. В настоящее время расчет рассеивания ведется согласно методике, изложенной в ОНД-86 [1]. Недостатком этой методики является отсутствие рекомендаций для расчета рассеивания примесей при заданных конкретных метеорологических условиях [2, 3]. Результаты моделирования по данной методике неточно описывают поведение поллютантов в приземном слое атмосферы и по этой причине продолжают поиски моделей, адекватно описывающих распределение выбросов. В частности, разработаны следующие методики: методика Института экспериментальной метеорологии (ИЭМ), методика МАГАТЭ, модель Холланда, боксовая модель и другие, детально описанные в работе [2, 3].

Однако данные методики направлены на решение проблемы моделирования распространения загрязняющих веществ от автотранспорта — основной проблемы мегаполисов. Вместе с тем, проблема эмиссии от источников децентрализованного отопления является относительно новой в Украине, а потому существующих знаний и представлений о распространении эмиссии не достаточно для учета уникальных аэродинамических условий застройки ее определяющей.

В этой связи актуальным представляется накопление экспериментальных данных о влиянии, помимо традиционно рассматриваемых параметров — скорости ветра, высоты дымовой трубы, скорости газового потока, особенностей подстилающей поверхности, параметров застройки — соотношения высот зданий и расстояния между ними, геометрической формы зданий и других параметров, которые не учитываются существующими методиками.

Целью данной работы является обзор и анализ существующих физических методов исследования рассеивания загрязняющих веществ в условиях застройки, а также обоснование применения гидродинамической трубы в качестве средства по оптимизации аэродинамической компоновки моделей и учета влияния различных факторов на аэродинамику моделей.

#### **Физические методы исследования.**

Для расчета концентраций примесей в условиях застройки используются, как правило, эмпирические формулы, полученные путем экспериментов в аэродинамических трубах и гидравлических лотках. Моделирование в аэродинамической трубе дает возможность изучения воздействия параметров, влияющих на распространение загрязнения по отдельности или при их сочетании при наиболее неблагоприятных метеорологических условиях.

За рубежом используют аэродинамические трубы разных конструкций и размеров, при этом считается, что испытания крупномасштабных моделей дают более детальную и точную картину ветрового воздействия. Однако задача может быть решена с использованием более мелких и простых макетов, обдуваемых в меньших аэродинамических трубах.

Для получения общей картины ветрового обтекания используются методы визуализации: подцветка дымом и крепление на макете нитей (методика "шелковинок"), сопровождаемые видеозаписью при испытаниях. Параметры ветрового воздействия измеряются цифровой системой, включающей датчики для измерения статической и динамической компонент давления [4, 5].

Аэродинамическая труба, имеющая возможность воссоздавать (моделировать) атмосферный пограничный слой, называется метеорологической аэродинамической трубой. Детально основы моделирования в аэродинамической трубе, типы аэродинамических труб, а также особенности моделирования ветровых воздействий в метеорологической аэродинамической трубе описаны в работе Е. В. Горохова и С. Г. Кузнецова [6]. Основным недостатком исследований в метеорологической аэродинамической трубе по сравнению с гидродинамическим лотком является необходимость использования макетов больших линейных размеров и больших скоростей потока, в то время как моделируемая скорость потока в гидрлотке может быть установлена в пределах 0,05-0,15 м/с — относительно малых скоростей, при которых концентрация примесей в приземном слое атмосферы достигает максимальных значений. Таким образом, гидродинамическая труба является оптимальным инструментом для изучения распространения примесей в застройке.

В рамках исследуемой проблемы распространения в застройке продуктов сгорания автономных котельных в качестве подготовительного этапа была подготовлена и апробирована экспериментальная установка на базе гидродинамической трубы ГДТ-2М, предназначенная для исследования аэродинамических спектров обтекания моделей, определения поля скоростей возмущенного потока вокруг моделей, проведения предварительной оптимизации аэродинамической компоновки моделей, а также исследования влияния местных усовершенствований на аэродинамику моделей [7]. Установка оснащена специальным оборудованием для визуализации и измерения характеристик потока в комплекте с необходимыми приборами. Экспериментальная гидродинамическая установка ГДТ-2М непрерывного действия напорного типа показана на рисунке 1.

Установка построена по разомкнутой схеме с вертикальной рабочей частью и имеет непрерывный цикл работы. Рабочим телом установки является вода. Размеры рабочей части ГДТ-2М составляют 0,3x0,3x0,8 м<sup>3</sup>. Скорость потока в рабочей части изменяется в диапазоне 0,05÷0,15 м/с, что соответствует числам  $Re \approx 10^3 \div 10^4$ .

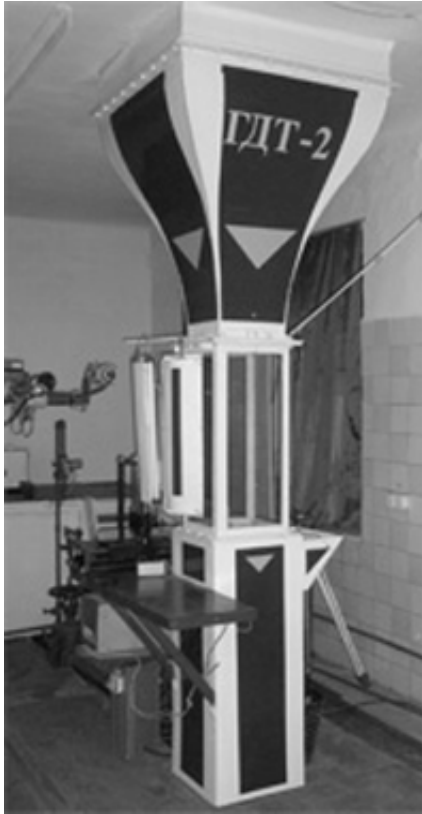
Установка обеспечивает плавность и равномерность потока по всем сечениям рабочей части, что позволяет получать устойчивые картины обтекания исследуемых тел. Для визуализации потока используются метод красок и метод водородных пузырьков, а также мелкодисперсный алюминиевый порошок.

Для моделирования использовался макет зданий, изготовленных из твердого полистирола и окрашенных в белый цвет для лучшей цветопередачи спектров обтекания при съемке. Размеры макета зданий составляли 0,045x0,045x0,2 м. Макет и его принципиальная схема изображены на рисунках 2 и 3.

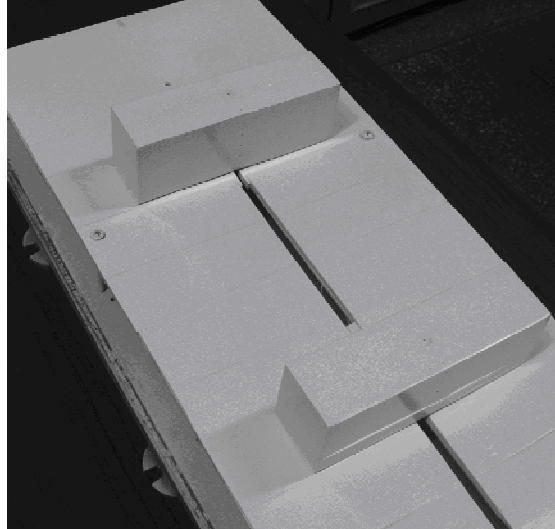
Методика проведения экспериментов в гидродинамической трубе заключалась в следующем. Макет устанавливался в гидродинамическую трубу на специальном электромеханическом устройстве, расположенном на внешней стороне задней стенки рабочей части, позволяющем совершать перемещение моделей относительно друг друга.

Рабочая часть с помощью перекачивающего насоса заполнялась водой. Расходным краном в

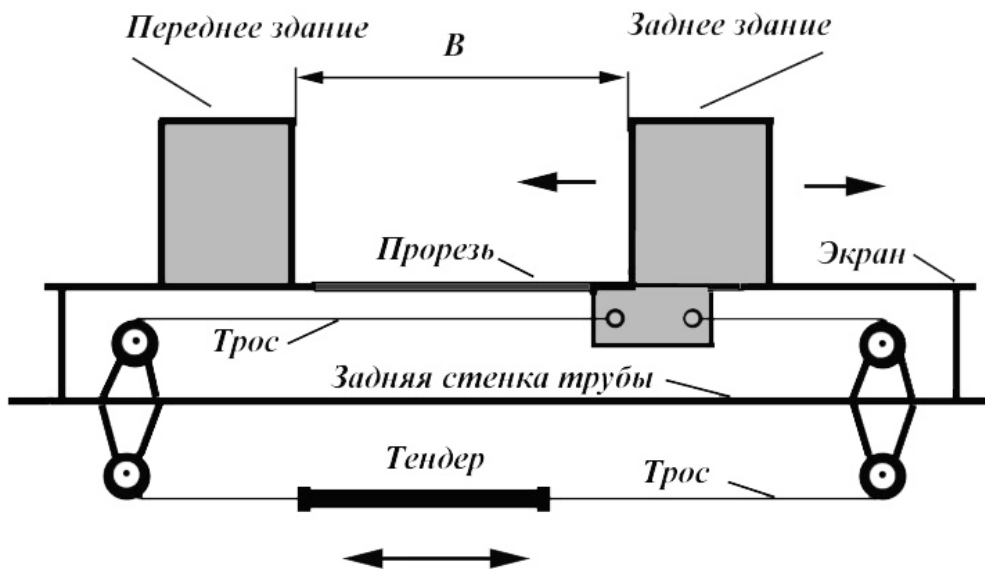




**Рисунок 1** – Гидродинамическая установка ГДТ-2М Киевского государственного института авиации.



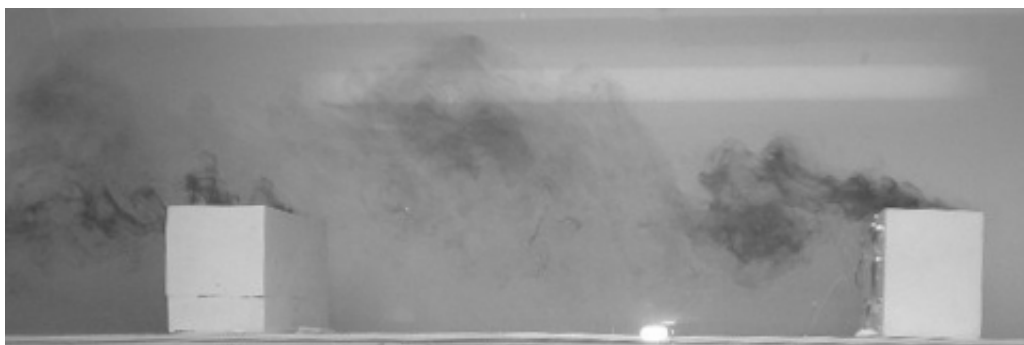
**Рисунок 2** – Макет для проведения испытаний в гидродинамической трубе.



**Рисунок 3** – Схема макета для проведения испытаний в гидродинамической трубе.

рабочей части гидродинамической трубы устанавливалась необходимая в эксперименте скорость потока  $V_{\infty} = 0,05$  м/с,  $Re \approx 10^3 \div 10^4$ .

Расстояние между макетами зданий изменялось в диапазоне значений 1-6 высот макетов зданий. В макете каждого здания располагалась дренажная точка, через которую подавались чернила для визуализации флуктуаций потока. На рисунке 4 фронт окрашенной воды представляет собой эмиссию загрязняющих веществ от источника выброса – трубы миникотельной.



**Рисунок 4** – Визуализация распространения выбросов.

На рисунке 4 отображены флуктуации потока в результате влияния аэродинамических условий моделируемой застройки при значениях  $V=5$ .

#### **Выводы.**

В ходе теоретического и экспериментального исследования проблемы моделирования распространения выбросов загрязняющих веществ в застройке были изучены и проанализированы методом физического моделирования, обосновано применения гидродинамической трубы как средства предварительной оптимизации аэродинамической компоновки моделей. Результаты экспериментов в гидродинамической трубе также являются основополагающими для развития численной модели аэродинамических исследований с целью прогнозирования концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в городской застройке.

Моделирование в гидродинамической трубе позволяет произвести визуализацию потоков, которая, в результате последующей обработки, будет являться ценным материалом для разработки, а также проверки теоретических и эмпирических моделей поведения примесей в атмосферном воздухе под влиянием различных аэродинамических условий.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л.: Гидрометеиздат, 1987. – 93 с.
2. Берлянд М. Е., Генихович Е. А., Оникул И. Р. // Тр. ГГО. – Вып. 158. – 1968. – С. 3-21.
3. Techniques and decision making in the assessment of off-site consequences of an accident in a nuclear facility. Safety series № 86. – Vienne: IAEA, 1987.
4. Irwin H.P.A.H. The design of spires for wind simulation. Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics Vol. 7 (1981), pp. 361-366.
5. Adrian R. J. Scattering particle characteristics and their effect on pulsed laser measurements of fluid flow: speckle velocimetry vs. particle image velocimetry // Appl. Opt. 1984. Vol. 23. P. 1690-1691.
6. Горохов Е. В., Кузнецов С. Г. Экспериментальные методы определения ветровых нагрузок на здания и сооружения. – Донецк: Норд-Пресс, 2009. – 168 с.
7. Дубишкин В. М., Лемко О. Л. "Экспериментальные исследования нестационарного движения плохообтекаемых проницаемых тел в жидкости" // Гидромеханика: Сб. научн. трудов. – К.: Наукова думка, 1985. Вып. 51. – С. 49-55.

#### **С. Г. КУЗНЕЦОВ, Г. О. НАЗАРОВ МЕТОДИ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗПОДІЛУ ЗАБРУДНЕННЯ В МІСЬКІЙ ЗАБУДОВІ**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

У статті представлений огляд і аналіз існуючих фізичних методів дослідження розсіювання забруднюючих речовин в умовах забудови. Моделювання в гідродинамічній трубі дозволяє провести візуалізацію потоків, яка, в результаті подальшої обробки, буде цінним матеріалом для розробки, а також перевірки теоретичних і емпіричних моделей поведінки домішок в атмосферному повітрі під впливом різних аеродинамічних умов. В рамках досліджуваної проблеми була підготовлена і апробована експериментальна установка на базі гідродинамічної труби ГДТ-2М, призначена для дослідження аеродинамічних спектрів обтікання моделей, визначення поля швидкостей збудженого потоку навколо моделей. В статті представлені теоретичні передумови

розробки макету будівель з дренажними точками, що імітують труби джерел автономного теплопостачання, а також приведені результати успішної апробації розробленого макету, що моделює забудову в гідродинамічній трубі.

**автономні джерела теплопостачання, гідродинамічна труба, автономні джерела теплопостачання, емісія забруднюючих речовин**

S. G. KUZNETSOV, G. O. NAZAROV

METHODS OF MODELLING OF POLLUTANTS DISTRIBUTION IN THE MUNICIPAL BUILDING

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The review and analysis of existent physical research methods of pollutants dispersion in the conditions of building have been represented. Modelling in the hydrodynamic tube allows to make the flows visualization, which, as a result of subsequent treatment, will be valuable material for elaboration and verification of theoretical and empiric models of admixtures behavior under different aerodynamic conditions. Within the exploring problem the experimental installation was prepared on the base of the hydrodynamic tube GDT-2M, intended for research of aerodynamic flowing round models spectrums and for defining disturbed flow of velocities field. Theoretical premise of elaboration for building model with drainage points imitating sources of autonomous heating supply pipes are represented in the paper, as well as the results of successful approbation of the worked out model that simulates building area in the hydrodynamic tube.

**wind tube, hydrodynamic tube decentralized heating systems, pollutants emission**

**Кузнецов Сергій Георгійович** — д.т.н., завідувач кафедри містобудування та інженерної графіки Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: розвиток методики оцінки вітрового впливу на будівлі, споруди та їх комплекси, удосконалення методик моделювання приземного пограничного шару атмосфери, натурних і модельних випробувань будівель та споруд на вітрове навантаження.

**Назаров Григорій Олександрович** — асистент кафедри міського будівництва та господарства Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: вивчення розсіювання забруднюючих речовин від автономних джерел теплопостачання в існуючій або проєктованій забудові за допомогою натурних спостережень, випробувань в аеродинамічній трубі й математичному моделюванні.

**Кузнецов Сергей Георгиевич** — д.т.н., заведующий кафедры градостроительства и инженерной графики Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: развитие методики оценки ветровых воздействий на здания, сооружения и их комплексы, совершенствование методик моделирования приземного пограничного слоя атмосферы, натурных и модельных испытаний зданий и сооружений на ветровое давление.

Назаров Григорий Александрович — ассистент кафедры городского строительства и хозяйства Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: изучение рассеивания загрязняющих веществ от автономных источников теплоснабжения в существующей или проектируемой застройке с помощью натурных наблюдений, испытаний в аэродинамической трубе и математического моделирования.

**Kuznetsov Sergey Georgievych** — Ph.D., Head of the "Town-Designing and the Engineering Graph" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: development of estimation technique of wind effects on buildings, structures and their complexes; perfection of modelling technique of the pre-ground atmospheric boundary layer; natural and model tests of buildings and structures on the wind load.

**Nazarov Gregoriy Olexandrovych** — assistant of the "Municipal Engineering and Economy" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the investigation of emission dispersion from the decentralized heating supply sources in the existing or designing building area by means of the natural tests, in aerodynamic tube and mathematical modelling.

УДК 624.04:711.168(477)

**Л. М. БОГАК**

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

## **ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ ПРИБЕРЕЖНОЇ ТЕРИТОРІЇ З УРАХУВАННЯМ КОНКРЕТНИХ УМОВ ЗАБУДОВИ НА ПРИКЛАДІ М. КРАСНИЙ ЛИМАН**

В статті визначені першочергові задачі функціонально-планувального зонування, що виникають сьогодні під час упорядкування прибережних територій, встановленні прибережних захисних смуг водойм на ділянках існуючої забудови, що історично склалася.

**населений пункт, містобудування, функціонально-планувальне зонування, прибережна захисна смуга**

**Вступ.** Донецька область розташована в степовій зоні на південному сході України. Територія 26,5 тис. кв. км. Донецька область є найбільш урбанізованою в Україні: чисельність населення за станом на 01.01.2009 р. — 4,5 млн. осіб, в тому числі міське — 4,1 млн. осіб, сільське — 0,4 млн. осіб. Майже 90% населення проживає в місті. Середня щільність населення складає більше 170 осіб на 1 кв.км, що є найбільш високою в Україні. В області 1301 населений пункт, з яких 183 міських, 1118 сільських. Територія поселень становить 14% від всієї території області.

По території області протікає 110 річок басейнів Чорного та Азовського морів, з яких 47 мають протяжність більше 25 км. Найбільша ріка — Сіверський Донець та її притоки — Казений Торець, Бахмут, Лугань — відносяться до басейну р. Дон. Річка Вовча з притоками Сухі Яли та Мокрі Яли відносяться до басейну Дніпра; Кальміус, Грузький Єланчик, Кринка — до басейну Азовського моря. Всі ріки рівнинного типу, переважного снігового та дощового живлення. Багато річок влітку пересихають.

Для водопостачання населених пунктів збудовано 20 водосховищ, найбільші з яких — Курахівське, Карлівське, Клебан-Бикське та інші. З метою регулювання стоку в області створено 1011 ставків, загальною площею водного дзеркала 8049 га.

Природних озер мало, невеликі озера розташовані в основному в басейні Сіверського Дінця. Бальнеологічне значення мають солоні озера Ріпне, Сліпне, Вейсове.

Для водопостачання області збудовано канал Сіверський Донець — Донбас, який бере початок біля селища Райгородок, пересікає Донецький кряж та за 15 км впадає в Верньокальміуське водосховище.

На півдні область омивається Азовським морем. Вздовж морського берега історично виникли і розвиваються 20 населених пунктів Донецької області: 2 міста — Маріуполь і Новоазовськ, 2 селища міського типу — Ялта, Седове; 14 сіл та 2 селища.

Площа внутрішніх вод складає лише 1,5% території області. Більша частина внутрішніх об'єктів водного фонду області знаходиться в містах (64%). В селищах розташовано 13%, в селах — 23% території внутрішніх водойм. В результаті натурального обстеження території області встановлено, що в місцях, які мають природні лікувальні, рекреаційні ресурси — вздовж берегів Сіверського Дінця, біля озер, інших внутрішніх водойм і на узбережжі Азовського моря — за межами поселень історично склалася мережа закладів відпочинку, забудована територія яких виходить майже до урізу води.

Отже, в більшості поселень Донецької області є внутрішні водойми, або вихід на берег Азовського моря. Дефіцит водних ресурсів та прилеглих до них територій в межах і поза межами населених

пунктів диктує необхідність їх всебічного захисту та раціонального використання.

В зв'язку з вищенаведеним, дослідженню підлягають особливості функціонально-планувального зонування прибережних територій з урахуванням містобудівної ситуації, що склалася, та конкретних умов забудови.

**Сучасний стан проблеми.** В тлумаченні поняття населеного пункту обов'язковим є постійне проживання людей на певному місці, тобто населений пункт (поселення) — це компактно заселене місце постійного проживання людей, що склалося внаслідок історичних традицій, господарської та іншої діяльності, має сталий склад населення, власну назву, межу. Межа поселення — це умовна замкнена лінія на поверхні землі, що відокремлює територію поселення від інших територій.

Земельні ділянки, розташовані в межах міста, формують його територію.

Згідно з Земельним кодексом України, землі за цільовим призначенням поділяються на такі категорії: а) землі сільськогосподарського призначення; б) землі житлової та громадської забудови; в) землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення; г) землі оздоровчого призначення; ґ) землі рекреаційного призначення; д) землі історико-культурного призначення; е) землі лісового фонду; є) землі водного фонду; ж) землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення.

В чинному Земельному кодексі України [2] на відміну від першого, прийнятого в перші роки незалежності [1], відсутня категорія "землі населених пунктів".

В межах поселень можуть бути зафіксовані всі категорії земель. До земель житлової та громадської забудови належать земельні ділянки в межах населених пунктів, які використовуються для розміщення житлової забудови, громадських будівель і споруд, інших об'єктів загального користування. Використання земель житлової та громадської забудови здійснюється відповідно до генерального плану населеного пункту, іншої містобудівної документації, плану земельно-господарського устрою з дотриманням державних стандартів і норм, регіональних та місцевих правил забудови. В той же час в більшості поселень межі не встановлені. На практиці наявність житлової та громадської забудови за межами поселень встановлено як факт, і не тільки на території Донецької області, а й в інших областях України. Правовий статус забудованої території, розташованої за межами поселення, в деяких випадках є невизначеним. Наприклад, при встановленні прибережної захисної смуги в межах населеного пункту згідно з чинним законодавством враховується конкретна містобудівна ситуація, що склалася, а за межами населеного пункту, при виконанні такої ж роботи на забудованих землях цю поправку, враховуючи чинне законодавство, застосувати не можливо. В той же час згідно з Земельним кодексом зонування земель здійснюється в межах населених пунктів. При зонуванні земель встановлюються вимоги щодо допустимих видів забудови та іншого використання земельних ділянок у межах окремих зон відповідно до місцевих правил забудови. Але екологічна безпека територій передбачає дотримання встановлених природоохоронним законодавством вимог щодо охорони навколишнього природного середовища, збереження та раціонального використання природних ресурсів, санітарно-гігієнічних вимог щодо охорони здоров'я людини для всієї території, незалежно від того, де вона знаходиться — в межах чи за межами населеного пункту.

Планування прибережних територій відноситься до сфери формування і реконструкції містобудівних ансамблів, ландшафтних комплексів, зон відпочинку та природних лікувальних ресурсів. В даному випадку дослідженню підлягає досить вузька берегова смуга, що згідно Земельним і Водним кодексами України виділяється з метою охорони поверхневих водних об'єктів від забруднення і засмічення та збереження їх водності вздовж річок, морів і навколо озер, водосховищ та інших водойм в межах водоохоронних зон. Згідно з чинним законодавством прибережна захисна смуга входить до складу земель водного фонду. В залежності від класу річки прибережна захисна смуга може бути шириною від 25 м до 100 м, а якщо крутизна схилів перевищує три градуси, мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється.

Уздовж морів та навколо морських заток і лиманів виділяється прибережна захисна смуга шириною не менше двох кілометрів від урізу води [3].

В ДБН 360-92 "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень" введені обмеження використання трикілометрової зони узбережжя Азовського і Чорного морів. Крім цього, визначено 100-метрову прибережну смугу від урізу води, а в курортних зонах при наявності пляжу — 100 м від його суходольної межі, де забороняється будівництво будинків, споруд, комунікацій. В указаній зоні курортних міст і селищ, що склалися, допускається збереження існуючих капітальних споруд житлово-громадського призначення при забезпеченні санітарно-гігієнічних умов їх експлуатації [9]. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів допускають будів-

ництво рекреаційних об'єктів ближче 100 м від урізу води моря [6].

Законом України "Про курорти" визначено, що перша зона (зона суворого режиму) охоплює місця виходу на поверхню мінеральних вод, території, на яких розташовані родовища лікувальних грязей, мінеральні озера, лимани, вода яких використовується для лікування, пляжі, а також прибережну смугу моря і прилеглу до пляжів територію шириною не менш як 100 метрів [5]. Забудова цієї території (нове будівництво, реконструкція, реставрація, капітальний ремонт та упорядкування об'єктів містобудування) здійснюється відповідно до законодавства, державних стандартів і норм, затвердженої містобудівної документації [5].

При виконанні землевпорядної документації щодо встановлення прибережної захисної смуги в межах існуючих населених пунктів необхідно враховувати конкретні умови, що склалися. Забудована прибережна територія за межами населених пунктів законодавчо не врегульована. В той же час цілком очевидно, що необхідно відокремити поняття прибережної захисної смуги як складової водного фонду і прибережної смуги як природоохоронної території з режимом обмеженої господарської діяльності, направленої на охорону поверхневих водних об'єктів від забруднення і засмічення та збереження їх водності.

В розрізі населеного пункту прибережна територія є невід'ємною складовою міських земель, цінність яких з розвитком суспільства тільки зростає. Територія міста за функціональним призначенням і характером використання поділяється на сільбищну (землі житлової та громадської забудови), виробничу та ландшафтно-рекреаційну [9]. З урахуванням неоднорідності функціонально-планувальних якостей міських територій, багатогранності інтересів, з якими пов'язане землекористування в населених пунктах, земельним та містобудівним законодавством передбачається проведення зонування - визначення функціонально-планувальних зон з окремим видом цільового використання для кожної зони та встановлення необхідних обмежень. Цей вид робіт, як правило, виконується в складі генерального плану, обов'язковий до виконання та дотримання. Віднесення земельної ділянки можливе лише до однієї зони.

Проаналізуємо можливість встановлення функціональних зон і зовнішньої межі прибережної захисної смуги на території поблизу озера за умови дії чинного законодавства.

Для прикладу прийнято озеро Лиман, що розташоване в Краснолиманському районі Донецької області, в западині надзаплавної тераси р. Сіверський Донець. Згідно з землевпорядними документами, о. Лиман знаходиться за межами населеного пункту. З заходу, півдня та сходу безпосередньо до озера прилягає садибна забудова м. Красний Лиман, з південної сторони – вітка залізниці. З заходу на березі є невелика ділянка соснових насаджень (рис. 1).

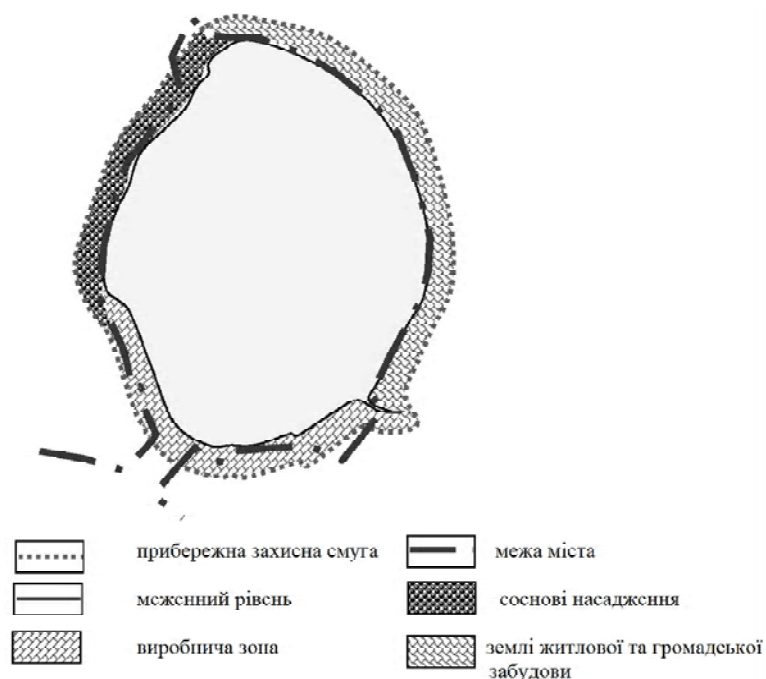


Рисунок 1 – Схема функціонально-планувального зонування озера.

Аналізуючи розвиток озера за останні 30 років, встановлено, що рівень води в озері значно піднявся, площа збільшилась з 80 га до 125 га. Найбільша глибина 2,5 м, середня – 1,5 м. Уріз води майже співпадає з межею міста. Основним живленням озера є весняні паводки та атмосферні опади, частково підземні води. Озеро має овальну форму, береги пологі, піщані, не порізані. Східний берег заболочений.

Централізована каналізація садибної забудови та дощова каналізація в цій частині міста відсутні. В весняний період при швидкому таненні снігу та дощах восени з території садибної забудови в озеро надходить багато талих та дощових вод по рельєфу та відкритих осушувальних каналів. Залізнична колія проходить дуже близько до урізу води. Соснові насадження не впорядковані.

Навколо озера Лиман згідно з законодавством необхідно встановити 100 м прибережну захисну смугу [8]. На даний час територія озера та його берег не входить до території міста. З метою відпочинку не використовується. Впорядковані пляжі відсутні. Якщо вважати на те, що озеро є за межами населеного пункту, тоді за чинним законодавством встановлюється 100 м прибережну захисну смугу. В той же час поряд міська територія. Отже, враховуючи містобудівну ситуацію, що історично склалася, необхідно розглянути матеріали генерального плану міста, проаналізувати функціонально-планувальне зонування території населеного пункту. До озера прилягає зона житлової та громадської забудови, виробнича та ландшафтно-рекреаційна. Частина всіх функціонально-планувальних утворень знаходиться в 100 м прибережній захисній смузі.

Враховуючи Земельний та Водний кодекси, необхідно виділити прибережну захисну смугу, яка буде віднесена до земель водного фонду. Розглянемо зону житлової та громадської забудови, що склалась вздовж берега. На жаль, в зв'язку з підняттям рівня води в озері межі забудови знаходяться ближче 10 м від урізу води в меженний період. Крім приватних земельних ділянок садибної забудови, в 100 м зоні знаходиться Будинок культури, дитячий садок, об'єкти торгівлі. Виробнича зона представлена спорудами залізниці. З усіх функціональних зон лише ділянка соснових насаджень відповідає вимогам організації прибережної захисної смуги. За планом територіального розвитку міста в 1976 році навколо озера передбачалась зона відпочинку, в яку не попадала існуюча житлова забудова і територія залізниці, оскільки площа озера була набагато меншою.

Зараз, щоб здійснити організацію ландшафтно-рекреаційної зони навколо озера, необхідно знести всі будівлі і споруди, виконати проект благоустрою. В результаті нескладних розрахунків вартість лише компенсації за знесення житлових будинків при ринкових цінах пропозиції 160 тис. грн. за один садибний будинок орієнтовно складе 15 млн. грн. Для відселення проживаючих, згідно з містобудівними вимогами, необхідно передбачити будівництво нового житла або надати нову земельну ділянку для зведення будинку в іншому місці. Якщо всі садибні земельні ділянки вже приватизовані, то компенсацію передбачити необхідно і за земельну ділянку згідно з чинним законодавством України. Вартість землі орієнтовно складе 10% від вартості житлового будинку, тобто додатково 1,5 млн. грн. Всього компенсація за існуючий садибний житловий фонд і приватизовані земельні ділянки складе орієнтовно 16,5 млн. грн. Крім цього, значні кошти необхідні для виносу об'єктів громадського призначення. Щоб уникнути знесення будівель і споруд залізниці, можна за рахунок поглиблення озера намити необхідну берегову лінію. Додатково необхідні кошти для інженерної підготовки території, озеленення та благоустрою. За таких умов вказана територія стане ландшафтно-рекреаційною.

Враховуючи те, що більше 30 років тому планом територіального розвитку такий варіант організації прибережної зони вже передбачався і не був реалізований, зараз, з появою приватної власності на землю, здійснити його буде ще важче і, як видно з вище наведених орієнтовних розрахунків, досить дорого.

Другий варіант організації прибережної захисної смуги заключається в формуванні міської території за рахунок озера. При включенні озера в територію міста законодавчо дозволяється встановлювати прибережну захисну смугу, враховуючи містобудівну ситуацію, що історично склалася. Зовнішня межа прибережної захисної смуги пройде по межі існуючих земельних ділянок приватної забудови, інших землекористувачів, але не ближче 10-20 м до урізу води (повинен залишатись вільний прохід вздовж берега) [7]. Ця територія буде віднесена до земель водного фонду. Інша територія, що знаходиться в 100 м смузі, місцевими правилами забудови повинна бути віднесена до території з особливим регламентом землекористування, направленим на охорону водного об'єкту. Існуючі капітальні споруди житлово-громадського призначення зберігаються при забезпеченні санітарно-гігієнічних умов їх експлуатації. Житловий фонд може бути використаний для організації зеленого туризму або інших видів відпочинку, тобто може набути додаткову функцію.

В обох варіантах організації території навколо озера існуючі зелені насадження підлягають

благоустрою. За рахунок поглиблення озера потрібно намити берегову лінію вздовж залізниці, щоб захистити озеро від її негативного впливу, та встановити особливий порядок проходження поїздів через територію міста.

**Висновки.** Розгляд питання функціонально-планувального зонування прибережної території з урахуванням конкретних умов забудови на прикладі м. Красний Лиман показав ряд невідповідностей в чинному законодавстві, що ускладнює виконання і впровадження робіт як з землеустрою, так і з містобудування.

З метою врегулювання відносин забудовників та землекористувачів, удосконалення управління територією, підвищення ефективності використання особливо цінних прибережних земель необхідно внесення змін до ряду законодавчих документів. Це вимагає обґрунтування на основі аналізу прибережної території: фізичного стану забудови (року будівництва, поверховості, морального, фізичного, економічного зносу та інш.); співвідношення типів забудови за функціональним призначенням, цільовим використанням, щільності, наявності інженерно-транспортної інфраструктури, відповідності об'єктів санітарно-гігієнічним вимогам умов експлуатації, наявності вільних від забудови ділянок і визначення їх функціонального перспективного призначення та інше. Поставлене питання потребує подальшого дослідження.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Земельний кодекс України від 13 березня 1992 р.
2. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 р. N 2768 - III.
3. Водний кодекс України від 06.06.1995 р.
4. Закон України "Про планування і забудову територій". Відомості Верховної Ради. — N 31. — 2000. — С. 250.
5. Закон "Про курорти" від 05.10.2000 р.
6. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. — К.: Держархбудінформ, 2002. — 59 с.
7. Яцик А.В. Водогосподарська екологія. У 4-ч т. — Т. 4. — К.: Генуа, 2004. — 679 с.
8. Порядок визначення розмірів водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них (постанова Кабінету Міністрів України від 08.05.1996 р. № 486 зі змінами станом на 24.01.2002 р.).
9. ДБН 360-92\*\* "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. — К.: Держбуд України, 2002. — 68 с.

Л. Н. БОГАК

#### ФУНКЦИОНАЛЬНО ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ПРИБРЕЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ С УЧЕТОМ КОНКРЕТНЫХ УСЛОВИЙ ЗАСТРОЙКИ НА ПРИМЕРЕ М. КРАСНЫЙ ЛИМАН

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

В статье определены первоочередные задачи функционально-планировочного зонирования, которые возникают сегодня во время упорядочивания прибрежных территорий, установлении прибрежных защитных полос водоемов на участках существующей застройки, которая исторически сложилась.  
**населенный пункт, градостроение, функционально-планировочное зонирование, прибрежная защитная полоса**

L. M. BOGAK

#### FUNCTIONAL DESIGNED ZONING OF SEABOARD TERRITORY TAKING INTO ACCOUNT THE CONCRETE CONDITIONS OF BUILDING ON THE EXAMPLE OF RED LIMAN TOWN

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

In the articles certain primary tasks of functional designed zoning which arise today during arrangement of seaboard territories, established of seaboard protected lines of reservoirs on the areas of existent building which was historically developed.

**settlement, town-designing, functionally designed zoning, seaboard protection lines**



**Богак Людмила Миколаївна** — старший викладач кафедри "Архітектура промислових і цивільних будівель", ЛНДПроект "Містобудування і землеустрій" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: містобудування і територіальне планування, методи і моделі реконструкції і реновації забудови прибережних територій.

**Богак Людмила Николаевна** — старший преподаватель, кафедры "Архитектура промышленных и гражданских зданий", ЛНИПроект "Градостроительство и землеустройство" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: градостроительство и территориальная планировка, методы и модели реконструкции и реновации прибрежных территорий.

**Bogak Lydmila Mykolyevna** — senior lectures of the "Architecture of Industrial and Civil Buildings", ESTC "Town Designing Regulation for the Land Distribution" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: town-designing and territorial designing, methods and models of reconstruction and renovation of seaboard protected lines.

УДК 711.14.168 (477)

**Ю. В. ТКАЧЕВ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ КВАРТАЛОВ МНОГOKВАРТИРНОЙ ЗАСТРОЙКИ НА ПРИМЕРЕ Г. МАРИУПОЛЯ**

В статье рассмотрены проблемы сбора и анализа исходных данных при выполнении проекта распределения территории кварталов. Затронуты вопросы наличия актуализированных картографических и землеустроительных материалов, утвержденного плана красных линий. Дана рекомендация по определению необходимого земельного участка для высших, средних, общеобразовательных и дошкольных учреждений. Рассмотрена проблема сохранения и учета зеленых насаждений общего пользования при выполнении проекта распределения территории кварталов.

**распределение, многоквартирная застройка, красная линия, земельный участок, функциональное назначение**

### **Введение.**

В действующих законодательных документах Украины до сих пор есть особенности в использовании термина "недвижимое имущество". В Национальном Стандарте № 1 "Общие основы оценки имущества и имущественных прав" недвижимое имущество выступает в виде земельного участка без улучшений или с улучшениями, неразрывно с ним связанные (здания, сооружения и т. д.). Т. е. разделение права собственности на земельный участок и на его улучшения невозможно. В Гражданском Кодексе Украины согласно ст. 181 к недвижимому имуществу относится земельный участок и расположенные на нем объекты, которые невозможно перенести без их обесценения и изменения назначения. Такая трактовка дает возможность перераспределения права собственности, что может привести к тому, что владельцем земельного участка и, к примеру, здания на нем могут быть разные лица.

Поэтому в наше время все еще широко практикуется разделение земельного участка и расположенных на нем зданий и сооружений на отдельные виды недвижимости со своими владельцами или пользователями.

В соответствии с этим, проектирование, застройку жилых территорий в советский период, а именно жилищного фонда, осуществляли без определения границ конкретных земельных участков, поскольку отсутствовала необходимость устанавливать фиксированные границы, закрепленные за конкретным жилым домом. Исключение составляли усадебная застройка, а также школы, детские дошкольные учреждения, сооружения инженерной инфраструктуры и некоторые другие, которые всегда имели четко определенные нормативными документами размеры территорий и фиксированные в натуре границы.

Сейчас ситуация кардинально изменилась. Происходит активное развитие рынка как зданий и сооружений, так и недвижимости в классическом понимании единства земельного участка и объектов, расположенных на нем.

Вопрос делимитации земельного участка, принадлежащего конкретному жилому многоквартирному дому, становится актуальным и необходимым в интересах справедливого налогообложения, реализации права на ипотеку, обеспечения надлежащей эксплуатации и содержания территорий, ответственности за пользование этим участком. Законодательная неопределенность в этом вопросе нередко приводит к судебному-арбитражному решению споров между владельцами земли и расположенных на

ней строений. Разделение ранее общей земли кварталов на отдельные участки приобретает особое значение в условиях формирования кондоминиумов — специфической формы совместной собственности жильцов на жилой дом и прилегающую территорию.

Согласно Закону Украины "Про планування і забудову територій" эта задача должна решаться при разработке такого нового вида градостроительной документации, как проект распределения территории. В ст. 16 Закона сказано: " проект розподілу території — це містобудівна документація, яка розробляється для мікрорайону (кварталу) чи його частини з метою розмежування земельних ділянок ".

Целью данной работы является выявление особенностей при сборе исходных данных для выполнения проекта распределения территорий на основании проекта раздела территорий кварталов (микрорайонов) г. Мариуполя.

#### **Особенности выполнения проекта распределения территорий кварталов многоквартирной застройки на примере г. Мариуполя.**

Город областного подчинения Мариуполь расположен в юго-восточной части Украины, в южной части Донецкой области на берегу Азовского моря, на расстоянии 95 км от Донецка и 47 км от границы с Ростовской областью России.

Наличие двух рек — Кальмиуса и Кальчика, мощной полосы промышленных предприятий, пересекающей территорию с севера на юг, легло в основу формирования трех планировочных районов: Центрального, Восточного и Северного.

В результате слияния отдельных заводских и прочих поселков, город разделен на 4 административных района: Жовтневый — центральный, Орджоникидзевский — левобережный, Ильичевский — северный, Приморский — юго-западный.

В структуре существующей многоквартирной застройки преобладает 5-ти и 9-ти этажная, которая занимает лишь пятую часть территории города. Остальная — малоэтажная и усадебная застройка, достаточно равномерно распределена по всем районам города.

При проведении распределения территории квартала выявлены резервные территории, которые определены как разница между площадью жилого квартала (микрорайона) и фактической суммарной площадью земельных участков всех объектов и сооружений с соблюдением требований действующих государственных строительных, противопожарных, санитарных и прочих норм.

Однако практическая реализация проекта зависит от фактических размеров квартала (микрорайона), которые могут отвечать или не отвечать сумме фактически определенных размеров придомовых территорий, а также фактическому планировочному решению застройки.

В проекте раздела территорий кварталов (микрорайонов) г. Мариуполя определена нормативная площадь придомовой территории существующих жилых домов и реальная (фактическая) земельная доля, которую можно выделить в натуре с учетом планировочных, санитарных, противопожарных и др. требований.

Выделение придомового участка и его фиксация в планово-проектной документации не означает обязательного физического вынесения его границ в натуре (например, в виде изгородей) и запрета на пользование этой территорией другим жителям города. Те или иные ограничения пользования этой территорией устанавливаются в виде специальных сервитутов, которые предусматриваются в проектно-планировочной документации, договором или решением суда.

Расчет и определение границ придомовой территории жилых домов осложняет наличие встроенных или пристроенных помещений нежилого назначения, для которых потребность в территориях не нормируется, особенно в случаях перевода части жилого фонда в нежилой. Нормативная площадь придомовой территории этих объектов определена с учетом нормальных условий эксплуатации в соответствии с государственными или ведомственными нормами.

Основными исходными данными на начальной стадии проекта раздела территорий кварталов являлись:

- актуализированная на дату выполнения работ топографическая съемка, масштаб 1:2000;
- данные эксплуатационных организаций, прочих владельцев жилых домов о составе жилищного фонда с указанием общей жилой площади, количества квартир и существующего населения;
- данные о занимаемых земельных участках объектами коммунальной собственности от соответствующих организаций;
- данные о высших, средних, общеобразовательных и дошкольных учреждениях с указанием площади занимаемой территории, списочной и проектной вместимостью;
- данные городского управления земельных ресурсов о земельных отводах, как вынесенных в натуре, так и находящихся в стадии оформления.

В процессе выполнения работы выявлено следующее:

1. Отсутствие новой топографической съемки соответствующего масштаба.

Выполнение проекта распределения на старых картографических материалах без актуализации невозможно. При натурном обследовании территории кварталов выявлено значительные изменения, а именно: в кварталах появились как санкционированные, так и самовольно построенные торговые павильоны, гаражи, стихийные автостоянки, площадки для размещения мусоросборочных баков. Во многих случаях указанные объекты не имели землеустроительных документов, построены с нарушением санитарных норм и правил и отсутствовали на предоставленной старой картографической съемке.

2. Обменные файлы с информацией о земельных участках, выданные органом земельного кадастра, должны быть актуализированы на дату выполнения работ. К сожалению, работы по учету земельных участков разных форм собственности выполнены частично из-за отсутствия финансирования.

3. Для выполнения работ по распределению территории многоквартирной застройки необходимо наличие проекта красных линий, определяющих границы микрорайонов. При выполнении работы красные линии основных улиц и магистралей были приняты по генеральному плану г. Мариуполя. Красные линии второстепенных улиц и дорог рассчитаны и показаны на плане красных линий, который совмещен с опорными чертежами, входящих в состав проекта распределения. Раздел проекта красных линий улиц и дорог был согласован в установленном порядке. При сопоставлении градостроительной и землеустроительной документации границы некоторых отведенных земельных участков выходили за пределы запроектированных красных линий. Часть участка, попадающая в пределы красных линий улиц и дорог, должна иметь отметку об обременении в землеустроительных документах. Если имелась возможность адекватного обмена, было рекомендовано изменить конфигурацию участка и зафиксировать изменения новыми землеустроительными документами.

4. Данные о действующих высших, средних, общеобразовательных и дошкольных учреждениях проанализированы с точки зрения проектной и фактической пропускной способности и информации о земельном отводе, если таковой закреплен за ними. Выяснилось, что многие детские дошкольные учреждения не функционируют. Наполняемость действующих дошкольных учреждений неравномерна: имеются детсады, где фактическое количество детей больше проектной пропускной способности, или не заполненные. Такая тенденция наблюдается в новых и старых микрорайонах, не зависит от демографической ситуации, а от рейтинга и финансирования объекта. Определение площади и границ земельного участка по факту (по забору) и последующее сопоставление с расчетом по фактической наполняемости приводит к тому, что для переполненных детских садов необходимо увеличение площади участка, а для незаполненных - уменьшение. В данной ситуации необходимо выполнять расчет потребного земельного участка по проектной пропускной способности учреждения. Этот подход применяется и для действующих высших, средних, учебных заведений, общеобразовательных школ и др.

5. В некоторых микрорайонах расположены исторически сложившиеся парковые зоны, скверы. Границы объектов зеленых насаждений общего пользования документально не зафиксированы. Учитывая, что обеспеченность населения озелененной территорией общего пользования в городе ниже нормативной, рекомендовано установление границ и сохранение этих зеленых зон при выполнении проекта распределения территорий.

**Выводы.** В условиях платного пользования землей одним из важных вопросов является распределение территории многоквартирной застройки, что способствует упорядочению градостроительных и землеустроительных отношений, выявлению свободных территорий с определением функционального и целевого назначения и эффективному их использованию. Предложенные подходы и рекомендации к сбору отдельных исходных данных, позволяющие более качественно выполнить работу, требуют дальнейшего исследования, разработки и внедрения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 р. N 2768-III.
2. Закон України "Про планування і забудову територій". Відомості Верховної Ради N 31, 2000, ст. 250.
3. Харитонов Е. О. Гражданский кодекс Украины: Комментарий. — Т. I. — Издание второе. — Х.: "Одиссей", 2004. — 832 с.
4. Национальный стандарт № 1 "Общие основы оценки имущества и имущественных прав".
5. ДБН 360-92\*\* "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень", К.: Держбуд України, 2002. — 68 с.

6. Проект раздела территории кварталов (микрорайонов) г. Мариуполя. — АОЗТ ТПИ "Донбассгражданпроект". - Донецк, 2007.

Ю. В. ТКАЧОВ

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ РОЗПОДІЛУ ТЕРИТОРІЇ КВАРТАЛІВ  
БАГАТОКВАРТИРНОЇ ЗАБУДОВИ НА ПРИКЛАДІ М. МАРІУПОЛЯ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

У статті розглянуті проблеми збору і аналізу початкових даних при виконанні проекту розподілу території кварталів. Порушені питання наявності актуалізованих картографічних і землевпоряджувальних матеріалів, затвердженого плану червоних ліній. Дана рекомендація для визначення необхідної земельної ділянки вищих, середніх, загальноосвітніх і дошкільних установ. Розглянута проблема збереження і обліку зелених насаджень при виконанні проекту розподілу території кварталів.

**розподіл, багатоквартирна забудова, червона лінія, земельна ділянка, функціональне призначення**

YU. V. TKACHEV

IMPLEMENTATION FEATURES OF DESIGN DISTRIBUTING OF BLOCKS OF  
FLATS ON THE EXAMPLE MARIUPOL

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

There are considered the problems of collection and analysis of basic data while implementation of design distributing of blocks of flats. The questions of actual cartographic and land regulation availability of the affirmed plan of red lines. Recommendation on determination of necessary land is given for higher, middle, general and preschool establishments. The problem of maintenance and the green planting calculations of general using is considered while implementation of designing blocks of flats distribution.

**distribution, multiflat building, red line, land, functional purpose**

**Ткачев Юрій Володимирович** — випускник кафедри міського будівництва і господарства, спеціаліст кафедри промислових і цивільних будівель, магістр Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Співробітник Лабораторії науково-дослідних і проектних робіт "Містобудування і землеустрій" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: розвиток методики виконання проекту розподілу території багатоквартирної забудови, аналіз і вирішення проблем в містобудуванні.

**Ткачев Юрій Володимирович** — випускник кафедри городского строительства и хозяйства, специалист кафедры промышленных и гражданских зданий, магистр Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Сотрудник Лаборатории научно-исследовательских и проектных работ "Градостроения и землеустройство" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: развитие методики выполнения проекта распределения территории многоквартирной застройки, анализ и решение проблем в градостроении.

**Tkachev Yuriy Volodymyrovych** — the graduate student of the "Town Building and Economy" Chair, specialist of the "Industrial and Civil Buildings" Chair, master's degree of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. The fellow of The Laboratory of Scientific Research and Designing "Town and Land Regulation" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: technique development of implementation of distributing multiflat building territory, analysis and town-designing problems solutions.

УДК 69.059.7

**О. С. КОРНИЛОВА**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕНОВАЦИИ ТЕРРИТОРИЙ НЕДЕЙСТВУЮЩИХ ШАХТ В ДОНЕЦКО-МАКЕЕВСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ**

В статье рассматривается социально-экономическая эффективность реновации территорий недействующих шахт, которые занимают важное место в структуре промышленного региона. Произведена оценка социально-экономической эффективности и целесообразности использования земель недействующих шахт, требующих проведения реновационных работ. Проанализирована зависимость экономических факторов, сочетание которых в разной степени может повлиять на выбор и результат реновационных мероприятий. Вид реновационных работ определяет удельную величину затрат на их осуществление и варианты использования территории недействующих шахт под застройку.

**реновация территорий промышленных предприятий, нарушенные территории**

### **Введение**

Исторические тенденции развития экономической жизни нашей страны сложны, неоднозначны и противоречивы. Последнее десятилетие принято называть переходным периодом, которому характерны структурные изменения во всех отраслях народного хозяйства, в том числе и в области городского землепользования.

Ежегодно в нашей стране изымаются из пользования значительные площади ценных земель. Одновременно увеличивается площадь нарушенных территорий, т.е. таких, которые не могут быть использованы без реновации.

Ситуация в отношении организации использования нарушенных земель изменилась с развитием рыночных отношений, когда приоритетными стали экономические факторы развития города: налоговые поступления, объективно обоснованная плата за землю и используемые природные ресурсы. Это привело к переориентации системы управления сложным хозяйством города с административных на экономические методы планирования. В таких принципиально новых условиях возникла объективная необходимость совершенствования существующих подходов оценки качественного состояния городских земель, выявления, учета и классификации нарушенных городских территорий.

Одной из главных проблем восстановления и возвращения в хозяйственное использование нарушенных земель стала проблема несовершенства правовой базы, регулирующей данные вопросы. Главным недостатком действующего законодательства в области городского землепользования явилось то, что большая часть существующих нормативно-правовых актов посвящена в основном проблемам использования и охраны земель, а не их восстановления [2, 5].

В экономических условиях, когда земля стала предметом купли-продажи, а её качественное состояние одним из оцениваемых параметров при определении стоимости земли или установлении размеров земельных платежей, проблема реновации и вовлечения в хозяйственное использование нарушенных городских территорий недействующих шахт стала довольно остро. Все возрастающий дефицит земельных ресурсов для жилого, общественно-делового и производственного строительства, рекреации и реабилитации природного комплекса позволил рассматривать нарушенные городские земли как важный резерв дальнейшего территориального развития нашего региона.

### **Социально-экономическая эффективность использования земель, требующих проведения реновационных работ.**

Многие предприятия горной промышленности, расположенные в структуре города и находящиеся в непосредственной близости от селитебных территорий, уже давно не функционируют на полную мощность, они раздроблены функционально и планировочно на отдельные малые предприятия (ремонтные мастерские, склады, цеха и др.). Территория захламлена и не приносит реального дохода в городской бюджет. Данные городские территории шахт только создают препятствие в дальнейшем развитии города. Размещение на таких территориях садов, парков, спортивных площадок повышает обычно общую плотность жилого фонда по городу, сокращает длину инженерных коммуникаций, что приводит к снижению затрат на жилищное строительство, а также создают экологически благоприятную среду [5].

Для обеспечения наиболее рационального осуществления затрат, направленных на реновацию нарушенных земель, определяется их экономическая эффективность.

Оценка эффективности затрат на реновацию производится в расчетах экономической эффективности как общих капитальных вложений на строительство нового объекта на свободной территории, так и затрат непосредственно на реновацию.

Предварительная оценка социально-экономической эффективности и целесообразности использования земель недействующих шахт, требующих проведения реновационных работ, находится в непосредственной зависимости от множества факторов, сочетание которых в разной степени может повлиять на результат.

Основные из них следующие:

- вид и характер реновационных работ;
- экологическое воздействие данной территории на окружающую среду;
- площадь реновационных территорий;
- место расположения территорий в городе;
- целесообразность переработки отходов хозяйственной деятельности, расположенных на рассматриваемой территории, с целью изготовления строительных материалов и изделий;
- наличие зданий и сооружений на данной территории, а также их потенциал для возможного использования под новую функцию;
- транспортная доступность и социальная значимость;
- градостроительное использование реновируемой территории.

Вид реновационных работ определяет удельную величину затрат на их осуществление и варианты использования территории недействующих шахт под застройку.

Окончательная интегральная экономическая эффективность инвестиций, направляемых на развитие территорий, требующих реновационных работ, оценивается при помощи системы показателей, отражающих соотношение затрат и результатов в зависимости от условий реализации проекта (источников финансирования, распределение по форме собственности и т. п.), которые рассчитываются в составе бизнес-плана территорий, подлежащих реновации [1, 4].

Экономическая целесообразность освоения нарушенной территории для различных видов градостроительного использования определяется путем сравнения затрат, приходящихся на 1 га территории, подлежащей реновации (восстановлению), с затратами на освоение существующей единицы площади на не нарушенных участках. В случае реновации территории под размещение жилой застройки сопоставление производится путем сравнения удельной стоимости эталонной застройки с застройкой, подлежащей реновации. Удельные затраты на восстановление территории с различными типами нарушений могут быть уточнены по стоимости отдельных инженерных мероприятий (земельные работы, водоотводы, дренаж, обводнение, озеленительные работы).

Полный экономический результат реновации является многоцелевым и межотраслевым мероприятием, должен определяться с учетом всех положительных воздействий, достигаемых в социальной и экологической сферах — создание благоприятных условий обитания в районе размещения объектов реновации. Это сказывается, как правило, на увеличении производительности труда и получении, таким образом, дополнительной продукции.

Оценка экономической эффективности инвестиций, направляемых на развитие реновации территорий, производится с целью обоснования целесообразности проведения реновационных работ, обусловленных социально-экономическими и градостроительными интересами городского хозяйства.

Оценка проекта с учетом затрат на реновацию земель производится на основании процентных

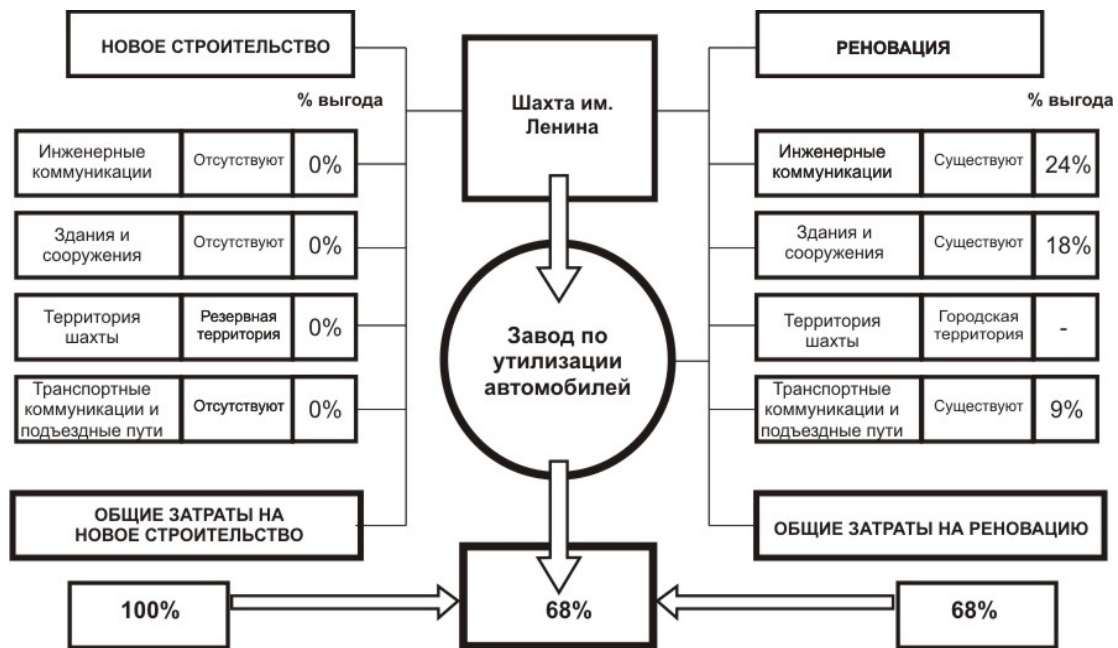


Рисунок 1 – Экономическая модель эффективности реновации территорий недействующих шахт.

показателей, отражающих экономическую эффективность, которую намечается достигнуть при проведении реновационных работ (рисунок 1).

Итак, согласно процентному сравнению реновации территории недействующих шахт в структуре Донецко-Макеевской агломерации, экономическая модель эффективности показывает существенное превосходство в экономии средств при использовании инженерных коммуникаций, существующих зданий и сооружений, транспортных коммуникаций и подъездных путей.

### Выводы

Представления о реновации сегодня входят в противоречие по своему характеру и размаху с сегодняшними процессами, происходящими в производстве, когда закрываются сотни промышленных предприятий. Эти колоссальные территории с существующими на них объектами можно использовать под необходимые для данного времени нужды, так как потенциал этих территорий велик, что целесообразно не только с экономической точки зрения, а также с архитектурной и социальной стороны. Что касается архитектурного аспекта, реконструкция старых предприятий сократит в дальнейшем строительство новых объектов и увеличит гибкость приспособляемости зданий, сооружений и всей промышленной застройки к постоянным изменениям технологии с минимальными изменениями и затратами в строительной части.

Реновация промышленной застройки – действительно, эффективное решение. Если рассматривать реновацию с социальной точки зрения, то ее основной задачей является коренное обновление застройки и планировочной структуры, а также предоставление новых рабочих мест. Эти задачи предусматривают улучшение и постепенное выравнивание условий жизни населения в старых и новых городских районах, которые должны удовлетворять современным и перспективным требованиям. Экономическая эффективность реновации предприятий горной промышленности – использование всего потенциала недействующей шахты, т. е. транспортно-пешеходные коммуникации, инженерные сети, объекты надшахтной поверхности, а также горные выработки и отвалы [2].

Поэтому необходимо искать варианты "оживления" индустриальных территорий, в соответствии с утверждённой концепцией генерального плана города, путём их реконструкции и реновации под общественные и безвредные производственные функции. Необходимо создавать экономически - выгодные проекты и привлекать крупные инвестиции для реализации проектов восстановления ценных городских территорий.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексашина В. В. Организация промышленных районов при реконструкции городов. — М.: Стройиздат, 1989.
2. Парамонов А.В. Особенности рекультивации нарушенных земель города. / А.В. Парамонов // Земельный вестник России. — М.: ООО ГИС нфо, 2004. — №1
3. Лазарева ИВ. Восстановление нарушенных территорий для градостроительства. — М.: Стройиздат, 1972.
4. Колбасин А.А. Рекультивация земель и некоторые вопросы экономики. — Днепропетровск, 1972.
5. Методика определения экономической эффективности рекультивации нарушенных земель. — М.; НИИПИИ и ГИРЗ Госагропрома СССР, 1986.;
6. Методические указания по составлению проектов рекультивации земель, нарушенных горными работами. — М.: Гипроруда, 1986.
7. Мамлеев О. Реновация исторических производственных зданий и их адаптация в городской среде // АСД. — 2001. — №1.

О. С. КОРНИЛОВА

### СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕНОВАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ НЕДІЮЧИХ ШАХТ У ДОНЕЦЬКО-МАКІЇВСЬКІЙ АГЛОМЕРАЦІЇ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

У статті розглядається соціально-економічна ефективність реновації територій недіючих шахт, які займають важливе місце в структурі промислового регіону. Здійснена оцінка соціально-економічної ефективності та доцільності використання земель недіючих шахт, які вимагають проведення реноваційних робіт. Проаналізовано залежність економічних чинників, поєднання яких у різній мірі може вплинути на вибір і результат реноваційних заходів. Вид реноваційних робіт визначає питому величину витрат на їх здійснення та варіанти використання території недіючих шахт під забудову.

**реновація територій промислових підприємств, порушені території**

O. S. KORNILOVA

### SOCIAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF THE RENOVATION OF TERRITORIES OF INACTIVE MINES IN THE DONETSK-MAKEYEVKA AGGLOMERATION

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The social and economic efficiency renovation of territories of inactive mines are considered, which take an important place in the industrial structure of the region. The assessment of social and economic efficiency and expedience of non-performing land mines using, requiring innovative works. The dependence of economic factors, the combination of which in varying degrees can affect the choice and the result of innovation activities have been analyzed. The type of renovation works, defines the specific value of expenses to implement them and options for using the territory of inactive mines under construction.

**renovation of territories of industrial enterprises, disturbed areas**

**Корнилова Ольга Сергіївна** — аспірант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Магістр архітектури. Наукові інтереси: розвиток загальної методики реновації територій промислових підприємств. Розробка і проектування підприємств з переробки вторинної сировини — утилізація автомобілів.

**Корнилова Ольга Сергеевна** — аспірант кафедри "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Магистр архитектуры. Научные интересы: развитие общей методики реновации территорий промышленных предприятий. Разработка и проектирование предприятий по переработке вторичного сырья — утилизация автомобилей.

**Kornilova Olga Sergiyvna** — postgraduate student of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Master's degree of architecture. Scientific interests: development of general technique of territories renovation of industrial enterprises. The elaboration and enterprises designing on the second raw material processing is utilization of cars.

УДК 72.03

**С. О. ІВАНОВ-КОСТЕЦЬКИЙ, Г. С. ІВАНОВА-КОСТЕЦЬКА**  
Національний університет "Львівська політехніка"

## **ГЕНЕЗА ФОРМУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ У МЕЖАХ МІСТА (НА ПРИКЛАДІ ЛЬВОВА)**

Досліджена історія розміщення виробництв у Львові та видозміни їх архітектурного втілення  
історія промислової архітектури, промисловість, виробництво, Львів

**Постановка проблеми.** Актуальність теми дослідження полягає у тому, що усвідомлення історичної та архітектурної ролі промислових об'єктів в динамічному міському середовищі, дає підстави створення підоснови для подальших рішень щодо їх реабілітації.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Робота є продовженням серії публікацій автора з дослідження архітектурної реабілітації індустріальної спадщини.

**Формування цілі статті.** Метою дослідження є висвітлення історичних етапів становлення промислового виробництва у Львові.

**Виклад основного матеріалу.** Розвиток промислових підприємств в місті — це історичний процес, який залежить від багатьох факторів. Технологія виробництва, спосіб доставки на підприємство сировини або напівфабрикатів та вивіз готової продукції, об'єм виробництва і кількість працюючих на окремих підприємствах, характер та кількість шкідливих речовин, що виробляє підприємство, тривалість робочого дня та спосіб розселення працюючих і т. п. — ці фактори на кожному з етапів визначають конкретну форму архітектурно-просторової організації виробництв. Сьогодні організація промислових виробництв в місті не може вважатися як щось завершене. Наприклад, внаслідок змін, які на наших очах відбулися в промисловій технології, змінилася тенденція стосовно суворих вимог з виносу всіх без виключення промислових підприємств з сельбищної зони, що не так давно було неzapеречним фактом. На практиці часто зустрічається факт, коли архітектурний образ промислового підприємства в місті не є раз і назавжди закріпленим, а поступово змінюється: будуються нові (інколи) або реконструюються існуючі виробничі корпуси, відбувається безперервне вдосконалення благоустрою заводської території або художнього оформлення. Відомо, що територія промислового підприємства, яке розміщене посеред міської забудови, більш ніж достатньо насичена інженерними комунікаціями та обладнанням. У Львові є дорогим кожен квадратний метр землі. Тому постійно відбуваються потуги по раціональному використанню цієї землі — знову і знову пристосовуються заводські комплекси під нові функції прямого та іншого характеру, що трактується сучасними ринковими відносинами.

Хоча при цьому не треба відсікати генеральну скерованість історичного розвитку промисловості. Під час проектування потрібно намагатися передбачити напрямки розвитку міського промислового комплексу в подальшому, а для цього невід'ємним є знання історичної компоненти міста. Нижче наведено аналіз розміщення виробництв та формування промислової архітектури на прикладі міста Львова, хід розвитку якого характерний для більшості історичних міст західної частини України.

Епоха розвитку ремісничого виробництва у Львові відноситься до поч. XV-XVIII ст. [1]. Робочі місця не відділялися від житла, як наслідок їх архітектурний образ мав всі риси громадської архітектури цієї епохи. На прямокутній будівельній ділянці зі сторонами 10-12 м по вулиці та 20-30 м вглиб кварталу розташовувалися кам'яниці з сінами і торговими або виробничими приміщеннями на першому поверсі та житловими на другому. Протягом п'ятих століть (XV-XIX ст.) техніка та знаряддя

праці майже не змінилися. У XV-XVII століттях тільки в декількох видах виробництва застосовувалася механічна сила. Частіше всього це були водяні млини, які використовувалися при виготовленні круп, паперу, пороху, для приведення в дію важких молотів та шліфувальних станків. Але вони, як правило, розміщувалися за межею міста поблизу річок.

На поч. XVIII ст. формується виробництво нового типу – укріплені моно фактурні майстерні [2]. Виробництво поступово переходило з центра міста в тодішні приміські зони поблизу головних доріг.

Поява перших заводів і фабрик відбулася в кінці XVIII – поч. XIX ст.. Кількість працівників в них була незначна – від 20 до 180 людей. Перша парова машина на підприємствах міста була встановлена в 1841 р. [3], переважало кустарне виробництво, машинобудівних підприємств не було.

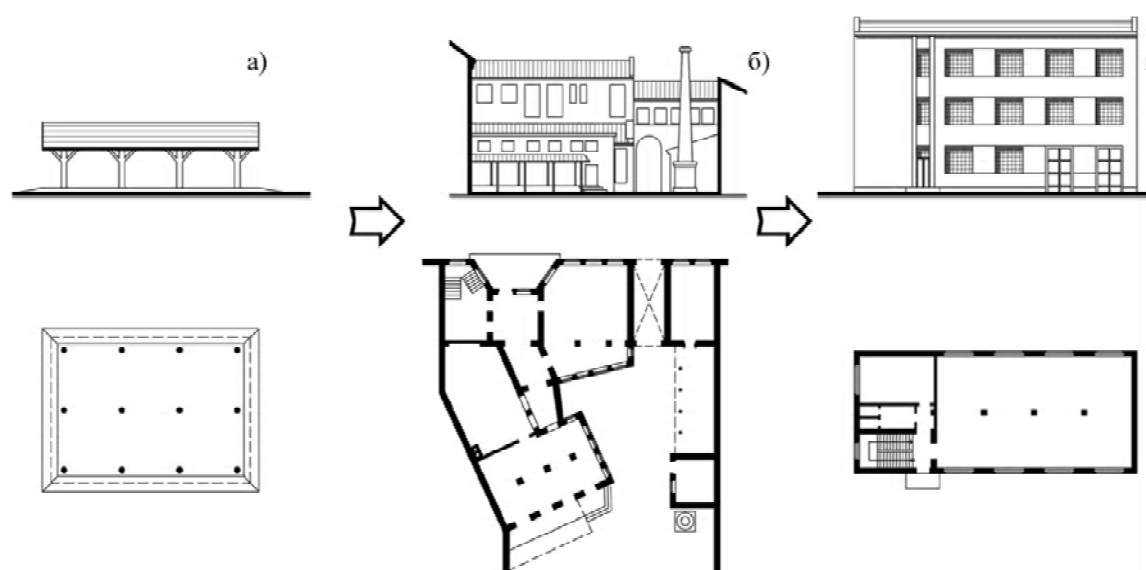
Розвиток залізничного вузла, проведення нових шляхів вплинули на планування міста. Так, створення залізничної станції в Підзамчє спричинило більш активний розвиток північної частини міста. Поблизу залізничних шляхів зводилися будівлі та споруди промислового та складського характеру, як правило, вони мали невиражений та неясний архітектурний образ.

В 1910 р. завершилося будівництво останньої залізничної лінії вузла, що з'єднує Львів з Луцьком. До цього часу було здійснено ряд інженерних та економічних заходів (будівництво електростанції, проведення водопроводу, телефону, трамвайних ліній), завдяки чому виробництво у Львові досягнуло вищого рівня розвитку.

Розміщення промислових підприємств у Львові залежало від виду виробництва та інтересів власника. Практично вся міська територія була більш чи менш рівномірно насичена підприємствами різної величини. Так, виробництва будівельних матеріалів, які були необхідними для міста з активним розвитком, розташовувалися поруч з місцями виробітку сировини: фабрики цементних виробів розміщувалися на східній окраїні міста біля піщаних кар'єрів, цегла вироблялася неподалік покладів глини. Галузі, що виникли на базі ремісничого виробництва, зберігали своє первісне розташування на плані міста: в центральній частині, в основному в житлових будівлях, продовжували розвиватися підприємства з виготовлення одягу та взуття [4]. Найбільші з них займали по декілька поверхів в одній будівлі. З появою фабрик тип міської промислової споруди розвивався від невеликого майданчика під навісом через конгломерат будівель до окремо стоячого виробничого корпусу, прямокутного у плані з чітким рішенням плану та фасаду (рис. 1).

На північ від центру міський пейзаж стає більш індустріальним: там звели декілька виробничих корпусів заводського типу. Близькість до центру спричинила концентрацію в районі станції Підзамчє промислових підприємств різних галузей: хімічної, харчової, взуттєвої, металообробної. Кількість працівників підприємств цього району в 1938 р. не перевищувала 300 людей.

На захід від середньовічного центру міста розвивався новий центр торгово-банківського характеру. Хоча тут розташовувалися промислові підприємства – поліграфічні, паперові виробни-



**Рисунок 1** – Схема розвитку типу міської промислової споруди [3]: а – навіс; б – конгломерат будівель; в – окремо стояча споруда.

галантерейні. З наближенням до головного залізничного вокзалу і їх число збільшувалося, і заводські території тут межують з жилими будівлями. А за межами міста утворилися робочі поселення. Там діяли деревообробні підприємства, торфорозробки, хлібозавод.

По композиційній побудові генеральні плани підприємств поділялися на периметральні, центричні і паралельні. Периметральна схема найбільш поширена, що є природним при розміщенні підприємства на невеликих ділянках посеред міської забудови. По сторонах ділянки, розміщувалися виробничі, адміністративні та житлові будинки та споруди. На ділянках розміщених посеред житлової забудови, застосовувалася також центрична схема генплану, коли головний виробничий корпус вільно розміщувався в центрі заводської території, а межі ділянки забудовувалися допоміжними та житловими будівлями.

Паралельні схеми генпланів можна рахувати похідними від центричних, які при подальшому розвитку отримували структуру декількох паралельних рядів виробничих корпусів. Але частіше всього центричні схеми генпланів, зберігаючи принцип своєї побудови, переходили у конгломерат різнохарактерних будівель, розміщених посередині ділянки [3].

Фасади фабричних будівель в більшості випадків відображали їх утилітарний характер. Проектування промислових будівель не входило в сферу діяльності архітектора, хоча деколи його запрошували для прикрасення створеного інженером проекту. Такі технічні споруди, як димові труби та водонапірні вежі, часто прикрашалися декоративними елементами. Особлива увага приділялася архітектурному образу головних адміністративних будівель та житлових будівель власників, якщо вони розміщалися на території фабрики. Адміністративні будівлі, що виходили фасадом на вулицю, прикривали заводські корпуси від ока перехожого та покращували зовнішній образ підприємства загалом.

Найгірша була ситуація з підприємствами, які в ході свого розвитку міняли вид продукції чи вистали на базі іншого заводу, що негативно відзначалося на архітектурних рішеннях. Хоча слід зазначити, що при всіх їх недоліках, старі заводські корпуси цікаві як пам'ятники історії техніки та промислової архітектури XIX ст. Після модернізації старі корпуси намагаються залишити недоторканими [1]. Наявність таких пам'ятників створює специфічний образ і атмосферу, допомагає заводу дотримуватися старих традицій.

Після Другої світової війни, незважаючи на важку ситуацію в місті, було відновлено життєво важливі підприємства. Було прийнято рішення реорганізувати Львів у великий індустріальний центр України. Таким чином, у Львові було побудовано автобусний, електроламповий, склзавод, завод телеапаратури, трикотажну фабрику, підприємства харчової промисловості, а також була відновлена і збільшена потужність електростанції.

Автори першого генерального плану архітектори А. В. Натальченко та Г. Л. Швецько-Вінецький [2] запропонували зберегти на житлових територіях підприємства місцевої легкої і кооперативної промисловості, які не потребують влаштування нових під'їздів та залізничних шляхів. Для великих заводів і фабрик передбачалося створення трьох промислових районів. Однак умови промислового будівництва внесли свої корективи, і не всі вимоги генплану було виконано.

Характерною особливістю післявоєнного будівництва було зведення великих промислових підприємств на колишніх окраїнах міста біля основних транспортних магістралей. Значно збільшилися в габаритах цехи. В архітектурному оформленні будівель домінували декоративні елементи класичного стилю. Збільшилась висота поверхів, часто застосовувалися багатоповерхові будівлі. Підприємства поступово посідають визначне місце в системі архітектурних ансамблів міста (рис. 2). Зросла їх економічна значущість.

Будівництво промислових підприємств змінило образ та силует транспортних магістралей міста. Відбулися зміни і в самому транспортному каркасі. Великі корпуси заводів і фабрик стали архітектурними акцентами. Разом з багатоповерховими житловими будівлями вони утворюють масштабні комплекси і ансамблі [5] та активно впливають на враження споглядача, які виникають при русі по транспортних магістралях міста.

Велика кількість заводів зберегли своє місце розташування посеред житлових районів, так як особливістю Львова є наявність в ньому середніх і великих підприємств, виробничий процес яких не погіршує житлові умови, що дозволяє гнучкіше підходити до розвитку тут промисловості. Відсутність території для влаштування план перед заводами та організації необхідної кількості точок культурно-побутового обслуговування інколи приводить до замкнутості підприємства по відношенні до міста.

**Висновки.** Індустріальне минуле тісно пов'язане з історією архітектури, історією техніки і інженерними спорудами. Багато промислових об'єктів, чи то заводи, чи то складські приміщення,

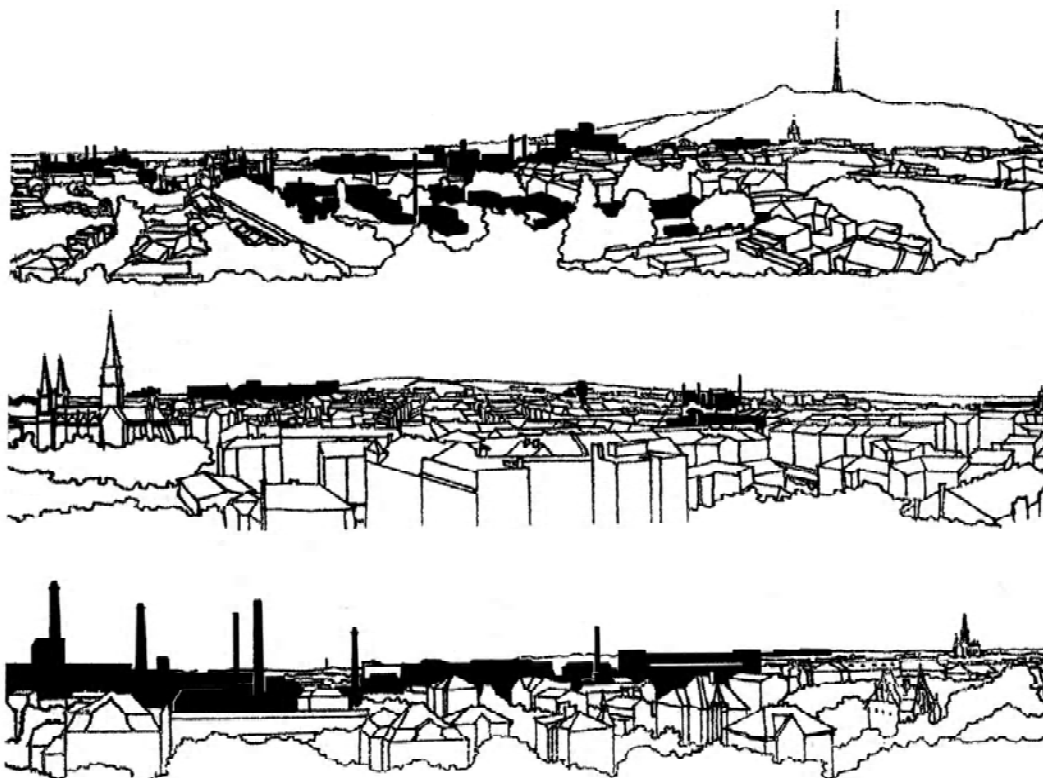


Рисунок 2 – Фрагменти панорам Львова [3].

заслугують на те, щоб бути взятими під охорону держави, якщо взяти до уваги їх архітектурно-стилістичні особливості, а також кількість закладених в них інновацій. Такі споруди є не тільки носіями матеріальної пам'яті, етнологічним матеріалом, та свідомством технічної сміливості в реалізації, але також можуть бути просто архітектурними пам'ятками, котрим під силу викликати певні емоції.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Іванов-Костецький С.О. Генеза промисловості Львова у феноменальному часовому, просторовому, дійовому і архітектурному вимірах. – Харків: ХДАДМ, №1, 2, 3/2008. – С. 204-208.
2. Илгунас А.Ю., Илгунас М.А., Рудницкий А.М. Промышленные сооружения в композиции исторически сложившихся городов. – М., Стройиздат, 1983. – С.17-25.
3. Илгунас А.Ю. Исследование композиционной значимости промышленных предприятий в исторически сложившемся городе (на примере Львова): Автореф. ...канд. арх.:18.00.03 – М., 1974. – 21 с.
4. Іванов-Костецький С.О., Проскураков В.І. Историчні ремесла як складова театралізованих видовищ в українських містах (на прикладі Львова) // Вісник Національного університету "Львівська політехніка": Архітектура. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2009. – №656. – С. 135-139.
5. Тютюнник Ю.Г. Объекты индустриальной культуры и ландшафта. – К.: Изд.-печ. компл. Уни-та "Украина", 2007. – С. 15-27.

С. А. ИВАНОВ-КОСТЕЦКИЙ, Г. С. ИВАНОВА-КОСТЕЦКАЯ  
ГЕНЕЗА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ В ГРАНИЦАХ  
ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ ЛЬВОВА)

Национальный университет "Львовская политехника"

Исследована история размещение производств во Львове и видоизменения их архитектурного воплощения.

**история промышленной архитектуры, промышленность, производство, Львов**

S. P. IVANOV-KOSTETSKIY, G. S. IVANOVA-KOSTETSKA  
THE DEVELOPMENT OF FORMATION OF INDUSTRIAL COMPLEXES WITHIN  
THE CITY (ON AN EXAMPLE OF LVIV)

National University "Lviv Polytechnic"

The history of enterprises accommodation in Lviv and modifications of their architectural embodiment is investigated.

**the history of industrial architecture, industry, enterprises, Lviv**

**Иванов-Костецкий Сергей Алексійович** — ассистент, аспирант кафедры "Дизайн архитектурного середовища" Национального университета "Львівська політехніка". Научные интересы: развитие загальної методики оцінки історичної індустріальної спадщини. Архітектурно-функціональна реабілітація та повторне використання об'єктів історичної індустрії. Участь в розробці будівельних норм проектування.

**Иванова-Костецкая Галина Степанівна** — аспирант кафедры "Дизайн та основ архитектуры" Национального университета "Львівська політехніка". Научные интересы: розробка загальної методики і алгоритмів архітектурно-просторової організації логістичних центрів та їх типологія і формоутворення при новому будівництві або при повторному використанні індустріальних об'єктів.

**Иванов-Костецкий Сергей Алексеевич** — ассистент, аспирант кафедры "Дизайн архитектурной среды" Национального университета "Львовская политехника". Научные интересы: развитие общей методики оценки исторического промышленного наследия. Архитектурно-функциональная реабилитация и повторное использование объектов исторической индустрии. Участие в разработке строительных норм проектирования.

**Иванова-Костецкая Галина Степановна** — аспирант кафедры "Дизайн и основы архитектуры" Национального университета "Львовская политехника". Научные интересы: разработка общей методики и алгоритмов архитектурно-пространственной организации логистических центров и их типология и формообразование при новом строительстве или при повторном использовании индустриальных объектов.

**Ivanov-Kostetskiy Sergey Olexsiyovych** — the assistant, the post-graduate student of the "Designing of the Architectural Environment" of National University "Lviv Polytechnic". Scientific interests: development the general technique of an estimation of a historical industrial heritage. Architectural and functional rehabilitation and reusing of objects of the historical industry. Participation in elaboration of building standarts of designing.

**Ivanova-Kostetska Galina Stepanivna** — the post-graduate student of the "Designing and Bases of Architecture" Chair of National University "Lviv Polytechnic". Scientific interests: elaboration of the general technique and algorithms of the architecturally-spatial organization of the logistical centers and their typology under the new construction or reusing of industrial objects.

УДК 72.036

**В. А. КОДИН**

Харьковская национальная академия городского хозяйства

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕДПРОЕКТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ЗАВЕРШАЮЩЕМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ АРХИТЕКТОРОВ-БАКАЛАВРОВ**

При подготовке архитекторов-бакалавров возникает дилемма, с одной стороны, — необходимость унификации бакалаврской подготовки в рамках единого профессионального направления, с другой, — гарантия подготовленности к обучению по одной из специальностей на следующем уровне профессиональной подготовки архитекторов.

В практике подготовки архитекторов-бакалавров в Харьковской национальной академии городского хозяйства утвердился системный подход к завершающему этапу обучения как к единому процессу, объединяющему летнюю исследовательскую практику и разработку итогового комплексного проекта. В качестве оптимального объекта исследования выбран квартал традиционной городской застройки (жилой или полифункциональный). В процессе изучения квартала производится исторический и стилевой анализ застройки, оценивается градостроительная ситуация, определяется градостроительный потенциал участка.

По данным предпроектных исследований разрабатываются проектные предложения, служащие основой для разработки комплексного бакалаврского проекта.

### **городская среда, предпроектные исследования, комплексный проект**

За два десятилетия, прошедших со времени перехода на двухступенчатую подготовку архитекторов, произошла значительная трансформация в трактовке архитектора-бакалавра как субъекта архитектурной деятельности — от определения его как техника с высшим образованием до "специалиста-разработчика, способного не только создать замысел архитектурного произведения, но и разработать комплекс рабочей документации, дающий возможность реализации объекта проектирования" [1, стр. 65].

Кроме того, на уровне бакалаврской подготовки произошел отказ от специальностей и специализаций в пользу унифицированной подготовки по профессиональному направлению 6.060102 — "Архитектура".

В связи с этим возникла дилемма, с одной стороны, — необходимость унификации бакалаврской подготовки в рамках единого профессионального направления, с другой, — гарантия подготовленности к обучению по одной из специальностей на следующем уровне профессиональной подготовки архитекторов.

Анализ бакалаврских проектов, ежегодно представляемых на Всеукраинские и Международные смотр-конкурсы, выявил устойчивую тенденцию к переходу от проекта здания, вырванного из градостроительного контекста к проекту объекта в городской среде. По утверждению профессора Санкт-Петербургского ГАСУ В.А. Нефедова "...попытка ответить на вопрос о повышении качества жилой среды при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра позволяет говорить об определенном продвижении как в понимании социальных, экономических и психологических предпосылок создания полноценной среды, так и в выборе композиционных приемов формирования пространств дифференцированного назначения" [2, стр. 15].

Таким образом, как в отечественном образовании, так и за рубежом на бакалаврском уровне

подготовки в настоящее время утвердился подход, задекларированный еще Вальтером Гропиусом: "Нашей высшей целью должно быть воспитание такого типа людей, которые сумеют охватить целое быстрее, чем их слишком рано поглотят узкие каналы специализации" [3, стр. 79].

Отдельные аспекты проблем подготовки архитекторов-бакалавров освещены в работах П. П. Клепикова [1], В. А. Нефедова [2], Л. П. Лаврова [3], С. Д. Митягина [4] и др. Однако детально вопросы методической организации завершающего этапа подготовки архитекторов-бакалавров в данных публикациях не рассматривались.

Этим определяется актуальность данной работы, целью которой является формулировка приемов и методов организации предпроектного цикла в едином процессе выполнения комплексного бакалаврского проекта.

В практике подготовки архитекторов-бакалавров в Харьковской национальной академии городского хозяйства утвердился системный подход к завершающему этапу обучения как к единому процессу, объединяющему летнюю исследовательскую практику и разработку итогового комплексного проекта.

При этом предусмотрены междисциплинарные связи стержневого курса "Архитектурное проектирование" с параллельно изучаемыми обеспечивающими дисциплинами профессионального направления – "Основами реконструкции исторических городов", спецкурсами по ландшафтной архитектуре и градостроительству, "Основами экономики градостроительства".

Выбор объекта исследований во время проведения практики осуществляется исходя из главной цели – разработки проекта здания, вписанного в окружающую городскую среду, адекватной градостроительной ситуации по назначению, масштабу, метроритмическому построению, архитектурной стилистике.

В качестве оптимального объекта исследования выбран квартал традиционной городской застройки (жилой или полифункциональный). Такое территориальное ограничение объекта исследования обусловлено тем, что "...процесс предпроектного анализа на детальном и объектном уровнях градостроительного проектирования раньше, чем на более высоких уровнях, переходит в проектную стадию" [4, тр. 79].

Тем более, что зарубежная проектная практика показывает, что целесообразно "включить разработку градостроительного обоснования в состав проекта, сформировать стратегию предпроектных исследований, которой должен руководствоваться "архитектор-проектировщик-исследователь", чтобы определить для себя основные требования, ограничения, возможности будущего объекта" [5, стр. 86].

К основным задачам, решаемым в процессе изучения городского квартала, относятся:

- историко-архитектурный и стилиевой анализ застройки;
- ретроспективный анализ формирования архитектурно-планировочной структуры квартала;
- оценка градостроительной ситуации в границах обследуемого объекта;
- определение градостроительного потенциала участка, выбранного для нового проектирования.

Результаты обследования территории квартала оформляются в форме "Паспорта квартала", включающего:

- историческую справку, составленную по материалам предварительных архивных, библиографических и натурных исследований;
- картографические и иконографические материалы, отражающие основные этапы формирования планировки и застройки квартала;
- схему историко-архитектурного анализа территории;
- схему существующего функционального зонирования и размещения существующих объектов культурно-бытового обслуживания;
- схему транспортного и пешеходного движения;
- топосъемку;
- развертки по фронтам застройки, отражающие современное состояние существующих зданий;
- сводную таблицу, отражающую основные характеристики существующих зданий (площадь застройки, строительный объем, этажность, жилая и полезная площадь, количество квартир, количество жильцов, строительные конструкции, степень износа).

Выбор кварталов осуществляется по групповому принципу – коллективом студентов обследуются смежные кварталы, составляющие обширные участки городской застройки. Такой подход обеспечивает проведение, наряду с предпроектным обследованием отдельных кварталов, суммарной оценки современного состояния и определение направления развития всей обследуемой территории.



Суммарный анализ с определением степени зависимости каждого из кварталов от общей градостроительной ситуации осуществляется на практических занятиях по архитектурному проектированию. С учетом общей градостроительной ситуации и потенциала каждого из кварталов студентами разрабатывается клаузура №1 "Концептуальная идея перспективного развития территории, подлежащей реконструкции".

При разработке данной клаузуры средствами архитектурной графики и макетного моделирования с необходимыми расчетами и текстовыми пояснениями:

- выявляется функциональный и композиционный потенциал обследуемого квартала;
- выделяется участок для нового строительства;
- определяются функция и габариты проектируемого здания, обусловленные существующей градостроительной ситуацией;
- оценивается влияние нового объекта на объемно-пространственную структуру исследуемого квартала.

После публичного обсуждения клаузур в форме деловой игры выстраивается общая концепция перспективного развития группы обследованных кварталов. Разработанные концепции реконструкции отдельных кварталов коллективно обсуждаются в натуре, на предусмотренном рабочей программой пленарном практическом занятии.

Только после этого окончательно определяется функциональное значение проектируемого объекта, утверждается тема комплексного бакалаврского проекта и выдается задание на проектирование.

С учетом приоритетности на современном этапе развития архитектуры и градостроительства историко-культурного направления [6] и с целью углубления гуманитарной составляющей в архитектурном образовании [7] в рамках самостоятельной работы при изучении обеспечивающего курса "Основы реконструкции исторических городов" предусмотрено выявление факторов, определяющих архитектурно-художественное и историко-культурное своеобразие изучаемого участка городской среды:

- природных условий и ландшафтных особенностей;
- стилового своеобразия исторической застройки;
- топонимической структуры градостроительного объекта.

Кроме того, в рамках данной дисциплины изучаются методические, нормативные и законодательные основы предпроектных исследований при разработке историко-опорного плана, проекта зон охраны памятников истории и культуры, градостроительного обоснования [8].

Предпроектный цикл в составе единого процесса выполнения комплексного бакалаврского проекта завершается разработкой предпроектных предложений.

В рамках клаузуры №2 "Эскизные предложения по функционально-планировочной и объемно-пространственной организации нового здания в историческом окружении" разрабатывается эскиз-идея новой постройки с учетом всего комплекса внутренних и внешних формообразующих факторов.

Изложенная методика организации предпроектного цикла на завершающем этапе подготовки архитекторов-бакалавров позволяет не только научить их проектированию вообще, но и дать им возможность изучить законы развития и формирования конкретной городской территории, с ее конкретными культурными, социальными, природно-климатическими, экономическими условиями. Студент получает знания и умения, позволяющие ему "прочитать" городскую среду как исторический документ, проанализировать происходящее в границах исследуемой территории функциональные и социальные процессы и на основе этого овладеть проектными методами.

Предпроектные градостроительные исследования в учебном процессе, являющиеся базисом дальнейшего проектирования, играют первостепенную роль в личностном развитии и становлении архитектора-бакалавра.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клепиков П.П. Особенности подготовки бакалавров архитектуры в УралГАСА // Непрерывное архитектурное образование: проблемы и перспективы. Материалы международной научной конференции, – Волгоград: ВолгГАСУ, 2004. – С. 65-68.
2. Вектор архитектурного образования – рациональный прагматизм или концептуальные фантазии. Материалы международной научной конференции. – Казань: КГАСУ, 2006. – 157 с.
3. Гропиус Вальтер. Границы архитектуры / Пер. с англ. – М.: Искусство, 1971, 216 с.
4. Лавров Л.П., Митягин С.Д., Соколов И.И. Значимость предпроектных градостроительных исследований в учебном процессе // Непрерывное архитектурное образование: проблемы и перспективы. Материалы международной научной конференции. – Волгоград: ВолгГАСУ, 2004. – С. 77-80.

5. Товбич В.В., Сисойлов Н.В. Архитектура: Мистецтво та Наука. Том 1. Становлення та розвиток процесів і явищ архітектури. — Дніпропетровськ: Свідлер, 2007. — 1020 с.
6. Фомін І.О. "Genios Loca" або культурологія містобудування. — К.: Діпромісто, 2002. — С. 19-22.
7. Шубович С.А., Жмурко Ю.В. Вопросы гуманитарного образования архитекторов // Проблемы теории и истории архитектуры Украины. Сб. науч. трудов. — Вып. 9. — Одесса: Астропринт, 2009. — С. 276-280.
8. Кодін В.О. Конспект лекцій з дисципліни "Основи реконструкції історичних міст". — Х.: ХНАМГ, 2007 — 63 с.

В. О. КОДИН

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПЕРЕДПРОЕКТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ЗАВЕРШУЮЧОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ АРХІТЕКТОРІВ-БАКАЛАВРІВ  
Харківська національна академія міського господарства

При підготовці архітекторів-бакалаврів виникає дилемма, з одного боку, — необхідність уніфікації бакалаврської підготовки в рамках єдиного професійного напрямку, з іншого, — гарантія підготовленості до навчання за однією із спеціальностей на наступному рівні професійної підготовки архітекторів. У практиці підготовки архітекторів-бакалаврів в Харківській національній академії міського господарства затвердився системний підхід до завершуючого етапу навчання як до єдиного процесу, об'єднуючого літню дослідницьку практику і розробку підсумкового комплексного проекту. Як оптимальний об'єкт дослідження вибраний квартал традиційної міської забудови (житловий або поліфункціональний). В процесі вивчення кварталу проводиться історичний і стильовий аналіз забудови, оцінюється містобудівна ситуація, визначається містобудівний потенціал ділянки. За даними передпроектних досліджень розробляються проектні пропозиції, які служать основою для розробки комплексного бакалаврського проекту.

**міське середовище, передпроектні дослідження, комплексний проект**

В. О. KODIN

METHODICAL ASPECTS OF PRE-PROJECTS RESEARCHES ON THE FINISHING STAGE OF ARCHITECTS-BACHELORS TRAINING  
Kharkov National Academy of Municipal Economy

While training of architects bachelors the dilemma arises on the one hand the necessity of bachelor training unification within the single professional direction, on the other hand the guarantee of training on one of specialties on the next level of professional architects training. In the practice of architects-bachelors training in the Kharkov National Academy of Municipal Economy the system approach became firmly established to the final stage of teaching as to the single process, connected summer research practice and elaboration of final complex project. As an optimum object of research the quarter of traditional town building has been chosen (dwelling or polyfunctional'). In the process of quarter study the historical and stylish analysis of building is carried out, a town-planning situation is estimated, town-planning potential of area is determined. As for data of pre-projects researches projects suggestion are worked out, being the basis for elaboration of complex bachelor project.

**city environment, researches of pre-projects, complex project**

**Кодін Володимир Олексійович** — кандидат архітектури кафедри архітектурного і ландшафтного проектування, професор Харківської національної академії міського господарства. Містобудівний факультет. Наукові інтереси: проблеми реконструкції історичного міського середовища, історії архітектури і містобудування, культової архітектури, методики архітектурної освіти.

**Кодін Владимир Алексеевич** — кандидат архитектуры кафедры архитектурного и ландшафтного проектирования, профессор Харьковской национальной академии городского хозяйства. Градостроительный факультет. Научные интересы: проблемы реконструкции исторической городской среды, истории архитектуры и градостроительства, культовой архитектуры, методики архитектурного образования.

**Kodin Volodymyr Olexiyovych** — a candidate of architecture of the "Architectural and Landscape Planning" Chair professor of the Kharkov National Academy of Municipal Economy. Town-designing faculty. Scientific interests: problems of reconstruction of historical town environment, history of architecture and town-designing, cult architecture, method of architectural education.

УДК 332.01

**Т. В. ДРОБЫШЕВСКАЯ**

Институт экономико-правовых исследований НАН Украины

## **О СТРУКТУРЕ ГОРОДСКОГО (ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО) ПОРТАЛА**

Анализируется содержательное наполнение официальных сайтов украинских городов. Предлагаются принципы организации городского портала, обеспечивающие более полное удовлетворение информационных потребностей граждан и организаций.

**електронний город, городской портал, градостроительство**

**Формулировка проблемы.** Быстрый прогресс информационно-коммуникационных технологий способствует ускорению обработки и передачи информации, что отражается и на жизнедеятельности городских сообществ. Органы городского самоуправления и местные органы государственного управления всё большее внимание уделяют взаимодействию с гражданами в среде Интернета. Создаются так называемые "электронные города" – городские аналоги "электронных правительств" (э-правительств), существенно меняющие конфигурацию отношений представителей публичной власти и горожан.

Предпринимаются усилия в данном направлении и в Украине, но здесь эта практика не получила пока широкого распространения. Несмотря на то, что принято более 50 нормативно-законодательных актов, ориентирующих на распространение официальной информации через Интернет, в частности, программа "Электронное правительство" [1], а также запущен в эксплуатацию "Единый веб-портал органов исполнительной власти Украины" и ведётся работа по внедрению электронного документооборота, чёткого плана действий по созданию электронных государственных сервисов в стране нет. Политика в отношении развития электронного управления в городах не определена.

**Анализ последних исследований и публикаций.** По данным Агентства информационного развития [2], проводившего опрос работников исполкомов местных советов с целью определения проблем организации электронного управления, наиболее значимыми барьерами для его становления в украинских городах являются:

- низкий уровень использования Интернета гражданами Украины;
- низкое качество телекоммуникационной инфраструктуры;
- недостаточность финансовых ресурсов, которые выделяются из государственного и местных бюджетов;
- отсутствие единых технологических стандартов обмена данными между органами власти.

Считаясь с объективными условиями, следует всё же заметить, что технико-технологическая отсталость, экономические затруднения и пробелы политико-правового плана представляются существенными, но не главными причинами запаздывания городских властей Украины с внедрением э-правительственных технологий. Диагноз ситуации, скорее, лежит в плоскости "концептуальной недостаточности" отечественных подходов к управлению современным городом.

В электронном городе основное – его содержательная сторона, продуманные и актуальные информационные решения, учитывающие запросы горожан. Тогда он будет востребован даже при имеющихся финансовых и технических ограничениях. Но пока в Украине этого не происходит.

По оценке ООН [3], в стране предоставляется 55 процентов потенциала электронных административных услуг, возможных на сегодняшний день. Однако украинские специалисты говорят о слабом интересе к данным интернет-сервисам и о незначительном охвате ими населения. Более 30 процентов пользователей украинского сегмента Интернета находятся в Киеве, ещё до 30 процентов – в Днепропетровске, Одессе, Харькове, Львове, Донецке, Запорожье. При этом доля активных

посетителей веб-ресурсов составляет лишь 8 процентов [4]. Причём правительственные сайты, включая региональные и местные, привлекают только десятую их часть, согласно показаниям счётчиков [5]. К тому же не все посетители пользуются размещённой на этих сайтах информацией.

Официальные веб-страницы сегодня есть более чем у половины городских советов страны, но в основном это э-правительственные ресурсы начального уровня, они предоставляют статичную информацию о направлениях работы того или иного органа самоуправления. Лишь некоторые сайты располагают инструментами отслеживания мнений горожан (такими как опросы, голосования) для принятия управленческих решений. Большинство официальных веб-ресурсов не имеет стратегии развития. Типичны также разнокачественность официального городского контента во Всемирной Паутине, его неполнота. Всё это свидетельствует об отсутствии у местных руководителей чётких представлений о назначении городского э-правительства.

**Цели.** Ведущий замысел исследования заключался в разработке такой модели административных городских интернет-сервисов, которая позволит сделать более доступными потребителям официальные информационные ресурсы: обеспечит условия для быстрого поиска необходимых данных и будет способствовать уменьшению стоимости доступа к ним.

**Основной материал.** В качестве модельного объекта был выбран архитектурно-строительный портал Донецка [www.genplan.donetsk.ua](http://www.genplan.donetsk.ua). Анализ его современной структуры привёл к следующим выводам.

Первое, что обратило на себя внимание, - архитектурно-строительный портал не является порталом в том смысле, что не служит единой точкой доступа посетителей к информации о градостроительной ситуации в Донецке. В настоящем своём виде он, по сути, является специализированным сайтом главного управления градостроительства и архитектуры и коммунального предприятия "Управление генплана".

Но в создании информационного пространства для градостроительства принимают участие и управление экологической безопасности (официальный сайт [doneso.org.ua](http://doneso.org.ua)), и управление земельных ресурсов городского совета (официального сайта нет), и коммунальное предприятие "Донецкие земельные ресурсы" (сайт [www.dongorzemres.h.com.ua](http://www.dongorzemres.h.com.ua) в начальной стадии разработки), и ряд других организаций.

Назначением портала должно быть сведение в целостную управляемую систему всех профильных информационных ресурсов. Главным содержательным ориентиром при этом являются информационные потребности основных групп пользователей: субъектов хозяйствования, граждан, инвесторов, профессионалов градостроительства. Они определяют "вертикальную" структуру портала. То есть каждый выделенный тип пользователей должен получить на портале отдельную точку доступа к отобранному под его запросы набору информационных ресурсов и сервисов. Далее в пределах каждого такого информационного блока решается задача тематизации материалов - выстраивается "горизонтальная" структура.

Следует заметить, что принцип тематизации информации в соответствии с организационной схемой управлений городского совета, реализованный на действующем архитектурно-строительном портале, не является достаточным с точки зрения удовлетворения интересов граждан и организаций.

Его альтернативой служит проблемно-ориентированная организация доступа к информации. Она позволяет предвидеть проблемные ситуации и их последствия, предупреждать появление, грамотно разрешать в случае возникновения.

Кроме того, деятельность горожан, значимую для градостроительства, можно описать по аналогии с бизнес-процессами, используя понятия-образы "жизненный эпизод" и "бизнес-ситуация". Стандартная бизнес-ситуация для субъекта хозяйствования (например, выбор места расположения объекта) и социально значимый жизненный эпизод для гражданина (например, легализация самовольно возведенного строения) связаны с получением информации и нескольких государственных и муниципальных услуг в различных организациях. Минимизировать издержки получателя услуг может позволить "сценарий" (формализованное описание последовательности действий), который интегрирует в единое функциональное целое совокупность ведомственных операций и процедур по разрешению бизнес-ситуации или жизненного эпизода. Эта идея в части, касающейся субъектов хозяйствования, нашла воплощение в создании единых разрешительных центров. Портальная же технология позволяет реализовать "сценарий" в электронной форме, начиная с публикации информации о комплексной услуге и заканчивая её оказанием и оплатой.

Представляется, что именно сценарирование стандартных бизнес-ситуаций и жизненных эпизодов должно стать принципом содержательного наполнения портала "по горизонтали".

Автором статьи разработано "Примерное Положение о градостроительном портале города Донецка". Это проект локального нормативного акта, устанавливающего требования к содержанию информационных ресурсов портала и организации работ по его созданию и функционированию. Идея Положения заключается в регламентации взаимодействия подразделений городского совета, поддерживающих различные сегменты портала, для эффективной реализации возможностей портала как системы.

Положением, в частности, предусматривается следующий минимальный набор информационных блоков портала:

1. Общая схема управления градостроительной деятельностью
2. Информация о главном управлении градостроительства и архитектуры, управлении экологической безопасности, управлении земельных ресурсов городского совета и коммунальных предприятиях "Управление генплана" и "Донецкие земельные ресурсы"

Адреса профильных управлений и коммунальных предприятий

Направления деятельности

Организационная структура

Телефонный справочник

Дни и часы приема посетителей

Сайты профильных управлений и коммунальных предприятий

Электронная приёмная

3. Новости, объявления профильных управлений городского совета и коммунальных предприятий (Материалы, перечисляемые ниже, группируются по целевым аудиториям портала или по проблемным ситуациям.)

4. Правовая база

Конституция Украины (выдержки)

Законы

Постановления Кабинета Министров Украины

Государственные строительные нормы

Устав территориальной громады

Документы городского совета

5. Градостроительная деятельность

Порядок оформления разрешений на застройку

Градостроительные программы

Генеральный план

Правила застройки

Формы разрешительных документов

Консультация специалистов

5. Творческая мастерская

Выполняемые проекты

Эскизы перспективной застройки

Тематические обзоры

6. Фотоальбом

7. Дискуссионный форум

**Выводы.** Предложенные принципы организации градостроительного портала представляются универсальными, поэтому могут быть также использованы при создании или модернизации городских порталов транспорта, жизнеобеспечения, образования.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 24.02.2003 р. № 208 "Про заходи щодо створення електронної інформаційної системи "Електронний уряд" // [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua)
2. Марусов А. Використання офіційних вебсайтів міським самоврядуванням України для взаємодії з різними цільовими групами: проблеми та перспективи // [www.e-uriadnik.org.ua](http://www.e-uriadnik.org.ua)
3. [www.proit.com.ua/telecom/2008/03/06/190806.html](http://www.proit.com.ua/telecom/2008/03/06/190806.html)
4. [www.stc.gov.ua](http://www.stc.gov.ua)
5. [www.udl.org.ua/articles/eservicesua.htm](http://www.udl.org.ua/articles/eservicesua.htm)

**Т. В. ДРОБИШЕВСЬКА**  
**ПРО СТРУКТУРУ МІСЬКОГО (МІСТОБУДІВНОГО) ПОРТАЛУ**  
Інститут економіко-правових досліджень НАН України

Аналізується змістове наповнення офіційних сайтів українських міст. Пропонуються принципи організації міського порталу, що забезпечують більш повне задоволення інформаційних потреб громадян і організацій.

**електронне місто, міський портал, містобудування**

**T. V. DROBYSHEVSKAYA**  
**ABOUT STRUCTURE OF MUNICIPAL (TOWN-PLANNING) PORTAL**  
Institute of Economic and Legal Researches of NAS of Ukraine

The content filling of official sights of the Ukrainian towns is analyzed. The principles of municipal portal organization, providing more complete satisfaction of information requirements of the citizens and organizations, are offered.

**electronic city, municipal portal, town-designing**

**Дробішевська Тетяна Володимирівна** — кандидат географічних наук, старший науковий співробітник Інституту економіко-правових досліджень НАН України. Наукові інтереси: теорія міста, міська політика, містознавча освіта.

**Дробышевская Татьяна Владимировна** — кандидат географических наук, старший научный сотрудник Института экономико-правовых исследований НАН Украины. Научные интересы: теория города, городская политика, градостроительное образование.

**Drobyshevskaya Tetyana Volodymyrivna** — candidate of geographical sciences, senior research fellow of the Institute of Economic and Legal Researches of NAS of Ukraine. Scientific interests: urban theory, urban politics, urban education.

УДК 624.042

**В. В. КУЛЯБКО<sup>а</sup>, В. П. РЕДЧЕНКО<sup>б</sup>**

<sup>а</sup>Придніпровська академія будівництва та архітектури, <sup>б</sup>Дніпропетровський відділ ДерждорНДІ

## **ДИНАМІЧНІ ВИПРОБУВАННЯ СПОРУД — РОЗВИТОК МЕТОДІВ ТА ТЕРМІНОЛОГІЯ**

Стаття присвячена проблемам розвитку методів динамічних випробувань будівель та споруд. Виконано аналіз розвитку методів динамічних випробувань в Україні та в світі. Представлено нові сучасні методи динамічних випробувань та ідентифікації будівельних споруд, визначені умови їх розвитку та впровадження.

**динамічні випробування, розрахункова модель, ідентифікація**

**Проблема.** В усьому світі спостерігається тенденція до збільшення розмірів будівельних споруд та широкого застосування гнучких конструкцій, що робить їх більш чутливими до динамічних навантажень. При проектуванні таких споруд доводиться вирішувати цілий ряд складних задач, пов'язаних із забезпеченням їх динамічної стійкості при дії експлуатаційного, вітрового, сейсмічного та ін. динамічних навантажень. Перевірка правильності прийнятих рішень виконується шляхом проведення натурних динамічних випробувань [1, 2, 3]. Окрім цього, на динамічні випробування все більше покладають роль поточного контролю за технічним станом споруд і, в першу чергу, висотних, на яких проведення статичних випробувань є дуже проблематичним. Знання динамічних параметрів будівель та споруд є необхідною умовою при визначенні їх сейсмостійкості, вимоги щодо натурального визначення цих параметрів для споруд, які знаходяться в сейсмічних зонах, закладені в державних нормах України ДБН В.1.1-12:2006 "Будівництво в сейсмічних районах України" [4]. На відміну від значного розвитку, який отримали в останній час практичні методи розрахунку конструкцій, методи натурального визначення динамічних характеристик будівельних конструкцій мають в цьому плані значне відставання при дуже слабкому їх освітленні у вітчизняній науковій і технічній літературі [2,5]. Аналіз вітчизняної технічної літератури та публікацій на цю тему свідчить про те, що практика динамічних випробувань будівельних конструкцій в Україні завмерла на межі 80-х років минулого століття і в кращому випадку реалізує методики, напрацьовані та освітлені в літературі до вказаного періоду [6]. Якщо ж взяти світову практику динамічних випробувань, то в останні 20 років тут спостерігається справжній бум розвитку їх методів, що пов'язано, як з розвитком систем реєстрації динамічних реакцій, так і з розвитком методів їх опрацювання та аналізу [7]. Наглядним доказом відставання України в цій сфері від світового рівня є той факт, що цілому ряду термінів щодо методів динамічних випробувань та методів аналізу їх результатів, які з'явилися в англomовному варіанті за останні 20 років, в українській мові навіть не має аналогів. Також можна стверджувати, що рівень зацікавленості до проведення динамічних випробувань будівельних конструкцій в Україні у порівнянні зі світовим рівнем є дуже низьким, спостерігається певне розчарування цим видом досліджень.

**Аналіз розвитку методів динамічних випробувань в Україні та у світі.** Будь-яка наука починається з термінології. За розвитком термінології можна прослідкувати і за розвитком даної науки чи її прикладної галузі. За часів СРСР в кінці 80-х років минулого століття було прийнято цілий ряд державних стандартів, які давали визначення термінам у сфері випробувань [8, 9, 10]. З уживаних на той час термінів були виділені найбільш суттєві, зроблено їх визначення та співставлення з англomовними аналогами. Ці норми і на даний час діють на території уже суверенної України. Отже, за [8]: "Випробування — це експериментальне визначення кількісних та (чи) якісних характеристик властивостей об'єкту випробувань як результату дії на нього, при його функціонуванні, при

модельованні об'єкту і (чи) дії". За [9] маємо: "Експеримент — це система операцій, дій та (чи) спостережень, направлених на отримання інформації про об'єкт при дослідних випробуваннях." Розрізняють [9] *активний експеримент*, коли фактори дії на об'єкт задаються експериментатором, та *пасивний експеримент*, коли фактори дії на об'єкт не задаються, а лише реєструються. Отже, відповідно можна говорити і про активні та пасивні випробування.

Випробування класифікують за певною ознакою [11]. За характером дії навантаження випробування розділяють на статичні та динамічні [12, 13]. *Статичні випробування* виконуються при дії навантаження, яке не викликає прискорень відносного руху точок елементів конструкції (як правило, нерухоме навантаження). *Динамічні випробування* — це випробування конструкції під дією сил, що викликають прискорення відносного руху точок елементів конструкції (вібраційне або ж рухоме навантаження). Динамічні випробування часто називають *вібраційними випробуваннями* або ж *вібраційною діагностикою*. За визначенням [10]: "Вібраційні випробування — це випробування об'єкту при заданій вібрації", а "Вібраційна діагностика — це технічна діагностика, яка базується на аналізі вібрацій об'єкту діагностування". За цими визначеннями вібраційні випробування — це завжди активні випробування, оскільки рівень вібрації певним чином завжди задається. При вібраційних випробуваннях визначають характеристики чи поведінку об'єкта при дії на нього вібрації, яка моделює певні навантаження (максимальні експлуатаційні, сейсмічні і т.п.). Вібраційна діагностика може бути як активною, так і пасивною, якщо вібраційне (динамічне) навантаження відповідно задається або ж ні (при цьому пасивна вібраційна діагностика не виключає також і процедури реєстрації випадкового навантаження).

Узагальнюючи викладену інформацію, можна дати термінологічну схему для динамічних випробувань будівельних конструкцій, яка склалася в Україні, за такими трьома рівнями — рис. 1.

Вказана схема відображає найбільш розповсюджену термінологію, яка зустрічається у вітчизняній науковій та технічній літературі. Вказана термінологія склалася ще у 80-х роках минулого століття і на той час відповідала світовій термінології. Останнім часом поруч з наведеними термінами все частіше застосовується термін *ідентифікація* (вібраційна ідентифікація конструкції, модальна ідентифікація споруди і т.п.). За визначенням [9]: "Ідентифікація — це визначення розрахункової схеми для діючого об'єкта (досл. знач. — розпізнавання)". Оскільки визначення розрахункової схеми об'єкта є обов'язковим етапом при вібраційній діагностиці, то, на думку авторів, термін ідентифікація не є визначенням окремого виду динамічних випробувань.

У світовій практиці за останні 20-30 років розвиток нових методів динамічних випробувань та аналізу їх результатів привів до зміни в усталеній термінології та до появи чергового рівня — за методом аналізу реакції. При цьому розділення за цілями випробування набуло більш широкого спектру, який в основному пов'язаний з різними методами ідентифікації будівельних конструкцій [14]. Аналіз останніх науково-технічних публікацій у сфері динамічних випробувань будівельних конструкцій дозволяє скласти термінологічну схему для динамічних випробувань будівельних конструкцій, яка на даний час сформувалася у світі — рис. 2. Як бачимо термін "діагностика" витіснили означення на основі термінів "ідентифікація" та "визначення пошкоджень". Причиною цьому є те, що саме методи структурної ідентифікації лягли в основу розвитку напрямку вібраційної діагностики будівельних конструкцій.

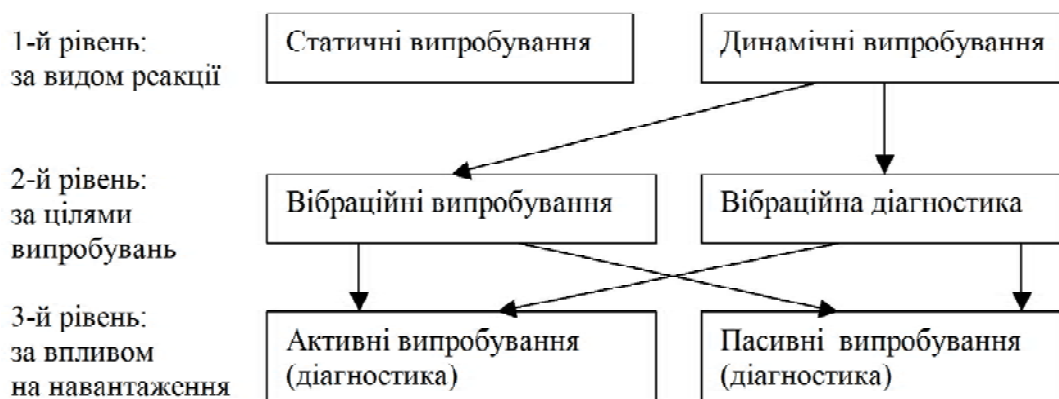


Рисунок 1 — Термінологічна класифікація динамічних випробувань, яка склалася в Україні.



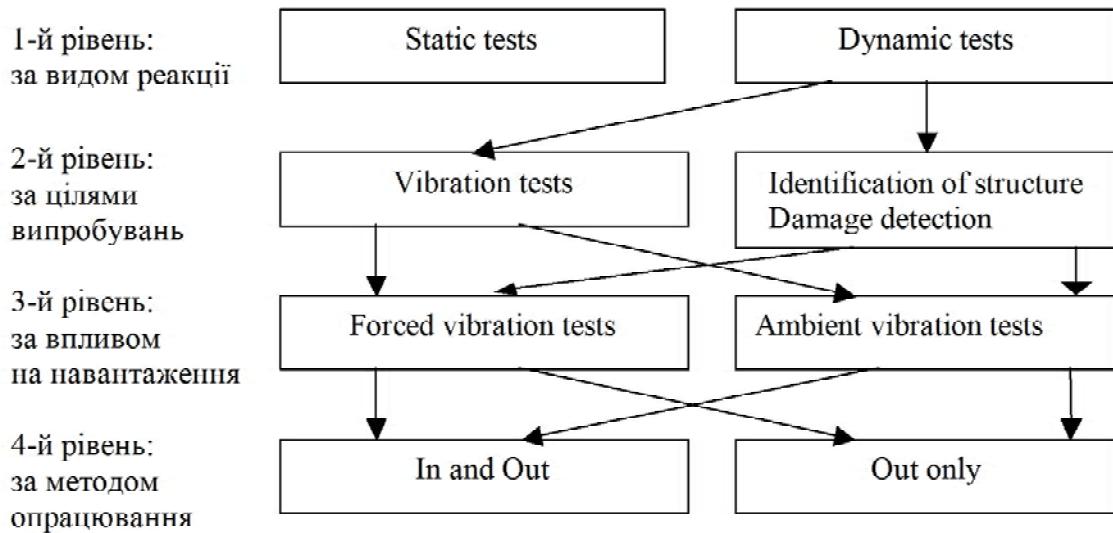


Рисунок 2 – Термінологічна класифікація динамічних випробувань, яка склалася у світовій практиці.

В світовій практиці за останні 20 років розвиток методів динамічних випробувань будівельних конструкцій переживає черговий бум, що пов'язано з розвитком цифрових технологій та розвитком методів аналізу даних після їх реєстрації як в часовій, так і в частотній областях. Широкого розповсюдження набув вид випробування, який англійською має назву Ambient Vibration Test [15] (дослівно "вібраційні випробування в оточуючому середовищі"). Спеціальне навантаження не застосовується, а використовуються випадкові збудження (вітер, мікросейсміка, проїзд транспорту і т.п.). Реєстрація реакцій конструкції виконується досить тривалий час (може бути декілька місяців). Ці випробування є певним аналогом пасивних динамічних випробувань, які в СРСР були визнані неперспективними, а відгук цієї думки увійшов навіть в деякі нормативні документи Росії та України [16].

Необхідність проводити ідентифікацію лише за відгуком системи викликало необхідність розвитку методів, означених ще у 80-х роках минулого століття [17]. Розвиток цих методів призвів до широкого впровадження в термінологічну практику виразів "In and Out" та "Out only" ("вхід і вихід" та "лише вихід"). В багатьох країнах світу методом аналізу сигналів "Out only" було присвячено багато дисертацій, за якими створено та впроваджено запатентовані програмні комплекси, які формують модель конструкції та в автоматичному режимі визначають її натурні динамічні параметри [18]. Загальноприйнятим став висновок про те, що моніторинг технічного стану будівельних конструкцій значних розмірів найкраще виконувати саме шляхом ідентифікації конструкції через їх натурні динамічні характеристики. Швидкими темпами розвиваються методики визначення пошкодження будівельних конструкцій методами динамічних випробувань. Завдання, які ставляться та вирішуються динамічними випробуваннями за останні 20-30 років, значно розширилися та далеко відійшли від початкових з визначення динамічних коефіцієнтів, частот власних коливань та їх дисипативних характеристик. Перелік сучасних завдань, які покладають на динамічні випробування схематично, представлено на рис. 3.

### Висновок.

Розвиток методів динамічних випробувань будівельних конструкцій в Україні практично заморожено на рівні 80-х років минулого століття, тоді як у всьому світі за останні 20 років спостерігається бурхливий їх розвиток. Оскільки Україна може існувати лише інтегрованою у світове суспільство, то і альтернативи розвитку та широкому розповсюдженню методів динамічних випробувань будівель та споруд на її території, немає. Щоб вийти на світовий рівень в даному питанні, слід:

- 1) ввести в нормативні документи вимоги щодо виконання динамічних випробувань відповідно до технологій світового рівня;
- 2) змінити ставлення до методів пасивної вібраційної діагностики та сприяти їх широкому розвитку та впровадженню;



Рисунок 3 — Цілі динамічних випробувань.

- 3) пропагувати та сприяти проведенню досліджень в цьому напрямі;
- 4) підвищення рівня підготовки студентів за спеціальністю "Динаміка споруд" з розширеним викладенням матеріалу щодо методів їх динамічних випробувань.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ветровые и гололедные воздействия на воздушные линии электропередач [Текст] / Горохов Е.В., Казакевич М.И., Турбин С.В., Назим Я.В. и др. [Под ред. Горохова Е.В.] — Донецьк, 2005. — 348с. — ISBN 966-7477-50-9.
2. Кулябко В.В. Динамика конструкций, зданий и сооружений: уч. для вузов [Текст] / В.В. Кулябко. — Запорожье, 2005. — 232с.
3. Кулябко В.В. К принципам создания методики динамических (сертификационных и диагностических) испытаний объектов башенного типа [Текст] / В.В. Кулябко // Жур. УАМК "Металеві Конструкції". — №4. — Том 13 (2007). — С. 195-202.
4. Хавкін О.К. Моніторинг будівельних конструкцій і застосування нових державних норм ДБН В.1.1-12:2006 "Будівництво в сейсмічних районах України" [Текст] / [Хавкін О.К., Калюх Ю.І., Мар'єнков М.Г., Глуховський В.П., Приємський В.Д.] // Будівельні конструкції: Зб. наук. праць. — К.: НДІБК, 2008. — Вип. 69. — С. 26-44.
5. Kulyabko V. Problems of inspection, strength tests and dynamic calculation of complicated (on structure and properties) buildings and machines [Текст] // Konferencja naukowo-techniczna: Aktualne problemy naukowo-badawcze budownictwa. Olsztyn-Kortowo, 2003. — P. 179-185.
6. Вибрации в технике: справочник в 6-ти томах [Текст]. — М.: Машиностроение, 1978. — 1981.
7. EVACES'09. Experimental vibration analysis for civil engineering structures [Текст] // Proceedings of the international conference, Wroclaw, Poland, 2009 — 208 p. — ISBN 978-83-7125-184-9.
8. ГОСТ 16504-81. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения [Текст].
9. ГОСТ 24026-80. Исследовательские испытания. Планирование эксперимента. Термины и определения [Текст].
10. ГОСТ 24346-80. Вибрация. Термины и определения [Текст].
11. ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения [Текст].
12. ДСТУ Б В.2.6-10-96 Конструкції сталеві будівельні. Методи випробування навантаженнями [Текст]. — К.: 1997. — 19 с.
13. ДСТУ Б В.2.6-7-95 Вироби будівельні бетонні та залізобетонні збірні. Методи випробувань навантаженням. Правила оцінки міцності, жорсткості та тріщиностійкості [Текст] /. — К.: 1997. — 30 с.
14. Zhang J., Prader J., Moon K. A. F., Aktan A. E., Grimmelman K. A., Shama A. Challenges in experimental vibration analysis for structural identification and corresponding engineering strategies [Текст]. // Proceedings of the international conference on experimental vibration analysis for civil engineering structures, Wroclaw, Poland, 2009 — p. 13-34. — ISBN 978-83-7125-184-9.
15. Wenzel H., Pichler D. Ambient Vibration Monitoring [Текст] /. John Wiley & Sons, Ltd, 2005 — 291 p.

16. Кулябко В.В. Проблемы моделирования динамических нагрузок и расчетных схем сооружений, проведение динамических испытаний и анализа их результатов [Текст] / [Кулябко В.В., Банах В.А., Редченко В.П.] // Вісник ДонНАБА. — 2009. — Вип. 4(78). — С.104 -110.
17. Дж. Бендат, А. Пирсол. Применение корреляционного и спектрального анализа [Текст] / [Пер. с англ.] — М.: Мир, 1983. — 312 с.
18. Andersen Palle. Identification of Civil Engineering Structures using Vector ARMA Models [Текст] / Aalborg University. 1997. — 244р.

В. В. КУЛЯБКО<sup>а</sup>, В. П. РЕДЧЕНКО<sup>б</sup>

### ДИНАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ СООРУЖЕНИЙ — РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ И ТЕРМИНОЛОГИЯ

<sup>а</sup>Приднепровская академия строительства и архитектуры, <sup>б</sup>Днепропетровский отдел ГосдорНИИ

Статья посвящена проблемам развития методов динамических испытаний строительных конструкций. Выполнен анализ развития методов динамических испытаний в Украине и в мировой практике. Представлены новые современные методы динамических испытаний и идентификации сооружений. Намечены условия развития и внедрения методов динамических испытаний.

**динамические испытания, расчетная модель, идентификация**

V. V. KULYABKO<sup>a</sup>, V. P. REDCHENKO<sup>b</sup>

### DYNAMIC TESTS OF STRUCTURES — DEVELOPMENT OF METHODS AND TERMINOLOGY

<sup>a</sup>Pridneprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, <sup>b</sup>Dnepropetrovsk department of DerzhdorNDIk

The article is devoted to problems of methods development of dynamic tests of building constructions. The analysis of methods development of dynamic tests in Ukraine and in the world practice has been carried out. The new modern methods of dynamic tests and identifications of structures are represented. The conditions of development and introduction of methods of dynamic tests have been given.

**dynamic tests, calculated model, identification**

**Кулябко Володимир Васильович** — д.т.н., професор ПДАБА; почесний професор і науковий керівник Лабораторії динаміки будівельних конструкцій ДонНАБА. Дійсний член Академії будівництва України й Міжнародної академії безпеки життєдіяльності. Наукові інтереси: розвиток методів динамічного формоутворення, конструювання й діагностики споруд; розробка нових пристроїв, що демпфують, і способів моделювання динамічної взаємодії підсистем об'єктів і середовищ із врахуванням геометричних, фізичних і конструкційних нелінійностей.

**Редченко Василь Павлович** — к.т.н., завідувач Дніпропетровським відділом ДерждорНДІ. Наукові інтереси: визначення технічного стану мостів, динаміка споруд, вібродіагностика.

**Кулябко Владимир Васильевич** — д.т.н., профессор ПГАСА; почетный профессор и научный руководитель Лаборатории динамики строительных конструкций ДонНАСА. Действительный член Академии строительства Украины и Международной академии безопасности жизнедеятельности. Научные интересы: развитие методов динамического формообразования, конструирования и диагностики сооружений; разработка новых демпфирующих устройств и способов моделирования динамического взаимодействия подсистем объектов и сред с учетом геометрических, физических и конструкционных нелинейностей.

**Редченко Василий Павлович** — к.т.н., заведующий Днепропетровским отделом ГосдорНИИ. Научные интересы: определение технического состояния мостов, динамика сооружений, вибродиагностика.

**Kulyabko Volodymyr Vasylovych** — professor of the PSACEA. He is an Honorary professor and the scientific Head of the Laboratory of dynamics of structures of the DNACEA. The Full member of the Academy of Civil Engineering of Ukraine and International Academy to Security of Life. His scientific interests: development of the dynamic methods of formation, designing and diagnostics of the structures; the elaboration of the new adding structures and ways of modelling of the dynamic interaction of the subsystems including geometrical, physical and contractual of nonlinearities.

**Redchenko Vasil' Pavlovich** — PhD, Chief of Dnepropetrovsk department of DerzdorNDI. Scientific interests: definition of technical condition of bridges, dynamics of structures, vibrodiagnostics.

УДК 72.01

**Я. С. РОДИК, Ю. С. БОРИСЕНКО**

Харьковский государственный технический университет строительства и архитектуры

## **РОЛЬ АРХИТЕКТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Рассматриваются принципы формирования архитектурной среды с учетом интересов маломобильных групп населения.

**безбарьерная среда, гуманная архитектура, пандусы, подъемники**

**Постановка проблемы.** Каждый архитектор знаком с понятием "безбарьерная архитектурная среда", но для многих оно остается абстракцией, ассоциирующейся, в крайнем случае, с пандусом для инвалида и новыми изменениями в СНиПе. Но во всем мире это понятие гораздо глубже — это мировоззренческая позиция зодчества, философская идея нового общегуманного подхода к формированию архитектурного пространства "доступного для всех".

В основе формирования безбарьерной среды лежит идея интеграции людей с ограниченными возможностями в общество. Люди с ограниченными физическими возможностями не могут свободно посещать общественные места, больницы, театры и т.д. Сложно им, когда они находятся дома, но за пределами квартиры на каждом шагу встречаются барьеры: выйти из подъезда не позволяют ступени лестницы, подняться в автобус — высокая посадочная площадка, в лифт на инвалидной коляске нельзя заехать из-за узких дверей, как наши квартиры и пространства наших городов не приспособлены для передвижения инвалида.

В этом есть и вина архитекторов, которые много лет безропотно выполняли социальный заказ, по существу дискриминирующий инвалида. Об этом прекрасно сказал в своем выступлении на сессии Сибирского отделения РААСН академик А. В. Иконников, завершив свой доклад такими словами: "Я лично ощущаю эту вину, и нынешнее поколение архитекторов должно искупить ее".

**Анализ последних исследований и публикаций.** Теоретиками и практиками уже наработан определенный опыт в проектировании и строительстве объектов безбарьерной среды. Приходится не только проектировать новые сооружения с учетом требований доступности и гуманности среды проживания, но и корректировать те проекты, работа над которыми уже завершена.

Архитекторами и учеными был изучен опыт таких стран, как Канада, Швеция, Бельгия и других, где инвалиды давно интегрированы в общество [5, 6]. На основе изученного материала с привлечением ученых из центральных институтов и работников служб социальной защиты были разработаны научно-обоснованные рекомендации, а затем и проекты квартир в жилых домах массовых серий, которые применяются в некоторых городах Сибирского региона. Проекты предусматривают размещение таких квартир на первых этажах, блоками по 2-3 квартиры для инвалидов со сходным недугом.

Планировочные решения полностью приспособлены для свободного доступа инвалидов на инвалидной коляске в любое помещение квартиры, а невысокий пандус связывает ее с пространством двора. Причем, конструктивные элементы дома: несущие стены, лестницы, перекрытия не изменяются. Планировка решается только за счет внутренней перепланировки квартир — расширенных прихожих и коридоров, дверей без порогов, специально оборудованного санитарного блока. Это позволяет практически без дополнительных затрат (удорожание всего на 1% сметной

стоимости) реально обеспечить инвалидов квартирами уже сегодня.

**Формулирование цели.** При свободном доступе к объектам городской инфраструктуры, социальным, общественным и производственным зданиям, при возможности пользоваться общественным транспортом, местами досуга и отдыха станут реальными те самые равные возможности для полноценного участия человека с ограниченными возможностями в жизни общества, к чему стремится каждое уважающее себя государство. И цель данного исследования, показать, что средствами архитектуры и дизайна данные проблемы могут быть решены.

**Результаты исследования.** Помещения, зоны и места оказания услуг, посещаемые маломобильными посетителями, следует, как правило, размещать на уровне, близком к поверхности земли. Идеальный во всех отношениях вход в здание – это вход на одном уровне с тротуаром без "строительных барьеров" (без лестниц и пандусов) (рис. 1).

Для каждой категории инвалидов предусмотрены свои специфические меры, обеспечивающие свободу их передвижений. Пандус – это наклонная поверхность для вертикального перемещения людей, пользующихся вспомогательными средствами передвижения, пешеходов с детскими колясками, пожилых людей и детей [4]. Пандус всегда состоит из трех частей: 1 – горизонтальная площадка в начале пандуса; 2 – наклонная поверхность пандуса; 3 – горизонтальная площадка в конце пандуса (рис. 2).

При проектировании пандуса необходимо предусмотреть горизонтальную площадку в начале пандуса, чтобы на инвалидной коляске можно было легко подъехать к началу наклонной части пандуса, размеры площадки в конце пандуса должны обеспечить возможность полностью горизонтального размещения на ней кресла-коляски [3]. Наклонная часть пандуса не может начинаться близко от стены (или другого препятствия) и не может заканчиваться вплотную к двери



Рисунок 1 – Безбарьерный вход в магазин. Париж, Франция.

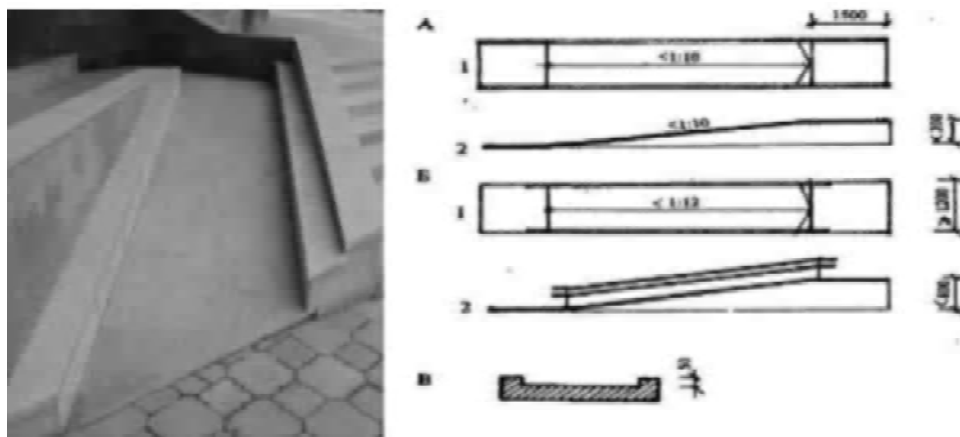


Рисунок 2 – Схема пандуса с допустимыми уклонами.

(или другому препятствию). Уклон пандуса определяется как отношение высоты подъема пандуса (H) к длине горизонтальной проекции наклонного участка пандуса (L). В случае реконструкции действующих зданий и сооружений, когда нет технической возможности обеспечить свободный доступ инвалидам на коляске, то есть убрать ступеньки на входе путем понижения уровня пола или построить нормативный пандус - на входе устанавливается кнопка вызова [1, 2]. Внутри помещения, помимо использования лифтов с расширенным дверным проемом, есть другие варианты решения проблемы перемещения инвалидов-колясочников – более надежные и современные. Это использование специальных механизмов – подъемников. В Украине они пока новинка, но в Европе используются уже около 15 лет (рис. 3) [7, 8].

Подъемники – достаточно сложное оборудование, его действие базируется на различных принципах: это может быть цепная передача, червячный или гидравлический механизм (рис. 4). Платформы бывают вертикальные, наклонные или криволинейной траектории.

Хоть и не повсеместно, но это оборудование начинает внедряться и в Украине. Такие подъемники с наклонными и вертикальными платформами уже появились на некоторых объектах города Киева (рис. 5).

**Выводы.** Национальной ассамблеей инвалидов Украины и Харьковской организацией инвалидов "Креавита" совместно с архитекторами и дизайнерами создаются и воплощаются в жизнь новые



Рисунок 3 – Подъемник в кафе. Италия.

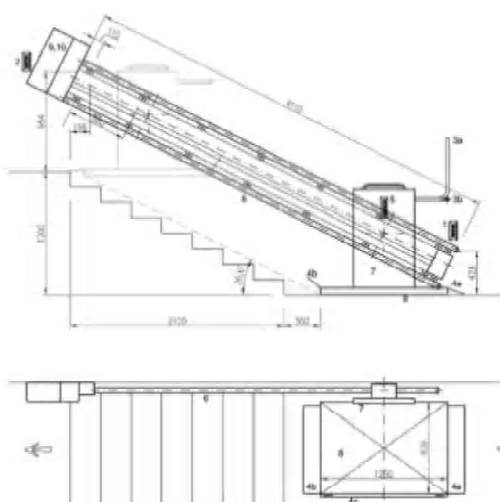


Рисунок 4 – Уличный подъемник. Австрия.



**Рисунок 5** – Подъемник в общественное здание. Украина. Киев.

подходы к проектированию архитектурной среды для людей с ограниченными физическими возможностями, безбарьерной городской среды:

1. На каждой парковке выделить места для специальных автотранспортных средств инвалидов, максимально приближенные ко входу в подъезд, к пандусу схода с тротуара на парковку или к пониженному бордюру возле подъезда.

2. Особые требования к тротуарным дорожкам, на всем протяжении этих путей должно быть обеспечено беспрепятственное передвижение. Для этого необходимо:

– Понижение бордюрного камня до 2,5-4 см в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог.

– На всем протяжении пешеходного пути имеющиеся перепады, выполненные в виде лестниц, продублировать пандусами.

– Пересечение пешеходных дорожек внутри двора должно быть выполнено в одном уровне.

3. При проектировании входов стараться обеспечить минимальное количество ступенек или их полное отсутствие. Наличие поручней обязательно. Имеющиеся ступеньки при входе или внутри помещения должны быть продублированы пандусами.

4. Размеры тамбура и площадки перед входом: глубина пространства перед дверью при открывании "от себя" – не менее 1,2 м, при открывании "к себе" – не менее 1,5 м.

5. Ширина одного из дверных полотен наружных дверей в подъезд должна быть не менее 900 мм. Ширина дверного проема в ванную, в один из туалетов квартиры и на балкон должна быть не менее 900 мм.

6. Рекомендуемая глубина балкона – 1,4 м.

7. Предусмотреть свободный доступ инвалидов на колясках и родителей с детскими колясками к лифтам, расположенным в здании.

К сожалению, несмотря на запрет проектировать и строить здания без учета доступности для инвалидов, новое общегуманное направление развития архитектуры еще не стало для большинства архитекторов приоритетным направлением профессиональной и творческой деятельности. Когда между человеком и архитектором десятки СНИПов, расчетов и компьютеров, можно решить техническую задачу, но цель и смысл жизни этого человека, пути преодоления его недуга, останутся

Вам неведомы. Только архитектор, пропустивший через свое сердце идею гуманизации архитектурной среды и вооруженный законом и знаниями, способен средствами архитектуры помочь интеграции людей с ограниченными физическими возможностями в общество.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Леонтьева Е. Г. "Доступная среда глазами инвалидов". — Екатеринбург, БАСКО, 2001. — 64 с.
- 2) Траутвейн С.Ф. Роль архитектуры в формировании полноценной среды жизнедеятельности // "Архитектура. Строительство. Дизайн". — №7. — 2005.
- 3) Степанов В.К. Руководства по созданию безбарьерной среды для маломобильных групп населения. — Москва, Стройиздат, 1989. — 253 с.
- 4) Х. Ю. Калмет Жилая среда для инвалида. — Москва, Стройиздат, 1990. — 95 с.
- 5) Herbert Kudschn, Erich Rossmann. Budownictwo dla uposledzonych fizycznie. — Warszawa: Arkady, 1980. — 203 с.
- 6) Eva Kurylowicz. Projektowanie universalne. Udogodnianie otoczenia osobom niepełnosprawnym. Centrum badawczo-rozwojowe rehabilitacji osob niepełnosprawnych. — Warszawa, 1996. — 155 с.
- 7) Poradnik dla niepełnosprawnych. — Warszawa: MUZA SA, 1996. — 270 с.
- 8) Rehabilitationskrankenhaus Ulm // Architecture Innenarchitektur Technischer Ausbau. — 1986. — №3. — S.12-19.

Я. С. РОДИК, Ю. С. БОРИСЕНКО

#### РОЛЬ АРХІТЕКТУРИ В ФОРМУВАННІ КОМФОРТНОГО ЖИТЛОВОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ ФІЗИЧНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ

Харківський державний технічний університет будівництва та архітектури

Розглядаються принципи формування архітектурного середовища з урахуванням інтересів маломобільних груп населення.

**безбар'єрне середовище, гуманна архітектура, пандуси, підйомники**

YA. S. RODIK, YU. S. BORISENKO

#### THE ROLE OF ARCHITECTURE IN COMFORT LIVING FORMING OF PEOPLE WITH DISABILITIES

Kharkov State Technical University of Civil Engineering and Architecture

The article is focused on principles of architectural environment forming considering for the immobile people.

**barrierless environment, humane architecture, ramp, elevators**

**Родик Янина Сергеевна** — кандидат архитектуры, доцент кафедры "Дизайн архитектурного среды" Харьковского государственного технического университета строительства и архитектуры. Научные интересы: архитектурная эргономика, формирование архитектурного среды для людей с ограниченными физическими возможностями.

**Борисенко Юлия Сергеевна** — бакалавр архитектуры, студентка Харьковского государственного технического университета строительства и архитектуры, кафедры "Дизайн архитектурного среды". Научные интересы: развитие новых подходов к проектированию безбарьерной архитектурной среды.

**Родик Янина Сергеевна** — кандидат архитектуры, доцент кафедры "Дизайн архитектурной среды" Харьковского государственного технического университета строительства и архитектуры. Научные интересы: архитектурная эргономика, формирование архитектурной среды для людей с ограниченными физическими возможностями.

**Борисенко Юлия Сергеевна** — бакалавр архитектуры, студентка Харьковского государственного технического университета строительства и архитектуры, кафедры "Дизайн архитектурной среды". Научные интересы: развитие новых подходов к проектированию безбарьерной архитектурной среды.

**Rodik Yanina Sergiyvna** — Ph.D. in architecture, assistant professor of the "Design of Architectural Environment" Chair of Kharkov State Technical University of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: architectural ergonomics, the formation of the architectural environment for people with disabilities.

**Borisenko Yulia Sergiyevna** — bachelor of Architecture, a student of Kharkov State Technical University of Civil Engineering and Architecture the "Design of Architectural Environment" Chair. Scientific interests: development of new approaches to the designing of barrier-free architectural environment.



УДК 725.5(477.62)

**Н. В. ШОЛУХ, Ю. В. СОСИНА**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **АРХИТЕКТУРА БОЛЬНИЧНЫХ ЗДАНИЙ В СТИЛЕ ПОСЛЕВОЕННОГО КЛАССИЦИЗМА В Г.ДОНЕЦКЕ: КОМПОЗИЦИОННЫЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Статья посвящена анализу композиционно-стилевых особенностей архитектуры зданий больничных и реабилитационных учреждений в г. Донецке, запроектированных в стиле послевоенного классицизма. Авторы анализируют информативно-эстетический потенциал объектов, запроектированных в этом стиле, с точки зрения протекания в них основных функциональных процессов. Акцентируется внимание на влиянии художественных приемов и форм данного стиля на психико-эмоциональное состояние пациентов этих учреждений, а также жителей города. В статье говорится о том, что данные медицинские учреждения являются важными объектами культурно-исторического наследия и могут нести важную эстетическую и познавательную функцию. На основании выполненных исследований авторами делается вывод о важности сохранения, восстановления первоначального облика зданий и сооружений, запроектированных в стиле послевоенного классицизма.

**композиционно-стилевые особенности, здания больничных и реабилитационных учреждений, послевоенный классицизм**

**Актуальность проблемы исследования.** Актуальность проблемы обусловлена исключительно важным культурно-эстетическим значением данных учреждений, запроектируемых в стиле послевоенного классицизма. Ныне такие объекты находятся в неудовлетворительном состоянии и нуждаются в восстановлении и реконструкции, в приведении их к первоначальному облику. В статье ставится вопрос о проведении углубленных исследований композиционно-стилевых особенностей архитектуры данных объектов. Результаты предполагается использовать в рекомендациях по восстановлению фасадов данных медицинских учреждений. Авторы допускают, что результаты их исследований также могут регламентировать новые правила и требования, касающиеся реконструкции существующих медицинских зданий, запроектированных в стиле послевоенного классицизма. Последнее ставит целью не только сохранения первоначального облика этих зданий, но и воссоздание средового окружения, учитывающего мощный культурно-эстетический потенциал данных объектов.

Публикации и работы по данной тематике, посвященной проблемам проектирования зданий больничных и реабилитационных учреждений, затрагивают в основном функциональные, планировочные и конструктивно-технические особенности, без углубления и рассмотрения социальных и психологических аспектов.

**Целью** данной статьи является рассмотрение композиционных и психологических аспектов архитектуры зданий больничных и реабилитационных учреждений, запроектированных в стиле послевоенного классицизма, а также разработать соответствующие рекомендации по восстановлению и сохранению первоначального облика этих объектов. Шаги, конкретизирующие этапы достижений этих целей, представлены следующими задачами:

1. Рассмотрение основных этапов развития стиля классицизм, выявление его наиболее характерных композиционных и художественных приемов и форм.
2. Анализ истории архитектуры зданий больничных и реабилитационных учреждений города Донецка, запроектированных в стиле послевоенного классицизма.

3. Рассмотрение влияния композиционно-стилевых особенностей архитектуры данных учреждений на психоэмоциональное состояние пациентов и жителей города.

4. Разработка рекомендаций по восстановлению и сохранению первоначального облика зданий больничных и реабилитационных учреждений, запроектированных в стиле послевоенного классицизма. Подготовка соответствующих научно-практических предложений по реализации этих рекомендаций.

**Основной материал.** Одним из господствующих художественных направлений в зодчестве в настоящее время является классицизм. Под классицизмом понимают архитектурный стиль, распространённый в Европе в XVIII – начале XIX вв., в Российской империи переход к классицизму происходит позднее, чем в Западной Европе. Главной чертой данного архитектурного стиля было обращение к формам античного зодчества как к эталону гармонии, простоты и логической ясности. Лежащее в его основе рационалистическое мировоззрение выразилось в строгости и геометричности композиционных решений зданий и дворцовых ансамблей. Эти же принципы были перенесены и на гражданские сооружения, в т.ч. и госпитали. Если первые больницы Нового времени мало чем отличались от монастырских построек, то классицизм привносит в их архитектуру развитые ансамбли, объединяющие целые группы корпусов разной этажности в одной регулярной композиции. Подобные сооружения строились и в нашем городе ведущими архитекторами и являются памятниками архитектуры нашего времени. В статье рассматривается архитектура следующих объектов, представляющие яркие примеры послевоенного классицизма в городе Донецке: Донецкая областная клиническая травматологическая больница, Донецкая городская больница №5.

**Донецкая областная клиническая травматологическая больница.** В центре города, на улице Артема, 106, 7 декабря 1953 года был торжественно открыт комплекс Донецкой областной клинической травматологической больницы. К открытию было приурочено специальное постановление Сталинского областного совета о вводе в эксплуатацию первой очереди только что отстроенного больничного корпуса на 300 коек.

Инициатором создания травматологической больницы в Сталино был зав. кафедрой травматологии и ортопедии Сталинского медицинского института им. М. Горького профессор И. М. Чижин. Его энергично поддержал главный врач больницы им. Калинина доцент Г. А. Контрольский. Именно ними была проведена почти вся организационная работа по созданию травматологической больницы как таковой.



**Рисунок 1** — Главный фасад Донецкой областной клинической травматологической больницы со стороны улицы Артема. Ротонда служит завершающим элементом в общей композиции фасада и подчеркивает ось центрального входа. Симметрично-осевая композиция фасадов является ярким примером стиля классицизм.

Больница располагается в специально построенном здании, запроектированном архитектором И. И. Яковлевым в стиле послевоенного классицизма. Ныне это здание является памятником архитектуры. По внешнему виду травматологическая больница напоминает московские аристократические усадьбы и общественные здания первой четверти XIX столетия и выглядит значительным и торжественным. Это достигается обильным декорированием фасадов этого здания, большим обилием классических элементов и форм.

В плане здание имеет форму разогнутой гигантской подковы, развернутой в сторону улицы Артема. К ее тыльной стороне примыкают блоки лечебных корпусов, выходящих в благоустроенный сад. Больничный комплекс имеет четко структурированную и функционально организованную больничную территорию, которая благоустроена лавочками, искусственным освещением и зелеными насаждениями, имеет парковую зону для отдыха пациентов, расположенную в тихой внутривортовой зоне. Также на территории центральной части здания размещается фонтан и скульптурная композиция в тематике больничного здания, решение которых гармонично сочетаются и дополняют общую архитектурную композицию фасадов здания.

Центральный объем больничного комплекса завершается легкой, изящной, пропорциональной башенкой. К нему переходами присоединены боковые корпуса, оформленные пилястрами, полуколоннами и междуэтажными поясками. С большим мастерством выполнены капители, карнизы и другие элементы ордерной системы. Во внутренний двор можно пройти через три арки, расположенные с каждой стороны от центрального объема. Здание по-разному видится в разное время суток. Утренние лучи делают более рельефной пластику фасадов здания, а во второй половине дня, когда солнечный свет пробивается лишь сквозь арки со стороны внутреннего дворика, воспринимается только общий силуэт здания и, создавая неожиданный художественный эффект, зрительно как бы облегчает объем крупного сооружения. Зато ночью, благодаря грамотной подсветке, оно смотрится более величественным и монументальным и удачно вписывается в панораму ночного города [3, с. 291; 11].

Территория больницы – 7 га, общая площадь помещений – 25 000 кв. м. В ней развернуто 500 коек и 8 операционных залов. Первоначально в больнице, в ее полностью отстроенном левом крыле, были развернуты травматологическое, ортопедическое, глазное и челюстно-лицевое отделения, клинко-диагностическая лаборатория и аптека. В дальнейшем, инфраструктура больницы, количество отделений и коек менялись по мере строительства здания, которое окончательно завершилось в 1956 году [4, с. 345].

С января 1956 года на базе больницы был организован Сталинский НИИ травматологии, ортопедии и протезирования (сейчас – Донецкий НИИ травматологии и ортопедии ДонГМУ им. М. Горького). С 1989 года руководит больницей, институтом и кафедрой профессор В. Г. Климовицкий. В феврале 2004 года по его инициативе на территории больницы был торжественно заложен храм в честь Воздвижения Честного и Животворящего креста Господня. Чин закладки камня и освящения места для строительства возглавил митрополит Донецкий и Мариупольский Иларион.



**Рисунок 2** – Вид на главный фасад Донецкой областной клинической травматологической больницы.

В соответствии с рационалистической логикой классицизма, здание травматологической больницы разделено на отдельные функциональные блоки, которые, тем не менее представляют целостную композицию. Боковые крылья здания связаны между собой переходами и объединены с мощным центральным объемом, таким образом, формируя глубокий парадный двор, напоминающий по своему характеру палладианские виллы. Торжественный фасад здания больницы настраивает человека на то, что ему окажут там высококвалифицированную медицинскую помощь.

**Донецкая городская больница № 5.** Больница №5 располагается в центральной части города Донецка, с учетом максимального использования общественного транспорта. Часть больницы выходит на шумную магистраль, но основные корпуса ориентированы на тихую зону. Корпуса больницы создают П-образную форму в плане и образуют внутренний дворик на территории больничного комплекса, где благоустроен парк для пациентов, имеющий скульптурный фонтан, лавочки и большое количество озеленения.

Больница обосновывалась постепенно, сначала появился корпус поликлиники, — бывшее здание детского сада. В 1952 году достроен корпус водолечебницы и в 1969 году — корпус стационарного отделения для пациентов.

Фасады больницы выполнены в классическом стиле с использованием лепнины в виде филенок, лопаток, карнизов и антаблементов, венчающих композицию ордерной системы. Характерным приемом классицизма данной больницы являются выступающие коринфские портики, несущие антаблементы. Белые колонны выделяются на фоне интенсивно окрашенных гладких стен, прорезанных оконными проемами без наличников.

Наружная отделка фасадов корпуса водолечебницы и здания поликлиники выполнена в легкой цветовой гамме голубых оттенков, что подчеркивает функциональное, композиционное единство этих объектов и настраивает пациента на здоровый лад. Оригинальность композиционной структуры фасада составляет метрический ряд, основанный на чередовании колонн и ажурных портиков из балясин. Открытые летние террасы создают домашний уют в больничном реабилитационном учреждении. Достроенный в 1969 году корпус стационарного отделения больницы слабо соответствует общему стиливому решению больничного комплекса. Стационарный корпус был возведен по типовому проекту. Он выбивается из классического стиля больничного комплекса и представляет собой пример



**Рисунок 3** — Фрагмент фасада здания Донецкой клинической травматологической больницы со стороны улицы Университетской. Ритмический ряд колонн коринфского ордера верхней части здания удачно контрастирует с его нижним ярусом, который включает в себя широкие арочные проемы и выраженную текстуру наружной отделки.



**Рисунок 4** – Внешний облик здания водолечебницы (больницы №5 в г. Донецьке), запроектированного в стиле послевоенного классицизма. Вид со стороны бульвара Пушкина.



**Рисунок 5** – Вид больницы № 5 со стороны улицы Университетской. Усиленный ритм колонн, имеющие циркульные арочные завершения, визуально облегчают фасад больничного учреждения, придают ему торжественность и выразительность.

"невыразительной архитектуры". Фасад выполнен в серых тонах, имеет монотонный метрический ряд из одинаковых оконных проемов, что не соответствует гармоническим законам композиции послевоенного классицизма.

**Выводы.** Результаты анализа композиционно-стилевых особенностей архитектуры зданий больничных и реабилитационных учреждений г.Донецка в стиле послевоенного классицизма показали, что данные объекты являются важным культурно-историческим наследием города. В архитектуре этих зданий заложен мощный культурно-эстетический потенциал, который позволяет этим объектам играть весомую роль не только в физическом, но и в духовном оздоровлении человека. Помимо этого объекты играют важную роль в архитектуре города, являются его визуальными, градостроительными акцентами.

Многие из обследуемых зданий нуждаются в реконструкции и восстановлении первоначального внешнего облика, вместе с тем, работа в данном направлении в силу сложившихся социально-экономических условий практически не ведется. Уникальная в своем роде архитектура данных зданий больничных и реабилитационных учреждений в стиле послевоенного классицизма выполняет не только лечебные, но и культурно-воспитательные функции.

Достраивание и перестраивание данных объектов должно регламентироваться правилами сохранения стилового единства существующего и нового, с учетом особенностей стиля послевоенного классицизма.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абраам Моль. Теория информации и эстетическое восприятие. — М.: Мир, 1966. — 348 с.
2. Архнейм Р. Динамика архитектурных форм: пер. с англ. Глазычева В.Л. — М.: Стройиздат, 1984. — 192 с.
3. Все о Донецке: Справочник. — Донецк: Донбасс, 1975. — 269 с.
4. Заблоцкая К.В., Твердохлеб А.Ю., Старостин Р.Н. Ведущие больницы Донецка: история строительства и архитектура // Медицина в художественных образах / сост. та гол. ред. К.В.Заблоцка. — Донецьк: Норд-пресс, 2004. — Вип. 3. — С. 327-352.
5. Чукаев Г.А. Статья "Этика в архитектуре общественных центров" [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.blacktype.ru/>
6. Шолух Н.В., Сосина Ю.В. Анализ композиционно-стилевых решений больничных зданий: композиционные, психологические аспекты // Медицина в художественных образах / сост. та гол. ред. К.В.Заблоцка. — Донецьк: Норд-пресс, 2009. — Вип. 7. — С. 327-352.
7. Харди Р.И. Врач, сестра, больной // Психология работы с больными / Под ред. проф. М.В.Коркиной. — Будапешт: Academia KIAD, 1974. — 98 с.

М. В. ШОЛУХ, Ю. В. СОСИНА

АРХІТЕКТУРА ЛІКАРНЯНИХ БУДІВЕЛЬ В СТИЛІ ПІСЛЯВОЄННОГО  
КЛАСИЦИЗМУ В М. ДОНЕЦЬКУ: КОМПОЗИЦІЙНІ, ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ  
Донбаська національна академія будівництва і архітектури

На основі результатів аналізу композиційно-стильових рішень лікарняних будівель в стилі після воєнного класицизму автори розглядають вплив їх композиційних особливостей на психоемоційний настрій людини, аналізується інформативно-естетичний потенціал об'єктів, запроєктованих в даному стилі, з точки зору протікання в цих закладах основних функціональних процесів. Також вказується, що дані медичні установи є важливими об'єктами композиційно-історичної спадщини. Акцентується увага на важливості даної проблеми, що дозволяє врахувати не тільки естетичні, але також соціальні і психологічні аспекти.

**композиційно-стильові особливості, будівлі лікарняних і реабілітаційних установ, післявоєнний класицизм**

M. V. SHOLUKH, YU. V. SOSINA  
THE ARCHITECTURE OF THE HOSPITAL BUILDINGS IN THE STYLE OF  
POSTWAR CLASSICISM IN DONETSK: COMPOSITIONAL AND PSYCHOLOGICAL  
ASPECTS

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

On the basis of results of the analysis composite-style solutions of hospital buildings in the style of postwar classicism, authors consider influences of their composite features of establishments on psychoemotional mood of the person, analysis of informative and aesthetic potential of objects, designed this style in terms of leakage in these institutions the major functional processes.

It also indicates that these health facilities is sensitive composition and historical heritage. It is accented importance of this problem, allowing to consider not only aesthetic, but also social and psychological aspects.  
**composition-stylish features, buildings of hospital and rehabilitation establishments, post-war classicism**

**Шолух Микола Володимирович** — кандидат архітектури, доцент кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: проблеми формування реабілітаційного середовища для людей з обмеженими фізичними можливостями, а також дослідження особливостей вирішення цієї проблеми в містах промислового типу.

**Сосина Юлія Валеріївна** — студентка Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: вивчення композиційно-стильових особливостей архітектури лікарняних будівель та реабілітаційних установ, формування лікарняного середовища та його психологічного впливу на пацієнтів і городян.

**Шолух Николай Владимирович** — кандидат архитектуры, доцент кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: проблемы формирования реабилитационной среды для людей с ограниченными физическими возможностями, а также исследования особенностей решений этой проблемы в городах промышленного типа.

**Сосина Юлия Валериевна** — студентка Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: изучение композиционно-стилевых особенностей архитектуры больничных зданий и реабилитационных учреждений, формирование больничной среды и ее психологических воздействий на пациентов и горожан.

**Sholukh Mykola Volodymyrovych** — candidate of Architecture, assistant professor of "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: historical aspects of rehabilitation and social adaptation research and designing for the mental defective individuals.

**Sosina Yuliya Valeriyvna** — a student of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the study of compositional and style features of hospital buildings architecture and rehabilitation facilities, the formation of the hospital environment and its psychological impact on patients and citizens.

УДК 725.3

**И. М. ЛОБОВ, А. А. БОНДАРЕНКО**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РОДИЛЬНЫХ ДОМОВ С ПРЕДОСТАВЛЕНИЕМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ И РАСШИРЕННОЙ СФЕРЫ УСЛУГ**

Здоровье роженицы — один из основных компонентов человеческого счастья. Новые больницы в Украине строятся на основе новых научно отработанных нормативов, что обеспечивает их соответствие современному уровню организации и технологии лечебного дела, а также соответствие санитарно-гигиеническим требованиям. Роддом является основным санитарно-гигиеническим заведением службы охраны здоровья, выполняя функции профилактики, диагностики, лечения, реабилитации, санитарного образования.

Ежегодно в роддомах Украины пребывают тысячи пациенток. Сейчас четко вырисовывается тенденция к увеличению габаритов роддомов и к усложнению их структуры. Вводятся новые технологии по лечению беременных женщин, женщин с патологией и сохранению беременности, вынашивание недоношенных детей.

Эти условия можно обеспечить только комплексным подходом к проектированию, постройке и эксплуатации больничных зданий, учитывающим современные научные разработки и требования разных областей науки.

**роддом, архитектурно-планировочная организация, новые технологии**

**Формулировка проблемы.** В современных многопрофильных роддомах количество коек составляет примерно 25% всего коечного фонда. Родильное отделение состоит из дородовых палат, родовых палат, послеродовых палат, детского, перинатального, наблюдательного, патологического отделения и операционного блока, который, приобретая в последние годы автономность, несомненно, стал одним из сложнейших функциональных элементов роддома [5].

Учитывая тот факт, что вопросам состояния новорожденных с патологией при рождении и ближайших результатов лечения до настоящего времени уделялось недостаточно внимания. Необходимо продолжать всестороннее изучение этой проблемы, обратив особое внимание на раннее выявление врожденных патологий, своевременное диагностирование и начало лечения, разработку новых технологий предоперационной подготовки, анестезиологического и реанимационного обеспечения, новых методик операций и ведения послеоперационного периода у таких новорожденных детей [1].

Успех стационарного пребывания пациентов во многом зависит от оптимизации больничной среды. Сюда можно отнести оптимальную организацию палатных условий, влияющих на психофизическое и психоэмоциональное состояние пациенток способствующие быстрейшему выздоровлению больных. Внедрение новых технологий в медицину неразрывно связано с достижениями науки, нормы и правила которой позволяют обеспечить должный уровень технологии и безопасности при проведении сложных процедур.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Данные прошедшего года подтвердили тенденцию к постепенному увеличению рождаемости, которая продолжается в Украине уже несколько лет подряд.



В таблице 1 приведены усредненные показатели рождаемости в январе-мае 2009 г. на 1 тыс. человек населения.

Но к сожалению, сегодня в Украине из недоношенных с малой массой тела выживает не больше 45% детей, тогда как в развитых государствах этот показатель почти вдвое выше. Это связано с плохой комплектацией современных роддомов, отсутствием нового оборудования для поддержания жизни новорожденного с малым весом [3].

Борьба с младенческой и детской смертностью — сложная социальная проблема, но медики утверждают, что справиться с ней ради будущего поколения под силу только нам, взрослым. А именно, протянуть руку помощи в приобретении современного медицинского оборудования для реанимации новорожденных и предоставлении дополнительного помещения. Снизить показатели заболеваний и смертности малышей может создание сети перинатальных центров, дополнительных отделений оказания помощи новорожденным, специализированных палат, оснащенных самым современным и высококачественным оборудованием.

Целью предложенной работы является изучение принципов специализированного лечения с разработкой архитектурно-планировочной организации роддомов с предоставлением специализированного лечения и расширенной сферой услуг.

Роддом предназначен для помощи женщинам в родовспоможении лечебными факторами в сочетании с физиотерапией, лечебным питанием, лечебной физкультурой и другими методами лечения в условиях специального гигиенического режима.

В ходе данной работы было изучено и проанализировано:

1. влияние патологии на здоровье пациенток и новорожденных;
2. наиболее распространенные заболевания;
3. основные требования к составу и взаимосвязи функциональных групп лечебных и лечебно-диагностических помещений для пациентов;
4. отечественный и зарубежный опыт проектирования родильных домов с расширенной сферой услуг.

**Основной материал.** Архитектура здоровья матери и ребенка — это искусство совместить несовместимое, распутать множество технологических потоков и в результате создать высокотехнологичную,

**Таблица 1** — Показатели рождаемости в январе-мае 2009 г. на 1 тыс. человек населения

| Город (регион)           | Родилось, тыс. |
|--------------------------|----------------|
| Донецкая область         | 10,5           |
| Артемовск                | 9,5            |
| Кировское                | 9,5            |
| Краматорск               | 9,3            |
| Торез                    | 9,2            |
| Константиновка           | 8,7            |
| Днепропетровская область | 8,7            |
| Горловка                 | 8,5            |
| Дружковка                | 8,4            |
| Киевская область         | 7,4            |
| Одесская область         | 6,7            |
| Львовская область        | 6,5            |
| Харьковская область      | 6,3            |

удобную и, одновременно, красивую среду, как для пациенток, так и для персонала.

Важен подход к формированию новых, специализированных лечебных отделений. Наряду с внедрением новейшей медицинской современной технологии необходимо создать в роддомах психологический комфорт, способствующий быстрейшему выздоровлению.

Современные роддома пополняются новой аппаратурой для исследования беременных и вынашивания недоношенных детей, что значительно снизило показатель смертности. В каждой палате имеется санузел с душевой кабиной, появились палаты семейного типа и индивидуальные VIP-палаты, палаты для всей семьи. Роддома или перестраиваются, или строятся новые корпуса для вмещения нужного состава помещений.

Использование современных методов диагностики привело к значительному развитию диагностической службы больницы, благодаря этому в больнице появился квалифицированный персонал диагностических отделений.

Лечебный процесс тесно связан с диагностической службой, которая должна удобно располагаться по отношению к отделениям. Чрезвычайно важна взаимосвязь между отделениями. Акушерское наблюдательное отделение необходимо проектировать изолированно от других отделений и помещений роддома; получается маленький роддом в роддоме с теми же процедурами и установками. Лучше всего, чтобы это был отдельный корпус, во избежание заражения какой-либо инфекцией [2].

Разобрались в планировочной структуре с добавлением новых площадей, так, например, тщательное разделение здоровых рожениц от больных привело к резкому улучшению положения в родильных домах и является теперь совершенно обязательным. В наблюдательном отделении происходят те же процессы, что и в физиологическом при том же составе помещений, но в меньшем количестве. Это касается не только планировки, но и эксплуатации, при которой оба отделения имеют отдельные помещения, персонал и оборудование.

Проведя анализ основных факторов, которые формируют архитектурно-планировочную организацию современных родильных домов с расширенной сферой услуг, выяснили:

1) Проводятся дополнительные тренинги психологов с беременными, что требует дополнительно подсобного помещения.

2) Вводятся новые виды терапий: музыкальная, ароматерапия, арт-терапия с использованием цвета, которые требуют дополнительные подсобные помещения.

3) Использование цвета в интерьере и тщательный подбор окружающих форм имеет влияние на психологию беременных.

4) С появлением новых технологий в диагностике и лечении беременных женщин требуются дополнительные диагностические блоки (лапароскопия расширением операционного блока, безопасное УЗИ для беременных: эхография, фетометрия, кардиотокография, доплерометрия) и расширение лечебных (дополнительные помещения по изготовлению и хранению препаратов фитотерапии, зал для занятий йогой, фитнес и дыхательная гимнастика, аквааэробика).

5) Так же появилось новое оборудование для реанимации, поддержки жизнедеятельности недоношенных детей. По нормативным базам реанимационная для новорожденных — 16 м<sup>2</sup>, в одной комнате должно находиться 10 кроваток (для 10 современно-оборудованных кроваток требуется примерно 20,5 м<sup>2</sup> + место для дежурной медсестры, шкафов с препаратами).

6) Дополнительные помещения для лабораторий пренатального и неонатального скрининга, где должны делаться любые анализы.

7) Программа ведения беременности и подготовки к родам предусматривает занятия в школе для беременных, которые проводят известные акушеры-гинекологи.

При этом хотелось бы подчеркнуть: сейчас возможности медицины настолько изменились, что те, кому 25-20, даже 15 лет назад беременность была противопоказана, сегодня имеют возможность стать матерью.

**Выводы.** При проектировании состава архитектурно-планировочных характеристик родильного дома следует учитывать: социальные характеристики, лечебно-диагностические требования новой аппаратуры, градостроительные условия и т.д.

Одной из важных задач архитектурного проектирования является приведение функционально-технологических процессов, протекающих в здании, в определенную ясную систему. Вначале необходимо проанализировать функционально-технологические процессы и их условия, установить последовательность новых технологических процессов, определить на этой основе взаимосвязь между отдельными помещениями или их группами и затем композиционную схему здания в целом.

В современных родильных домах выполняются функции оздоровления и отдыха. В данное сооружение должны быть включены следующие функциональные зоны: приемная, административная, физиологическое отделение, патологическое, детское, детская реанимация, лечебно-диагностического назначения, питания. Все группы помещений должны быть удобно связаны между собой и в то же время должны быть достаточно изолированы, чтобы одно отделение не контактировало с другим, особенно если оно обсервационное (инфекционное).

Группа отделений является основным функциональным звеном, должен располагаться на удалении от шумных помещений, но в то же время иметь удобную связь с остальными функциональными зонами, прежде всего столовой и лечебной. Предпочтительна ориентация спальных комнат на юг и юго-восток, на север ориентируются операционные и хоз.службы, кроме того, из окон должен открываться вид на живописный ландшафт. В настоящее время предпочтение отдается 1, 2-местным и VIP-палатам для всей семьи с полным комплектом санитарного узла.

В настоящее время наблюдается тенденция изменения характера заболеваний у беременных и появления новых методов и форм медицинского лечения и обслуживания. Поэтому возникает необходимость в функционально-неопределенных пространствах, предполагающих дальнейшее развитие и изменение объемно-планировочной структуры. Использование легко демонтируемых перегородок доставило бы возможность изменять планировки в процессе эксплуатации помещений.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусева О.И., Паршиков В.В., Стриженов С.А. и др. Перинатальные исходы при врожденных пороках желудочно-кишечного тракта: Тезисы VI съезда Рос. ассоц. врачей УЗИ – диагностики в перинатологии и гинекологии. – 2000. – № 3. – С. 233-234.
2. ДБН В.2.2-10-2001 "Учреждения здравоохранения".
3. Котова Н.В., Живац З.Н., Сиволап Н.В. Анализ структуры врожденных пороков развития в отделении реанимации новорожденных Одесской детской клинической больницы за 1996-2000 гг.: Материалы науч. практ. конф. – К., 2001. – С. 45-47.
4. Кротова Л.И., Назаров И.А., Прокофьев Г.В. и др. Акушерско-гинекологический анамнез родивших женщин.
5. СНиП 2-69-78 "Лечебно- профилактические учреждения".

І. М. ЛОБОВ, Г. О. БОНДАРЕНКО

### АНАЛІЗ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЛОГОВИХ БУДИНКІВ З НАДАННЯМ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ЛІКУВАННЯ І РОЗШИРЕНОЮ СФЕРОЮ ПОСЛУГ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Здоров'я породіллі – один з основних компонентів людського щастя. Нові лікарні в Україні будуються на основі нових науково оброблених нормативів, що забезпечує їх відповідність сучасному рівню організації і технології лікувальної справи, а також відповідність санітарно-гігієнічним вимогам. Пологовий будинок є основним санітарно-гігієнічним закладом служби охорони здоров'я, виконуючи функції профілактики, діагностики, лікування, реабілітації, санітарної освіти.

Щорік в пологових будинках України перебувають тисячі пацієнток. Зараз чітко вимальовується тенденція до збільшення габаритів пологових будинків і до ускладнення їх структури. Вводяться нові технології з лікування вагітних жінок, жінок з патологією і збереженню вагітності, виношування недоношених дітей.

Ці умови можна забезпечити лише комплексним підходом до проектування, будівництва і експлуатації лікарняних будівель, що враховує сучасні наукові розробки і вимоги різних галузей науки.

**пологовий будинок, архітектурно-планувальна організація, нові технології**

I. M. LOBOV, G. O. BONDARENKO

ANALYSIS OF AN ARCHITECTURAL-DESIGNING ORGANIZATION OF MATERNITY HOSPITALS WITH GIVING OF THE SPECIALIZED TREATMENT AND EXTENDED SPHERE OF SERVICES

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Health of lying in woman — one of basic components of human happiness. New hospitals in Ukraine are built on the basis of the new scientifically treated norms, that provides their accordance with the modern level of organization and technology of medical business, and also accordance sanitarno- to the hygienical requirements. A maternity hospital is the basic sanitarian-hygenic establishment of service of health protection, executing the functions of prophylactics, diagnostics, treatment, rehabilitation, sanitarian education.

Annually there are thousands of patients in the maternity hospitals. Now the tendentious of the maternity hospitals increasing and their sophisticating structure. The new technologies of pregnant women and with pathology ones and pregnancy protection, caring after prematurely babies are introduces. These conditions can be provided only by means of complex approach to the designing, building and exploitation of hospitals, considering the contemporary scientific elaborations and different fields of science.

**maternity hospital, architectural-designing organization, new technologies**

**Лобов Ігор Михайлович** — кандидат архітектури, доцент кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження проблем розвитку архітектури Донбасу, дослідження проблем розвитку архітектури Донбасівського регіону.

**Бондаренко Ганна Олександрівна** — магістр архітектури кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження проблем розвитку архітектурно-планувальної організації пологових будинків з наданням спеціалізованого лікування і розширеною сферою послуг.

**Лобов Игорь Михайлович** — кандидат архитектуры, доцент кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование проблем развития архитектуры Донбасса, исследование проблем развития архитектуры Донбасского региона.

**Бондаренко Анна Александровна** — магистр архитектуры кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование проблем развития архитектурно-планировочной организации родильных домов с предоставлением специализированного лечения и расширенной сферой услуг.

**Lobov Igor Mykhaylovych** — candidate of architecture, assistant professor of "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research of problems of architecture development of Donbas, research of problems of architecture development of the Donbas region.

**Bondarenko Ganna Olexandrivna** — master's degree of "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research of problems of development of an architectural-designing organization of maternity hospitals with giving specialized treatment and extended sphere of services.

УДК 721.011

**Н. В. ШОЛУХ, А. О. ХАРЧЕНКО**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ПРИНЦИПЫ И ПРИЕМЫ ГУМАНИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ АУТИЗМОМ**

Данная статья посвящена рассмотрению возможных путей гуманизации среды реабилитационных центров для детей, страдающих аутизмом, с помощью архитектурных средств. Все выводы и предложения, описываемые в данной статье, являются научно обоснованными и опираются на результаты детального изучения особенностей заболевания раннего детского аутизма. В качестве практических предложений и рекомендаций выдвигается ряд архитектурных изменений, затрагивающих усовершенствование объемно-пространственной, функционально-планировочной и предметно-пространственной организации данных объектов. Комплекс предлагаемых мероприятий послужит средством гуманизации архитектурной среды подобных учреждений, которая станет катализатором реабилитационного процесса и заложит фундамент последующей адаптации аутичных детей к условиям окружающей среды и их полноценной интеграции со здоровой частью общества.

**аутизм, гуманизация архитектурной среды, реабилитация, социальная интеграция**

**Формулировка проблемы.** На данный момент в мире насчитывается около 67 млн. человек, страдающих синдромом аутизма. За последние десять лет число людей с этим заболеванием, в том числе детей с синдромом раннего детского аутизма (РДА) как частного случая этого заболевания, увеличилось почти в триста раз [10]. Архитектура является мощнейшим средством в процессе реабилитации больных детей. Несомненно, в последние годы наблюдается процесс общей гуманизации архитектурной среды городов, в том числе и различного рода учреждений. Такие преобразования должны в первую очередь затронуть объекты, на базе которых протекает реабилитационно-педагогическая работа с детьми, страдающими разного рода нарушениями в психическом развитии, так как именно для них архитектура с ее формой, цветом, масштабом играет решающую роль в процессе адаптации к окружающей среде. В данной связи следует подчеркнуть, что на данный момент в Киеве, и в Украине в целом, не существует государственных учреждений для детей с синдромом РДА, что делает рассматриваемую проблему чрезвычайно актуальной.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Большая часть исследований в данной области принадлежит США, где проблема РДА стоит наиболее остро. В частности, ее изучение проходит в университете Сан-Диего (Калифорния), в котором занимаются вопросами коррекционной педагогики. Ведущие исследования принадлежат ученым Б.Римланду (Институт изучения аутизма, Калифорния), И.Ловаасу и его коллегам из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе, ученым Института детского развития в Принстоне и Университета Рутгера (Нью-Джерси). Однако в последнее время проблемой аутизма все больше занимаются на территории стран СНГ, где за последние 15 лет вышло более сотни книг, посвященных данной проблеме. Ведущую роль в этих исследованиях занимают труды ученых, работающих на базе МГУ, Московского Центра лечебной педагогики, НИИ дефектологии РАО и др. научных и медицинских учреждений. Несмотря на возросший интерес к проблеме РДА и увеличение количества исследований в данной области, фундаментальными научными работами и по сей день считаются труды двух австро-американских ученых — психиатра Лео Каннера и психиатра области педиатрии Ганса Аспергера [2]. Наиболее заметными научными публикациями в странах СНГ являются труды группы российских ученых О. С. Никольской, Е. Р. Баенской, М. М. Либлинга, издавших в 2005 г. книгу "Аутичный ребенок: пути помощи" [5].

© Н. В. Шолух, А. О. Харченко, 2010

**Цели.** На основании изучения специфики заболевания аутизмом и зарубежной практики в исследовании данной проблемы предложить обоснование необходимости гуманизации архитектурной среды центров для детей, страдающих аутизмом, с целью ускорения процесса реабилитации и их последующей интеграции со здоровой частью населения. В основных выводах статьи предполагается выдвинуть ряд научно обоснованных предложений и рекомендаций, содержащих конкретные приемы и средства по созданию архитектурной среды детских реабилитационных учреждений, благотворно влияющей на психофизиологическое состояние аутичных детей и облегчающей активизацию процессов познавательной и коммуникативной деятельности.

В настоящее время статистические данные показывают, что случаи раннего детского аутизма встречаются, не так уж редко — от 3 до 15 случаев на 10 000 детей. И эта цифра имеет тенденцию к возрастанию: так, до 80-х годов прошлого века диагноз "аутизм" ставился одному на 2.5 тыс. детей [10]. Однако своевременная коррекция и обучение дают обнадеживающие результаты: 60% аутичных детей получают возможность учиться в школе, 30% — во вспомогательных учебных заведениях, 10% — адаптируются к условиям семьи [5].

Аутизм в Украине встречается реже, чем другие психические нарушения, однако статистика впечатляет: за последние 10 лет прирост заболеваемости увеличился на 273%. Только в Киеве официально таких детей — около 300, а по неофициальным данным — 1000 [10].

Впервые термин "аутистический" был употреблен Э. Блейлером в 1908 г., который использовал это слово (от греческого "autos", означающее "сам") для описания ухода от социальной жизни, наблюдающегося у взрослых людей, больных шизофренией [1]. Но как самостоятельная проблема аутизм был впервые описан доктором Л. Каннером в 1943 г. в книге "Аутистические нарушения эмоционального контакта". Именно он определил ряд признаков, присущих всем аутистам [2].

На территории стран СНГ еще 20 лет назад аутизм считали детской шизофренией. Аутичные дети в Советском Союзе неизменно попадали в интернат для умственно отсталых, где их связывали смиренными рубашками. Следует отметить, что это были дети, которых можно было научить говорить, которым можно было дать среднее и даже высшее образование. По этой причине взрослых аутистов в Украине практически нет. Они очень быстро умирали в интернатах советского типа. И сейчас продолжают умирать [2].

Первыми заниматься аутизмом в СССР начали четыре сотрудника Института коррекционной педагогики в 1977 г. под руководством К. Лебединской. Именно эта группа ученых разработала научную базу, которая легла в основу современной отечественной практики изучения этого заболевания [5].

Вернемся к перечню диагностических характеристик аутизма, обозначенных еще Л. Каннером. Это, в первую очередь, полное отсутствие эффективного контакта с другими людьми. Во-вторых, это устойчивое стремление к сохранению однообразия в окружающей обстановке и повседневных действиях. Производной от этого является крайняя привязанность к отдельным предметам. Также аутичным больным присущ мутизм или речь, не предназначенная для коммуникации. Однако в противовес этим проявлениям заболевания у таких детей наблюдается хороший познавательный потенциал, который проявляется в прекрасной памяти или виртуозном выполнении отдельных творческих задач. Те же сферы жизни, которые ребенка не затрагивают, не интересуют его вовсе [2].

Основной сложностью протекания данного заболевания является тот факт, что оно в определенной мере поражает не только психические функции (речь, интеллект, мышление), но и патологически отражается на восприятии ребенком целостной картины мира: у таких детей развиваются многочисленные фобии, наблюдаются нарушение сна и пищевого поведения, вспышки гнева, агрессии и самоагрессии [5].

На данный момент во всем мире существует не такое уж большое количество специализированных учреждений, в которых занимаются помощью детям, страдающим аутизмом, и их семьям. Большая часть таких объектов расположена в США, где раньше всего всерьез занялись данной проблемой изучения этого заболевания. В Дании, с количеством населения всего в два раза большим населения Киева, действуют пять, а в Великобритании сорок школ для таких детей. Сеть объектов коррекционной педагогики находится в Израиле. На сегодняшний день в Украине существует несколько частных центров, занимающихся их проблемами: это киевские "Школа-Жизнь", "Школа-Ступени" и развивающий центр "Солнечный круг" (ещё один центр открывается в Тернополе). Все реально действующие центры созданы исключительно на средства родителей больных детей [5, 10].

Есть подобные объекты и на территории других стран СНГ, в частности, в Белоруссии и РФ. Там функционирует сеть реабилитационных учреждений для детей, отстающих в развитии, в том числе

страдающих синдромом РДА. Кроме знаменитой московской школы для детей-аутистов архитектора Чернихова в РФ существуют и другие похожие учреждения: школа в Москве академика К. С. Шехояна, школа в Иркутске члена-корр. Е. И. Григорьевой, детский сад в Санкт-Петербурге архитектора С. П. Шамова, Новоизмайловский Центр восстановительного лечения "Детская психиатрия", общественный фонд "Отцы и дети".

На основе изучения и анализа практики проектирования и функционирования специализированных центров для аутичных детей, рассмотренные объекты можно разделить на две основные группы: к первой относятся спецшколы для детей с нарушениями умственного и психического характера, ко второй следует отнести узкоспециализированные реабилитационные центры, в которых занимаются помощью непосредственно аутичным детям. Классифицировать рассматриваемые учреждения можно и по следующему принципу: одни проектируются на базе объектов с близкой функцией путем их частичной реконструкции (детсады, школы-интернаты, общеобразовательные школы), другие представляют автономные объекты с развитой функционально-планировочной структурой.

Наибольший интерес с точки зрения степени воздействия архитектурной среды на психоэмоциональное состояние аутичного ребенка представляет система архитектурных средств и приемов, применяемых в среде узкоспециализированных учреждений для детей с синдромом РДА.

Существенным научным потенциалом исследований в данной области специализированной архитектуры служит отсутствие нормативной базы и практических принципов и рекомендаций по проектированию объектов рассматриваемого типа. Такая ситуация сложилась в связи с тем, что до недавнего времени в Украине аутизм как самостоятельное нарушение развития не признавался и требования, выдвигаемые к архитектурной среде реабилитационных учреждений, не учитывали специфику детей с РДА.

Однако с ростом числа аутичных детей возросло и внимание к этой проблеме, в том числе с точки зрения эргономики, дизайна, архитектуры. Сейчас перед архитекторами стоит непростая задача: на основании изучения специфики мировосприятия и особенностей поведения аутичных детей разработать систему норм и правил, применимых к проектированию детских реабилитационных центров для детей с синдромом РДА.

Автор знаменитого проекта школы для детей-аутистов в Москве, архитектор А. А. Черников, перед тем, как приступить к работе над этим объектом, провел детальное изучение заболевания аутизмом и предложил свой путь борьбы с ним посредством архитектурных приемов: "Я понял, что надо создать такой дизайн и такую архитектуру, чтобы они возбуждали в человеке желание общаться с внешним миром" [9].

Следует подчеркнуть особое значение обмена опытом между архитекторами стран мира, занимающихся вопросом создания специализированной архитектуры для аутичных детей. Также стоит уделять особое внимание научным работам специалистов из других отраслей знаний — психологов, дефектологов, историков, дизайнеров и т.д. Именно они помогли узнать архитекторам, что аутичные дети неадекватно воспринимают геометрию пространства, весьма слабо воспринимают не только физиологию окружающего мира, но и свою собственную, поэтому они боятся не только высоты, но и громких неожиданных звуков, резких движений, вспышек света. Кроме того, еще одна особенность восприятия окружающего мира аутичным ребенком заключается в том, что он воспринимает только то, что находится от него не далее полутора-двух метров — на все, происходящее за границей этого расстояния, он не рефлектирует [7, 8, 9].

Исходя из материала о протекании рассматриваемого заболевания и особенностей мировосприятия детей исследуемой медицинской категории, следует привести ряд практических рекомендаций по организации архитектурной среды зданий реабилитационных центров для аутичных детей, опираясь на данные и разработки смежных отраслей знаний.

**Объемно-пространственная организация.** Следует отметить, что сложно дать универсальные конкретные рекомендации по созданию архитектурной среды подобных объектов: даже ведущие специалисты, занимающиеся вопросами специализированной архитектуры рассматриваемых объектов, настаивают на том, что архитектурный поиск должен вестись отчасти интуитивно, методом многократных проб и допущений [7, 9].

Важным объектом рассмотрения в процессе создания объемно-пространственной среды зданий специализированных центров для аутичных детей является геометрия форм: ее визуальное воздействие своим характером, массой, цветом, ритмом, так как определенные ритмические композиции по сей день является наиболее универсальным образным языком, в особенности, если речь идет о детях с нарушениями восприятия окружающей среды. Следовательно, в архитектуре таких центров не

должно возникать "случайный" элементов, необходимо преобладание простой геометрии, которая подразумевает применения элементарных геометрических фигур и их сочетаний. Отдельным заданием должно стать избегание различных нависаний (на фасадах, в интерьере), которые создают затеняемые области и оказывают давящий эффект [7, 8, 9].

Сложным может стать поиск правильного архитектурного масштаба. Следует тщательно выбирать соотношение между антропометрией ребенка и размерами окружающих его архитектурных элементов. Слишком крупный масштаб, равно как и чересчур мелкий, неприменим для подобных объектов. Так, например, сложный замысловатый декор не будет воспринят аутичным ребенком и лишь вызовет новую волну непонимания. Наряду со слишком замкнутыми, маленькими помещениями и пространствами, узкими коридорами слишком большие открытые пространства также могут вызвать у ребенка ощущение потерянности. По той же причине для более удобной и простой ориентации в среде здания следует избегать сложных коммуникационных узлов - сплетений переходов, слишком длинных коридоров и галерей, вынесения лестничного холла в отдельный объем [7].

Очень эффективным приемом объемно-пространственной организации является связь архитектуры с окружающей средой. Так, здание подобного центра не стоит проектировать выше трех этажей, чтобы у ребенка не создавалось пугающее ощущение отрыва от земли. С помощью различных архитектурных средств природное окружение необходимо "впустить" внутрь здания, для чего следует предусмотреть выходы из различных функциональных блоков во внутренний двор-atrium, применять достаточную площадь остекления, открытые террасы, балконы, переходы на уровне первого и второго этажей, зимние сады, галереи [7].

**Функционально-планировочная организация архитектурной среды.** Реабилитация аутичных детей должна проходить комплексно, затрагивать развитие как умственных, так и физических способностей. Следовательно, здание центра должно содержать целый ряд функциональных блоков и носить многофункциональный характер. Как показывает практика, наибольшего эффекта работа с аутичными детьми достигает при занятиях в микрогруппах. Такая организация реабилитационного процесса (по многим направлениям и с малочисленным составом групп) предполагает наличие широкого перечня помещений, относящихся к основному функциональному блоку: кабинета логопеда; музыкального зала (с возможностью совмещения с танцзалом) для проведения занятий, обучающих детей игре на простых музыкальных инструментах, и занятий по ритмике; мастерских для обучения детей различным ремеслам (в т.ч. кабинеты рисования): подобные занятия будут иметь двойной эффект – развивать психомоторику и представления о форме, цвете и фактуре объектов окружающей среды; игровых комнат для подвижных занятий с развивающими игрушками, детскими спортивными снарядами; аудио- и видеозала для просмотра развивающих программ, мультфильмов, прослушивания обучающих аудиозаписей; спортзала; комнат для семейных тренингов, в которых бы проводились занятия с родителями больных детей [3].

Необходимым требованием к планировочному решению здания реабилитационного центра данного типа является его простота и ясность, но даже несмотря на это, в коридорах следует предусмотреть указатели, сопровождаемые графической информацией, хорошее естественное и искусственное освещение коммуникационных пространств [7,8].

**Предметно-пространственная организация архитектурной среды, цветовое решение.** По теории швейцарских нейробиологов Камиллы и Генри Маркрам из Швейцарского федерального института технологий в Лозанне, аутизм развивается из-за переизбытка информации, которую ребенок не в состоянии переварить. К схожему мнению склоняются и другие ученые, занимающиеся проблемой РДА [6]. В этой связи предметно-пространственное окружение ребенка не должно быть перенасыщено лишними деталями. В организации предметно-пространственной среды не должно появляться объектов, чьи функции могут вызвать сомнение у ребенка, пугать издаваемыми резкими звуками, возможностью падения, произвольного качения и т.д. Следуя теории супругов Маркрам, необходимо исключить нагромождение архитектурных деталей, активное применение декора, сложных форм, слишком ярких цветов и их сочетаний. Однако это не значит, что в своем творческом поиске архитектор должен дойти до примитивности. С эмоциональной точки зрения аутичными детьми будет хорошо воспринята игра с фактурой поверхностей. Следует отметить целесообразность использования в отделке фасадов и интерьерном решении природных материалов, которые будут не только экологически чистыми, но и полезными с точки зрения совершенствования представления аутичного ребенка об окружающем мире, развитии ассоциативной памяти. В этом помогут примитивные логические цепочки: "камень-гладкое-холодное", "кирпич-шероховатое-теплое" и т.п. [8].



Не стоит забывать о сильнейшем эмоциональном воздействии цветового решения. Следует отказаться от применения цветов, которые могут вызвать у ребенка агрессию и самоагрессию: красного, малинового, черного. Особенно осторожно следует применять темно-синий цвет, так как он характеризуется как концентричный, (т.е. порождающий сосредоточенность на внутренних проблемах), пассивный, гетерономный (зависимый от внешних воздействий) — признаки, которые и так в избытке присущи аутичным детям. Необходимо применение цветов, активизирующих умственную и психическую активность — оранжевого, желтого. Удачным будет введение фиолетового цвета — он способствует повышению умственной активности, однако его излишек приводит к подавленности. Желательным будет введение зеленого, содержащего потенциальную энергию — он создает атмосферу ясности и спокойствия, но его избыток может обернуться заторможенностью [7].

Отдельный перечень требований касается конструктивно-технических элементов зданий. Особое внимание следует уделить безопасности детей, так как у многих из них нарушена не только координация движений, но и отсутствует инстинкт самосохранения [8]. Так, балконные и лестничные ограждения должны быть высотой не менее 1,5 м. Высота ступеней не должна превышать нормативную, а перила и поручни, где они требуются, должны быть удобными и нужной высоты.

Данную статью хотелось бы завершить словами ученого В. Е. Кагана, автора многочисленных научных трудов о проблемах аутизма, который следующим образом высказывался о помощи аутичным детям: "...лечение растягивается на много лет, в течение которых эффекты дней, недель и месяцев могут казаться удручающе малыми или вовсе отсутствующими. Но каждый — пусть даже самый малый — шаг прогресса драгоценен: из этих, неуклюжих поначалу, шажков и шагов складывается общий путь улучшения и приспособления к жизни. Но обретенное на этом пути ребенком останется с ним и будет помогать ему жить более самостоятельно и уверенно" [4].

#### **Выводы.**

- На основе результатов анализа статистических данных о заболеваемости РДА и специфики мировосприятия детей, имеющих данный диагноз, был сделан вывод о том, что специализированная архитектура в среде реабилитационных центров для таких детей служит важнейшим инструментом в процессе их реабилитации и социальной адаптации. В совокупности с правильной диагностикой, работой квалифицированных педагогов и медиков она поможет им в дальнейшем обучении, овладении практическими и профессиональными навыками, адаптации к урбанизированной среде, что послужит их частичной или полной интеграции со здоровой частью общества. Некоторые из них в будущем станут квалифицированными работниками в различных сферах деятельности. В связи с этим был также сделан вывод о том, что исследования в данной области носят чрезвычайно важный научный характер и принесут значительный социально-экономический эффект.

- Аналитический обзор практики проектирования и функционирования объектов рассматриваемого типа выявил несовершенства архитектурной среды зданий объектов рассматриваемого типа, функционирующих на территории стран СНГ. В связи с чем был сделан вывод о необходимости комплексного подхода к решению данной проблемы, которое заключается в консолидации специалистов различных областей научных знаний и обмене опытом в исследованиях по данной тематике.

- На основании проведенного изучения отчетов специалистов, работающих в учреждениях указанного типа, был сделан вывод о необходимости создания в среде реабилитационных центров для детей с синдромом РДА условий для проведения коррекционных занятий в микрогруппах, в которых в зависимости от уровня развития ребенка будет создаваться комфортная среда для занятий по многим направлениям: от развивающих физические и практические навыки до психологических тренингов.

- В результате исследования условий функционирования специализированных центров для аутичных детей был сделан вывод о крайней необходимости установить государственное регулирование в сфере проектирования и строительства объектов рассматриваемого типа. В связи с недостаточным инвестированием этих учреждений падают их архитектурно-реабилитационные характеристики и снижается уровень их эффективности.

- Следует отметить, что основной перспективой в дальнейшем изучении рассматриваемой проблемы стоит назвать поиск приемов более глубокого совершенствования реабилитационной среды учреждений данного типа путем дополнения и переработки нормативной базы в данной области проектирования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блейлер Е. Аутистическое мышление // Хрестоматия по общей психологии. - М.: Изд. МГУ, 1981. — С.112-125.
2. Богдашина О. Аутизм: определение и диагностика. — Донецк, 1999.
3. Вейс Т.Е. Ранний детский аутизм // Как помочь ребенку: опыт лечебной педагогики в Кэмпхилл общинах. — М.: Московский Центр вальдорфской педагогики, 1992.
4. Каган В.Е. Аутизм у детей. — Л.: Медицина, 1981. — С. 175.
5. Никольская О. С., Баенская Е. Р., Либлинг М. М. Аутичный ребенок: пути помощи. — М.: Теревинф, 2005.
6. Psychologies, 2009. — №39. — P. 107-108.
7. S.B. Linton. How to Set Up a Classroom for Students with Autism: A Manual for Teachers, Para-professionals and Administrators. — Baltimore, MD, 2007. — 80 p. (С.Б. Линтон. Как организовать комнаты для занятий для учеников с аутизмом: указания для учителей, непрофессионалов и руководителей. — Балтимор (США), 2007. — 80 с.
8. The World of the Autistic Child: Understanding and Treating Autistic Spectrum Disorders by Bryna Siegel. — NY: Oxford University Press, 1996. — 386 p. (Мир аутичного ребенка: понимание и лечение спектра аутистических нарушений / Под ред. Б. Сигель. — Нью-Йорк: Изд. Оксфордского университета. — 1996. — 368 с.
9. <http://upr.1september.ru/1999/>. - Интервью В. Жулева с архитектором Черниховым А.А. "Оказавшимся "вне игры" детям поможет архитектура".
10. <http://www.who.int/ru/> — Официальный сайт ВОЗ.

**М. В. ШОЛУХ, А. О. ХАРЧЕНКО**  
**ПРИНЦИПИ ТА ПРИЙОМИ ГУМАНІЗАЦІЇ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА**  
**РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ДЛЯ ДІТЕЙ, ЩО СТРАЖДАЮТЬ НА АУТИЗМ**  
Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Дана стаття присвячена розгляду можливих шляхів гуманізації середовища реабілітаційних центрів для дітей, що страждають на аутизм, за допомогою архітектурних засобів. Усі висновки і пропозиції є науково обґрунтованими і спираються на результати вивчення особливостей захворювання раннього дитячого аутизму. В якості практичних пропозицій і рекомендацій висувається ряд архітектурних змін, які стосуються вдосконалення об'ємно-просторової, функціонально-планувальної і предметно-просторової організації об'єктів даного типу. Пропоновані заходи сприятимуть гуманізації архітектурного середовища подібних установ, яка стане каталізатором реабілітаційного процесу та адаптації аутичних дітей до умов навколишнього середовища та їх повноцінної інтеграції зі здоровою частиною суспільства.

**аутизм, гуманізація архітектурного середовища, реабілітація, соціальна інтеграція**

**M. V. SHOLUKH, A. O. KHARCHENKO**  
**PRINCIPLES AND METHODS OF HUMANIZATION OF THE ARCHITECTURAL**  
**ENVIRONMENT OF REHABILITATION CENTERS FOR CHILDREN WITH AUTISM**  
Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

This article is devoted to possible ways of humanizing the environment of rehabilitation centers for children with autism with the help architectural facilities. All the conclusions and proposals are scientifically substantiated and based on the results of the detail research of the disease characteristics of early children autism. As the practical proposals a number of architectural changes concerned with the perfection of three-dimensional, functional-designing and object-spatial organization are put forward. Proposed arrangements will serve as means to humanize the architectural environment of such institutions, which will serve as a catalyst for the rehabilitation process and lay the foundation for adaptation of autistic children to environmental conditions and their full integration with the healthy part of society.

**autism, the humanization of the architectural environment, rehabilitation, social integration**

**Шолух Микола Володимирович** — кандидат архітектури, доцент кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження реабілітаційного і соціально адаптованого середовища для людей з обмеженими фізичними можливостями.

**Харченко Анастасія Олегівна** — асистент кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: шляхи удосконалення архітектурного середовища дитячих реабілітаційних центрів.

**Шолух Николай Владимирович** — кандидат архитектуры, доцент кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование реабилитационной и социально адаптированной среды для людей с ограниченными физическими возможностями.

**Харченко Анастасия Олеговна** — ассистент кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: пути совершенствования архитектурной среды детских реабилитационных центров.

**Sholukh Mykola Volodymyrovych** — candidate of architecture, assistant professor of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research of rehabilitation and socially adapted environment for people with the limited physical possibilities.

**Kharchenko Anastasiya Olegivna** — assistant of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the ways of improving the architectural environment of children rehabilitation centers.

УДК 727:725.54

**Н. В. ШОЛУХ, М. А. МАЛЕНКО**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ДОСТУПНОСТЬ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ, ОБУЧАЮЩИХ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

В статье рассмотрены основные группы требований, предъявляемые к доступной архитектурной среде высших учебных заведений с учетом потребностей лиц с ограниченными физическими возможностями. Формирование нормальной образовательно-реабилитационной среды для обучения и развития студентов с ограниченными возможностями невозможно без совершенствования системы образования и приспособление архитектурно-планировочной организации учебных заведений к обучению данной категории людей. Анализируются основные условия, принципы и методы развития социальной политики в области обеспечения доступа к образованию студентов-инвалидов. Социальная реабилитация инвалидов необходима как средство интеграции их в социум, как механизм создания равных возможностей, для того, чтобы быть социально востребованными.

Представлены результаты исследования проблемы доступности высшего образования европейских и западных стран. Статья содержит сравнительный анализ отечественных и зарубежных высших учебных заведений, занимающихся обучением студентов-инвалидов, анализ влияния интегрированных учебных программ, безбарьерной архитектурной среды, адаптированной к потребностям данной категории молодежи.

**формы обучения, лица с ограниченными возможностями, адаптация архитектурной среды, требования доступности, интеграция**

**Актуальность проблемы.** В настоящее время существует острая потребность в том, чтобы помочь людям с ограниченными физическими возможностями полноценно включиться в жизнь общества. Инвалидность представляет собой некий социальный феномен, избежать которого не может ни одно общество [1]. Каждое государство, в зависимости от уровня своего развития и возможностей, создает социальную и экономическую политику в отношении инвалидов. Масштаб инвалидности зависит от ряда факторов, к которым относятся: состояние здоровья нации, развитие системы здравоохранения, социально-экономическое развитие, исторические и политические причины [2]. В Украине все перечисленные факторы ярко выражены и имеют негативную направленность в распространении инвалидности в обществе. Для того, чтобы каждый человек с ограниченными физическими возможностями мог полноценно развиваться наравне с остальными членами общества, необходимо создавать права на образование, совершенствование и создание специализированных образовательных структур и технологий обучения. Также немаловажен аспект адаптации и приспособления архитектурно-пространственной структуры учебных заведений к потребностям маломобильных групп населения [3]. Люди с ограниченными физическими возможностями нуждаются во всестороннем развитии, реабилитации, профессиональном образовании и трудоустройстве для восстановления статуса социальной значимости, достижения материальной независимости. Научкой доказано, что любой человек с тем или иным дефектом развития может стать полноценной личностью, обеспечивать себя материально, развиваться духовно, а также быть полезным обществу, если для его развития будут созданы соответствующие условия [1].

**Анализ последних исследований и публикаций.** Для изучения данной проблемы важное научно-практическое значение имеют исследования и проектно-творческие работы по вопросам архитектуры

учебных заведений: Степанова В. И., Мирчевской Л. Б., Жебровской Т. Л.; по проектированию модели центра образования инвалидов в Челябинском государственном университете на основе системы интегрированного обучения – Мартынова Е. А., Романенкова Д. Ф.; по проектированию доступной среды глазами инвалида – Леонтьева Е. Г.; проблемы индивидуализации обучения в современной высшей школе – Вершловский С. Г., Голубева Э. А., Зимняя И. А.; доступность высшего образования для инвалидов – Белозерова Е. В., Зайцев Д. В., Карпова Г. Г. Важное значение для изучения проблемы имели работы педагога Шолух Н. В., посвященные адаптации архитектурной среды.

**Цель исследования.** Изучить особенности формирования архитектурной среды высших учебных заведений, адаптированных к потребностям маломобильных групп населения.

**Результаты исследования.** Доступность высшего образования для лиц с ограниченными физическими возможностями осложняется рядом факторов. Для полноценного включения их в систему образования необходимо учитывать следующие принципы:

1. Индивидуальный подход к студенту-инвалиду с учетом физических недостатков;
2. Возможность максимально полной социальной адаптации без ущемления прав и свобод студентов-инвалидов в общей среде со здоровыми учащимися;
3. Учебные аудитории, системы коммуникаций и входные зоны должны иметь соответствующее оборудование для беспрепятственного передвижения студента-инвалида;
4. Осуществление мер, не нарушающих общие нормативные требования и уровень комфорта здоровых учащихся, а также архитектурное качество зданий [2].

Сегодня все больше высших учебных заведений создают специальные образовательные программы, безбарьерную архитектурную среду для студентов-инвалидов. Многие европейские и западные страны активно развивают социальную политику в формировании образовательных структур для людей с ограниченными физическими возможностями еще с конца прошлого века [1].

Например, в России существуют высшие учебные заведения, обучающие лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата, нарушением органов слуха, органов зрения, лиц с более глубокими физическими поражениями. Главный Учебно-Исследовательский и Методический центр профессиональной реабилитации инвалидов по слуху Московского Государственного технического университета им. Н.Баумана предоставляет возможность обучаться лицам, имеющим нарушение слуха [1]. В учебном заведении создана специализированная форма обучения, которая строится строго на индивидуальном подходе к каждому студенту, применении современных компьютерных и информационных технологий. Институт социальной реабилитации Новосибирского государственного технического университета ориентирован на обучение глухих и слабослышащих студентов [3]. В Челябинском государственном университете обучаются студенты с нарушением опорно-двигательного аппарата слабослышащие, слабовидящие. В университете создана безбарьерная архитектурная среда для студентов с поражением опорно-двигательного аппарата, а именно: имеются подъездные пандусы, лифты, специально оборудованные учебные места в первых рядах лекционных аудиторий, места общего пользования. Для студентов с нарушением зрения, создана тифлотехническая учебная аудитория, оборудованная телевизионным увеличивающим устройством, рабочим местом с брайлевским дисплеем, используются программы синтеза речи, различные аудиотехнические средства. Российская Академия предпринимательства обучает студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата. В Московском городском педагогическом университете получить высшее педагогическое образование могут лица с ограниченными возможностями передвижения и инвалиды по слуху. Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена дает возможность получить высшее образование студентам с нарушением движения, нарушением слуха и зрения [3].

В городе Ялта, Автономная Республика Крым, создан единственный специализированный факультет для обучения студентов-инвалидов при Крымском гуманитарном университете. В городе Евпатория существует Межрегиональный центр трудовой, медико-социальной и профессиональной реабилитации инвалидов, где обучаются студенты с нарушениями органов движения, органов слуха и зрения. Всеукраинский центр профессиональной реабилитации инвалидов, находящийся в с. Лютиж, Киевской области, предоставляет возможность обучения лиц с ограниченными физическими возможностями рабочим профессиям [2].

В Австрии, Дании, Финляндии, Нидерландах и Великобритании развитие законодательной инициативы в области социальной реабилитации инвалидов началось в 1970 году. Во многих учебных заведениях Европейских стран предприняты меры по устранению архитектурных и физических барьеров, обеспечению специальным оборудованием аудиторий, библиотек, столовых, мест общего пользования для лиц с нарушением органов зрения, слуха и опорно-двигательного аппарата,

обеспечению специальной методологии преподавания. В Австрии созданы специализированные учебные заведения для людей с тяжелым физическим развитием. В таких учебных заведениях применяется метод интегрированного обучения с индивидуальным подходом к каждому учащемуся. Особое внимание в высших учебных заведениях многих стран уделяется адаптации библиотек к потребностям инвалидов [3].

В Германии, в таких городах как Хаген, Франкфурт-на-Майне, Кельн, Мюнхен, Гейдельберг, Фольмарштайн существуют высшие учебные заведения, адаптированные к потребностям лиц с разными физическими нарушениями. Для слепых студентов, имеющих глазные заболевания, созданы специальные залы библиотек с книгами со шрифтом для слепых. Для студентов, имеющих проблемы со слухом применяются микрофонные установки, специально для изучающих медицину имеются стетоскопы с усилителем и подключением к слуховым приборам. Также в аудиториях имеются слуховые проекторы, которые являются стандартным оснащением [5]. В настоящее время в ФРГ существует сеть профтехучилищ, где обучаются студенты с физическими недостатками. В городе Фольмарштайне в 1976 году на базе Евангельского учреждения было открыто профессионально-техническое училище для студентов с ограниченными возможностями. В Мюнхенском техническом университете приняты меры адаптации подъездных площадок, автостоянок, рекреационных зон для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Установлены подъездные пандусы, таблички, обозначающие места автостоянок для инвалидов, отведены специальные места для отдыха лиц с нарушением органов зрения. Применены специализированные технологии ориентирования для слабовидящих и глухих студентов в виде посадки растений и цветов со специфическим запахом, установки мини фонтанов, специального покрытия и барьеров дорог и аллей [3].

Массачусетский технологический университет, Чикагский университет в США предоставляют возможность обучаться студентам с нарушениями органов зрения и слуха, опорно-двигательного аппарата. Для данной категории людей в университетах предусмотрены специальные аудитории, отведены места для отдыха, предусмотрены пандусы, тактильное и звуковое оборудование. Особое внимание уделено формам обучения, в основном применено интегрированное обучение студентов-инвалидов [3].

**Вывод.** Показана важность изучения основных признаков формирования архитектурной среды, адаптированной для маломобильных групп населения. Одной из основных сложностей в работе является то, что на территории Украины почти нет заведений, приспособленных к обучению граждан с физическими нарушениями, отсутствует опыт проектирования данных учебных заведений. Поэтому чрезвычайно важны исследования по формированию архитектурной среды для лиц с ограниченными физическими возможностями.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зозуло Т.В., Свистунова Е.Г. Комплексная реабилитация инвалидов – М.: Академия., 2005. – 215 с.
2. Леонтьева Е.Г. Доступная среда глазами инвалида – Ек.: БАСКО. – 2001. – 478 с.
3. Козлов В.Н., Мартынова Е.А., Мишина О.К. Студенты университета об образовании инвалидов. – Ч.: Челяб. гос. ун-т., 1999. – 163с.
4. Low J. Negotiating Identities, Negotiating Environments: an interpretation of the experiences of students with disabilities – *Disability & Society*, 11 (2). 1996. – 235 p.
5. Leicester M. and Lovell T. Disability Voice: educational experience and disability – *Disability & Society*. – Vol. 12. – №1, 1997. – 118p.
6. Холл Дж., Тинклин Т. Студенты-инвалиды и высшее образование / Пер. с англ.// Журнал исследований социальной политики, Т. 2. – № 1. – 2004. – 115с.

М. В. ШОЛУХ, М. О. МАЛЕНКО

#### ДОСТУПНІСТЬ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ, ЯКІ НАВЧАЮТЬ ЛЮДЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

У статті розглянуті основні групи вимог, поставлені до доступного архітектурного середовища вищих навчальних закладів з урахуванням потреб людей з обмеженими фізичними можливостями. Формування нормального освітньо-реабілітаційного середовища для навчання та розвитку студентів з обмеженими можливостями неможливо без удосконалення системи освіти і пристосування архітектурно-планувальної організації навчальних закладів до навчання даної категорії людей. Аналізуються основні принципи та методи розвитку соціальної політики в галузі забезпечення

доступу освіти студентів-інвалідів. Соціальна реабілітація інвалідів потрібна як засіб інтеграції їх в соціум, як механізм створення рівних можливостей для того, щоб бути соціально вимогливими. Надані результати дослідження проблем доступу вищої освіти європейських та західних країн. Стаття містить порівняльний аналіз вітчизняних та зарубіжних вищих навчальних закладів, котрі займаються навчанням студентів-інвалідів, аналіз впливу навчальних програм, безбар'єрного середовища, адаптованого до потреб даної категорії молоді.

**форми навчання, люди з обмеженими можливостями, адаптація архітектурного середовища, вимоги доступності, інтеграція**

M. V. SHOLUKH, M. O. MALENKO

THE ACCESSIBILITY OF THE HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS  
TRAINING STUDENTS WITH THE LIMITED PHYSICAL ABILITIES

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The paper deals with main groups of the requirements for accessible architectural environment of the higher educational establishments taking into account people with limited physical abilities. Formation of the normal educational and rehabilitative environment for training and development of students with the limited physical abilities is impossible without educational system perfecting and the adaptation of architectural and designing arrangement of educational establishments for training this category of people. The basic conditions principles and methods of social policy development in the field of providing education to students-invalids the accessibility are analyzed. The social rehabilitation of invalids is necessary for their integration into the society and as the mechanism for this kind of people to create equal opportunities and to be socially useful. Results of the problem research of higher education accessibility the European and Western countries have been given. The comparative analysis of the native and foreign higher educational establishments dealing with students-invalids, the analysis of the integrated curriculums influence adapted for needs of this category of people.

**the forms of the training, the people with limited physical abilities, the adaptation of architectural environment, the requirements of accessibility, the integration**

**Шолух Микола Володимирович** — кандидат архітектури, доцент кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження реабілітаційного і соціально адаптованого середовища для людей з обмеженими фізичними можливостями.

**Маленко Марина Олександрівна** — магістрант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: розвиток архітектурно-планувальної та функціонально-технологічної організації громадських будівель з урахуванням потреб людей з обмеженими фізичними можливостями.

**Шолух Николай Владимирович** — кандидат архитектуры, доцент кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование реабилитационной и социально адаптированной среды для людей с ограниченными физическими возможностями.

**Маленко Марина Александровна** — магистрант кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: развитие архитектурно-планировочной и функционально-технологической организации общественных зданий с учетом потребностей маломобильных групп населения.

**Sholukh Mykola Volodymyrovych** — candidate of Architecture, assistant professor of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research of rehabilitation and socially adapted environment for people with the limited physical abilities.

**Malenko Marina Oleksandrivna** — the undergraduate of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: the development of architectural and designing, functions and technological organization of municipal buildings taking into account people with limited physical abilities.

УДК 725.3

**О. В. ГРИЦКИХ**

Донбасская национальная академия строительства и архитектуры

## **ПРЕДПОСЫЛКИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕТСКИХ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ С УЧЕТОМ МИРОВОСПРИЯТИЯ БОЛЬНОГО РЕБЕНКА**

Статья посвящена проблеме совершенствования архитектурно-планировочных решений детских онкологических центров, включающих в себя диагностическую, лечебную, и реабилитационную функцию. Архитектурная среда должна быть сформирована с учетом особенностей контингента онкобольных детей и способствовать полноценному процессу оздоровления.

В отличие от здоровых, дети с онкологическими заболеваниями характеризуются особым восприятием окружающей среды: цвета, формы, пространства. Кроме того, прослеживаются биологические, антропометрические, социально-психологические особенности, диктующие эргономические требования. Учет данных особенностей предполагает корректировку принципов и приемов организации всех уровней архитектурно-планировочных решений: градостроительного, функционального, композиционно-художественного, конструктивного и др.

**детский онкологический центр, архитектурно-планировочная организация детских больниц, восприятие больного ребенка**

**Формулировка проблемы.** По данным Национального канцер-регистра в последние годы количество онкологических заболеваний возросло, причем наблюдается значительный процесс "омоложения" данной категории болезней. В настоящее время в Украине ежегодно регистрируется 11-12 новых случаев онкозаболеваний на 100 тыс. населения младше 18 лет, что составляет около 1000 онкобольных детей в год.

Существующие онкологические центры не соответствуют современным требованиям, вытекающим из увеличения статистики заболеваемости, повышения качества жизни населения, медико-биологических и социально-психологических особенностей больных детей. Кроме того, не обеспечивается комплексный и преемственный подход к лечению онкобольных детей между специалистами разных направлений, не обеспечивается важный и завершающий этап лечения — реабилитация ребенка.

В мировом опыте проектирования существуют удачные примеры решения детских онкологических центров, однако нет систематизированных, сводных данных по этим решениям. Для качественного совершенствования архитектурно-планировочного решения детских онкологических больниц необходим учет современных предпосылок:

- увеличение онкобольных детей;
- технологические изменения в диагностическом, лечебном и реабилитационном процессах;
- медико-биологические особенности контингента онкобольных детей;
- повышение общих требований к качеству среды обитания;
- современные социально-экономические условия.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросы особенностей контингента онкологически больных детей рассматриваются в научных работах различных направлений: медико-биологические особенности освещены в трудах Вагнера Р. И, Мартыненко А. В и др. [2, 6]; социально-психологические — в работах Бялика М. А, Гусева Н.К и др. [4]; вопросы совершенствования процессов диагностики, профилактики и лечения онкобольных детей — в работах Вагнера Р. И, Матющенко Л. И. и др [2, 7]; вопросы влияния архитектурной среды на больных — в работах Вишнякова Н. И., Демина Е. В.



и др. [3, 5].

Данная статья является продолжением исследований, проводимых в рамках научного направления "Региональные особенности архитектуры и градостроительства Донбасса", на кафедре архитектурного проектирования ДонНАСА (руковод. канд.арх Гайворонский Е. А).

**Цели.** В статье ставится цель раскрыть предпосылки совершенствования архитектурно-планировочной организации детских онкологических центров, включающих особенности мировосприятия больного ребенка; специфику протекания у них заболеваний, проблемы социально-психологической адаптации и реабилитации у онкологически больных детей. При этом решаются задачи:

- показать результаты анализа статистических данных, общих социально-экономических факторов, специфику контингента онкобольных детей;
- определить требования к различным уровням архитектурно-планировочной организации детских онкологических центров и сделать выводы.

**Основной материал.** На качественное совершенствование архитектурно-планировочной среды влияют четыре основных категории факторов: изменение статистических данных; технологические изменения в диагностике, лечении и реабилитации онкобольных детей; общее повышение требований к качеству среды обитания; более глубокое изучение специфики контингента онкобольных детей.

Изучение статистических данных:

Несмотря на активное развитие детской онкологической службы в Украине необходимо сказать, что исходя из норматива обеспеченности койками онкологических больных (123,3 на 1000 заболевших), дефицит коек колеблется в разных областях от 20 до 68%. Вследствие недостатка мест в специализированных лечебных учреждениях, 40% онкологических больных (в том числе и детей) лечатся в общелечебной сети, где нет условий для комплексного и комбинированного лечения. Данный фактор ставит задачи соответствующего увеличения койко-мест на 40%, т.е. до 172,6 на 1000 заболевших [2, 7].

Технологические изменения в диагностике, лечении и реабилитации онкобольных детей:

Внедрение новых технологий диагностики и лечения (лапароскопия, дистанционное ультразвуковое лечение опухолей сфокусированным ультразвуком без разрезов, лазерная хирургия, арттерапия, изотерапия и др.), медицинского оборудование (гистологическая лаборатория, лаборатория клеточного мониторинга, автоматический биохимический анализатор, сканер ультразвуковой цветной, гамма-нож и др.), применение современных инженерных систем жизнеобеспечения (пневматическое пыле-, мусоро- и бельеудаление, системы пневмопочты, наружного видеонаблюдения и технологического телевидения, охватывающих операционные и конференц-залы) — все это повлекло внесение коррективов в планировочные схемы, появлению новых кабинетов и изменение площадей старых.

Анализ технологических схем, геометрических параметров оборудования, связанных с ними эргономические требования, ставят задачи формирования и разработки схем функционально-планировочной организации, планировочных нормалей, функционально-планировочных элементов помещений, логических моделей планировки специализированных помещений и блоков помещений. Кроме этого, ставится задача интеграции специализированного внутрибольничного школьного блока в функциональную и архитектурно-планировочную структуру детских онкологических центров.

Медико-биологические особенности контингента онкобольных детей:

Эмоции ребенка при восприятии интерьера зависят от многих факторов: организации пространства внутри и снаружи, цветового решения, от воздействия на него пространственной формы, ясности или сложности геометрических фигур в композиции. При этом некоторые элементы архитектурных решений могут стать архитектурными барьерами, мешающими ребенку проявлять индивидуальность, негативно влияет на его развитие, самочувствие, в том числе психологическое здоровье.

Цветовое решение интерьеров детских лечебных учреждений в целом должно быть ясным, лаконичным, не содержать элементы хаоса.

Ребенок познает мир, а именно окружающую среду, через "свое представление" о размерах предметов, дальности расстояний, высоте и ширине. Создаваемая среда должна соответствовать возрастным требованиям пациента:

**1 этап (до 3 лет) — раннее детство.** Важным условием при формировании пространственных характеристик архитектурной среды для детей раннего возраста является обеспечение безопасности, что вызвано неустойчивым психологическим состоянием и отсутствием базовых физических навыков. Для детей раннего возраста проектируются помещения с максимальной возможностью постоянного визуального контроля матери за ребенком для обеспечения его безопасности, что требует

дополнительной площади.

**2 этап (от 3 до 5 лет) – дошкольный возраст.** Дети этого возраста отличаются самостоятельностью, ребенок начинает обращать внимание на сверстников и пробует строить отношения с ними, у него возникает соответствующее ассоциативное и эмоциональное представление о конкретном пространстве: *интимном, камерном, обширном, огромном* или *беспредельном* и представление себя в нем. С этого возраста к лечебному процессу добавляется учебно-воспитательная работа (регулярные систематические занятия по развитию и коррекции), это обуславливает требование включения дополнительных помещений для занятий по подгруппам.

**3-й этап (от 5 до 12 лет) – период обучения, подготовки к школе, дошкольное образование.** Период характеризуется серьезными психическими изменениями: ребенок этого возраста хорошо ориентируется в цвете, детям нравятся художественные росписи, у детей проявляется повышенная эмоциональность, доверчивость, открытость, отзывчивость, стремление познавать окружающий мир самостоятельно. Все это диктует необходимость создания специальных функциональных зон для игр, свободной от мебели и архитектурных барьеров.

Крайне важно предусматривать личное пространство для каждого ребенка в отдельности. Небольшая кровать, компактный шкаф-купе, детские стол и стул, аккуратные полки для личных вещей пациента – необходимый и достаточный личный набор мебели и оборудования 1-2-х местных палат. Крайне важна изоляция рекреационных зон – это ограждает онкобольных детей от возможных инфекций, носителями которых являются окружающие дети. Таким образом, необходимо устройство не централизованных, а дробных рекреационных зон, расположенных как на каждом этаже, в каждом отделении, так и на плоских озелененных кровлях. Большое внимание в онкологических центрах необходимо уделить ограждению детей от вредных солнечных излучений как в палатах, так и в рекреационных зонах. Это достигается путем напыления специализированных солнцезащитных пленок, которые в полной мере обеспечивают пропускание света, но задерживают вредные солнечные излучения.

#### Уровень жизни:

Повышение уровня жизни населения ставит задачу использования качественных строительных и отделочных материалов, мебели, оборудования, качественно выполненных строительных и отделочных работ. Данные материалы и оборудование должно быть экологически чистым и не вызывать аллергические проявления.

#### Современные социально-экономические условия:

Строительство на территории, жестко ограниченной высокими ценами на городскую землю и отсутствием свободных участков, при наличии потребности в максимальном выходе полезной площади, приводит к тому, что новые объекты должны строиться в виде крупных комплексов, занимающих почти все пятно застройки. При этом, жесткие требования по инсоляции ставят задачи создания адекватных объемно-пространственных решений, которые основаны на организации внутренних дворов и атриумов.

Возможно внедрение эксплуатируемой кровли с прогулочными площадками, защищенными от солнца, палат, напоминающих больше гостиничные номера с уютной обстановкой, многоцветные интерьеры. В детских больницах должны предусматриваться специальные помещения для совместного пребывания пациентов и их родителей, специально оборудованные.

#### Учет современных общих норм и требований:

Учет всех вышеперечисленных требований и предпосылок не должны мешать соблюдению общих норм и требований, включая требования к инсоляции, пожарной безопасности, созданию физико-гигиенических режимов.

#### **Выводы:**

1. Существующие детские онкологические центры не отвечают современным требованиям, вытекающим из: увеличения числа онкобольных детей; технологических изменений в диагностическом, лечебном и реабилитационном процессах; медико-биологических особенностей контингента; повышения общих требований к качеству среды обитания; современных социально-экономических условий. Их анализ позволяет сформулировать основные требования, направленные на совершенствование архитектурно-планировочной организации детских онкоцентров.

2. Общее увеличение доли онкобольных детей ставит задачи увеличения койко-мест на 40%, т.е. до 172,6 на 1000 заболевших.

3. Анализ современных методов диагностики, лечения и реабилитации онкобольных детей ставит задачу разработки соответствующих нормативов планировочных элементов, функциональных зон

онкологических центров.

4. Анализ медико-биологических особенностей контингента онкобольных детей позволяет сформулировать следующие требования к архитектурно-планировочной организации центров с учетом возрастной дифференциации: создание в палатах специально оборудованных игровых зон и зон личного пространства ребенка; выделение зон для матери и ребенка; создание drobных рекреационных зон; выявление и блокирование архитектурных барьеров.

5. Повышение уровня жизни населения ставит задачу использования качественных строительных и отделочных материалов, мебели, оборудования, качественно выполненных строительных и отделочных работ. Данные материалы и оборудование должно быть экологически чистым и не вызывать аллергические проявления.

6. Социально-экономические условия диктуют компактное объемно-пространственное решение с выделением внутреннего двора или атриума.

7. Учет всех вышеперечисленных требований и предпосылок не должны мешать соблюдению общих норм и требований, включая требования к инсоляции, пожарной безопасности, созданию физико-гигиенических режимов.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бялик М. А., Моисеенко Е. И. Опыт работы кабинета социальной и психологической реабилитации НИИ детской онкологии и гематологии ОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН // Социальные и психологические проблемы детской онкологии: Материалы I Всероссийской конференции с международным участием. — М., 1997.
2. Вагнер Р. И., Барчук А. С., Манихас Г. М. Проблемы и перспективы развития онкологической помощи // Злокачественные новообразования: Сб. науч. трудов. — С-Пб., 1991. — С. 7-12.
3. Вишняков Н. И., Зельницкий Л. А. Опыт организации службы "Хоспис" в крупном городе // Проблемы социальной гигиены и история медицины. — 1995. — №2. — С. 38-40.
4. Гусева Н.К., Старикова Н.В., Разумовский А. В. Основные направления работы врача-реабилитолога: Метод. рек Ниж. Новгород, 1997.
5. Демин Е. В., Чулкова В. А. Возможности улучшения качества жизни онкологических больных // Вопросы онкологии. — 1992. — №1. — С. 84-89.
6. Мартыненко А. В. Медико социальная работа: теория, технологии, образование. — М.: Наука, 1999. — 240 с.
7. Матющенко Л. И. Организация реабилитации и паллиативной помощи онкологическим больным // Социальные и психологические проблемы детской онкологии: Материалы I Всероссийской конференции с международным участием. — М., 1997.

О. В. ГРИЦЬКИХ

### ПЕРЕДУМОВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИТЯЧИХ ОНКОЛОГІЧНИХ ЦЕНТРІВ З УРАХУВАННЯМ СВІТОСПРИЙМАННЯ ХВОРОЇ ДИТИНИ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури

Стаття присвячена проблемі вдосконалення архітектурно-планувальних рішень дитячих онкологічних центрів, що включають діагностичну, лікувальну та реабілітаційну функції. Архітектурне середовище повинне бути сформоване з урахуванням особливостей контингенту і сприяти повноцінному процесу оздоровлення.

На відміну від здорових, діти з онкологічними захворюваннями характеризуються особливим сприйняттям навколишнього середовища: кольору, форми, простору. Крім того, простежуються біологічні, антропометричні, соціально-психологічні особливості, зміни в ергономічних вимогах. Урахування цих специфік припускає коректування принципів і прийомів організації всіх рівнів архітектурно-планувальних рішень: містобудівельного, функціонального, композиційно-художнього, конструктивного та ін.

**дитячий онкологічний центр, архітектурно-планувальна організація дитячих лікарень, сприйняття хворої дитини**

O. V. GRITSKIKH

PREMISES THE IMPROVEMENT OF AN ARCHITECTURAL-DESIGNING ORGANIZATION FOR CHILDREN ONCOLOGICAL CENTERS CONSIDERING THE WORLD PERCEPTION OF THE SICK CHILD

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

The article is devoted to the problem of the improvement of architectural-designing solutions as for the children oncological centers, including diagnostics, treatment and rehabilitation. The architectural environment should be formed according to the characteristics of the contingent and of full value the sanitation. In contrast to healthy people, children with cancer are characterized by the special perception of the environment: color, form, space. In addition biological, anthropometrical, social and psychological features, changes, are traced in ergonomical requirements. The account of these peculiarities supposes adjustment of principles and organization methods of all levels of architectural-designing solutions: town-designing, functional and structural and others.

**children oncological center, architectural-designing of the organization of hospitals for children, world perception of the sick child**

**Грицьких Ольга Володимирівна** — магістрант кафедри "Архітектурне проектування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Наукові інтереси: дослідження особливостей містобудування і архітектури Донбаського регіону, проблема вдосконалення архітектурного середовища дитячих лікувальних установ.

**Грицких Ольга Владимировна** — магистрант кафедры "Архитектурное проектирование" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Научные интересы: исследование особенностей градостроительства и архитектуры Донбасского региона, проблема совершенствования архитектурной среды детских лечебных учреждений.

**Gritskikh Olga Volodymyrivna** — undergraduate of the "Architectural Designing" Chair of Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: research of town-designing features and architecture of the Donbas region, problem of architectural environment perfection of medical establishments for children.

## ЗМІСТ

|   |     |
|---|-----|
| БЕНАЇ Х. А. Особливості організації літніх приміщень в Криму  | 3   |
| БЛІНОВА М. Ю. Комунікативний аспект архітектури: проблематизуюча ситуація   | 7   |
| КУЗНЕЦОВ С. Г., БУТОВА А. П. Тепловіддача будівель в міській забудові при дії на них вітру  | 11  |
| РЯБОВА О. В., В'ЯЗОВСЬКА А. В. Озеленення будівель як засіб архітектурної виразності  | 18  |
| БЕНАЇ Х. А., ФЕТИСОВ О. І. Аналіз функціонально-планувальних особливостей торговельно-розважальних центрів  | 25  |
| ТИМОФЄЄВ М. В., САХНОВСЬКА С. О., ЖМИХОВА Т. В. Математичне моделювання потрібних опорів теплопередачі елементів зовнішньої оболонки будинків   | 32  |
| ШАМРАЄВСЬКИЙ В. В. Архітектура центру м. Донецька (вул. Артема): погляд у часі  | 38  |
| ШОЛУХ М. В., АЛТУХОВА А. В. Аналіз регіональних умов та факторів, що впливають на формування візуального середовища міста (на прикладі міста Донецька)  | 42  |
| ЄМЕЛЬЯНОВА О. І., САВЧУК Ю. А. Нелінійна архітектура — архітектура майбутнього  | 49  |
| ТОЧЕНА С. Г. Щодо питання про композиційно-стильові особливості забудови поселення Юзівка кінця XIX ст. — початку XX ст.  | 53  |
| ЛПУГА Р. М. Формування архітектурного середовища міст Донбасу в другій половині XX століття   | 58  |
| ІВАНЬКІНА Д. О. Містобудівні аспекти використання підземного простору   | 64  |
| ЄМЕЛЬЯНОВА О. І., В'ЯЗОВСЬКА А. В. Сенсорна архітектура — філософія єдності людини, архітектури і природи   | 68  |
| ПРОЛЯКА Т. О. Застосування екопсихологічного підходу щодо досліджень впливу транспортних споруд на жителя великого міста  | 72  |
| ЯЦКО Є. П. Принципи формування постіндустріального ландшафту з урахуванням стійкого розвитку промислових міст   | 77  |
| САВЧУК Ю. А. Особливості проектування інтегрованих вокзальних комплексів  | 81  |
| ЄМЕЛЬЯНОВА О. І., МАЛЕНКО М. О. Теорія складки як першооснова архітектурної ідеології не лінійності   | 85  |
| БЕНАЇ Х. А., КЛИМОВА Є. В. Особливості організації гідропарків в перетворених відпрацьованих кар'єрах донецької області   | 89  |
| КОПИЛЯК І. М. Історія формування та архітектура культурно-просвітницьких закладів національних громад у Чернівцях   | 93  |
| РАДОМСЬКА В. Р. Архітектурно-мистецький синтез в громадській споруді Львова першої чверті XX ст. (на прикладі Музичного інституту ім. М. Лисенка, 1913-1916 рр.)  | 98  |
| ЯРЕМА Д. Р. Чинники, що впливають на сценографію — головну складову театральної архітектури   | 105 |
| ГАЙВОРОНСЬКИЙ Є. О. Результати аналізу композиційно-художнього вирішення архітектурних об'єктів, що відображають провідне значення вугільної промисловості на території Донбасу (на прикладі м. Донецька) | 110 |
| АЙЛІКОВА Г. В. Досвід виконання генерального плану міста Макіївки Донецької області   | 127 |
| КУЗЬМЕНКО Т. Ю. Природні та антропогенні фактори формування планувальної структури сільських поселень приміської зони м. Полтави  | 134 |
| ЛОБОВ М. І., ШЕРІНА В. В. Використання інституту суперфіцію для забудови земельної ділянки  | 140 |
| КУЗНЕЦОВ С. Г., АНАНЯН І. І. Земельна ділянка як базовий локальний комплекс планувальної організації міської території  | 145 |

|  |     |
|--|-----|
| НЕЗДОЙМІНОВ В. І., ЧЕРНИШОВА О. О. Використання опадів міських стічних вод як добрива  | 150 |
| КУЗНЕЦОВ С. Г., НАЗАРОВ Г. О. Методи моделювання розподілу забруднення в міській забудові  | 158 |
| БОГАК Л. М. Функціонально-планувальне зонування прибережної території з урахуванням конкретних умов забудови на прикладі м. Красний Лиман                      | 163 |
| ТКАЧОВ Ю. В. Особливості виконання проекту розподілу території кварталів багатоквартирної забудови на прикладі м. Маріуполя                                    | 169 |
| КОРНІЛОВА О. С. Соціально-економічна ефективність реновації територій недіючих шахт у Донецько-Макіївській агломерації   | 173 |
| ІВАНОВ-КОСТЕЦЬКИЙ С. О., ІВАНОВА-КОСТЕЦЬКА Г. С. Генеза формування промислових комплексів у межах міста (на прикладі Львова)                                   | 177 |
| КОДИН В. О. Методичні аспекти передпроектних досліджень на завершуючому етапі підготовки архітекторів-бакалаврів   | 182 |
| ДРОБИШЕВСЬКА Т. В. Про структуру міського (містобудівного) порталу   | 186 |
| КУЛЯБКО В. В., РЕДЧЕНКО В. П. Динамічні випробування споруд – розвиток методів та термінологія   | 190 |
| РОДІК Я. С., БОРИСЕНКО Ю. С. Роль архітектури в формуванні комфортного житлового середовища для людей з обмеженими фізичними можливостями                      | 195 |
| ШОЛУХ М. В., СОСІНА Ю. В. Архітектура лікарняних будівель в стилі післявоєнного класицизму в м. Донецьку: композиційні, психологічні аспекти                   | 200 |
| ЛОБОВ І. М., БОНДАРЕНКО Г. О. Аналіз архітектурно-планувальної організації пологових будинків з наданням спеціалізованого лікування і розширеною сферою послуг | 207 |
| ШОЛУХ М. В., ХАРЧЕНКО А. О. Принципи та прийоми гуманізації архітектурного середовища реабілітаційних центрів для дітей, що страждають на аутизм               | 212 |
| ШОЛУХ М. В., МАЛЕНКО М. О. Доступність вищих навчальних закладів, які навчають людей з обмеженими можливостями   | 219 |
| ГРИЦЬКИХ О. В. Передумови вдосконалення архітектурно-планувальної організації дитячих онкологічних центрів з урахуванням світосприймання хворої дитини         | 223 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |     |
|--|-----|
| БЕНАИ Х. А. Особенности организации летних помещений в Крыму   | 3   |
| БЛИНОВА М. Ю. Коммуникативный аспект архитектуры: проблематизирующая ситуация  | 7   |
| КУЗНЕЦОВ С. Г., БУТОВА А. П. Теплоотдача зданий в городской застройке при действии на них ветра  | 11  |
| РЯБОВА О. В., ВЯЗОВСКАЯ А. В. Озеленение зданий как средство архитектурной выразительности   | 18  |
| БЕНАИ Х. А., ФЕТИСОВ О. И. Анализ функционально-планировочных особенностей торгово-развлекательных центров   | 25  |
| ТИМОФЕЕВ М. В., САХНОВСКАЯ С. А., ЖМЫХОВА Т. В. Математическое моделирование нужных сопротивлений теплопередаче элементов наружной оболочки зданий   | 32  |
| ШАМРАЕВСКИЙ В. В. Архитектура центра г. Донецка (ул. Артема): взгляд во времени  | 38  |
| ШОЛУХ Н. В., АЛТУХОВА А. В. Анализ региональных условий и факторов, влияющих на формирование визуальной среды города (на примере города Донецка)   | 42  |
| ЕМЕЛЬЯНОВА О. И., САВЧУК Ю. А. Нелинейная архитектура — архитектура будущего   | 49  |
| ТОЧЁНАЯ С. Г. К вопросу о композиционно-стилевых особенностях застройки поселка Юзовка конец XIX в. — начало XX в.   | 53  |
| ЛИПУГА Р. Н. Формирование архитектурной среды городов Донбасса во второй половине XX века  | 58  |
| ИВАНЬКИНА Д. А. Градостроительные аспекты использования подземного пространства  | 64  |
| ЕМЕЛЬЯНОВА О. И., ВЯЗОВСКАЯ А. В. Сенсорная архитектура — философия единства человека, архитектуры и природы   | 68  |
| ПРОЛЯКА Т. А. Применение экопсихологического подхода в исследовании воздействия транспортных сооружений на жителя крупного города  | 72  |
| ЯЦКО Е. П. Принципы формирования постиндустриального ландшафта с учетом устойчивого развития промышленных городов  | 77  |
| САВЧУК Ю. А. Особенности проектирования интегрированных вокзальных комплексов  | 81  |
| ЕМЕЛЬЯНОВА О. И., МАЛЕНКО М. А. Теория складки как первооснова архитектурной идеологии нелинейности  | 85  |
| БЕНАИ Х. А., КЛИМОВА Е. В. Особенности организации гидропарков в преобразованных отработанных карьерах Донецкой области  | 89  |
| КОПЫЛЯК И. Н. История формирования и архитектура культурно-просветительских заведений национальных общин в Черновцах   | 93  |
| РАДОМСКАЯ В. Р. Синтез искусства и архитектуры в общественном здании Львова первой четверти XX века (на примере Музыкального института им. М. Лысенка, 1913-1916 гг.)                                  | 98  |
| ЯРЕМА Д. Р. Факторы, влияющие на сценографию — главную составляющую театральной архитектуры  | 105 |
| ГАЙВОРОНСКИЙ Е. А. Результаты анализа композиционно-художественного решения архитектурных объектов, отражающих ведущее значение угольной промышленности на территории Донбасса (на примере г. Донецка) | 110 |
| АЙЛИКОВА Г. В. Опыт выполнения генерального плана города Макеевки Донецкой области   | 127 |
| КУЗЬМЕНКО Т. Ю. Естественные и антропогенные факторы формирования планировочной структуры сельских поселений пригородной зоны г. Полтавы   | 134 |
| ЛОБОВ М. И., ШЕРИНА В. В. Использование института суперфиция для застройки земельного участка  | 140 |

|   |     |
|---|-----|
| КУЗНЕЦОВ С. Г., АНАНЯН И. И. Земельный участок как базовый локальный комплекс планировочной организации городской территории  | 145 |
| НЕЗДОЙМИНОВ В. И., ЧЕРНЫШЕВА О. А. Миграция ионов тяжелых металлов при использовании осадков городских сточных вод в качестве удобрения                             | 150 |
| КУЗНЕЦОВ С. Г., НАЗАРОВ Г. А. Методы моделирования распределения загрязнения в городской застройке  | 158 |
| БОГАК Л. Н. Функционально планировочное зонирование прибрежной территории с учетом конкретных условий застройки на примере м. Красный Лиман                         | 163 |
| ТКАЧЕВ Ю. В. Особенности выполнения проекта распределения территории кварталов многоквартирной застройки на примере г. Мариуполя                                    | 169 |
| КОРНИЛОВА О. С. Социально-экономическая эффективность реновации территорий недействующих шахт в Донецко-Макеевской агломерации                                      | 173 |
| ИВАНОВ-КОСТЕЦКИЙ С. А., ИВАНОВА-КОСТЕЦКАЯ Г. С. Генеза формирования промышленных комплексов в границах города (на примере Львова)                                   | 177 |
| КОДИН В. А. Методические аспекты предпроектных исследований на завершающем этапе подготовки архитекторов-бакалавров   | 182 |
| ДРОБЫШЕВСКАЯ Т. В. О структуре городского (градостроительного) портала  | 186 |
| КУЛЯБКО В. В., РЕДЧЕНКО В. П. Динамические испытания сооружений — развитие методов и терминология   | 190 |
| РОДИК Я. С., БОРИСЕНКО Ю. С. Роль архитектуры в формировании комфортной среды жизнедеятельности людей с ограниченными физическими возможностями                     | 195 |
| ШОЛУХ Н. В., СОСИНА Ю. В. Архитектура больничных зданий в стиле послевоенного классицизма в г.Донецке: композиционные, психологические аспекты                      | 200 |
| ЛОБОВ И. М., БОНДАРЕНКО А. А. Анализ архитектурно-планировочной организации родильных домов с предоставлением специализированного лечения и расширенной сферы услуг | 207 |
| ШОЛУХ Н. В., ХАРЧЕНКО А. О. Принципы и приемы гуманизации архитектурной среды реабилитационных центров для детей, страдающих аутизмом                               | 212 |
| ШОЛУХ Н. В., МАЛЕНКО М. А. Доступность высших учебных заведений, обучающихся лиц с ограниченными физическими возможностями  | 219 |
| ГРИЦКИХ О. В. Предпосылки совершенствования архитектурно-планировочной организации детских онкологических центров с учетом мировосприятия больного ребенка          | 223 |



## CONTENTS

|  |     |
|--|-----|
| BENAI H. A. Features of the organization of summer premises in Crimea  | 3   |
| BLINOVA M. YU. Communicative aspect of architecture: problematiziruyuschaya situation  | 7   |
| KUZNETSOV S. G., BUTOVA A. P. Heat emission of buildings in town building while windy influence  | 11  |
| RYABOVA O. V., VYAZOVSKA A. V. Building of greenery as the method of architectural expression  | 18  |
| BENAI H. A., FETISOV O. I. Analysis of functional and designing features of trade-entertainment centers  | 25  |
| TYMOFYEYEV M. V., SAKHNOVSKAYA S. O., ZHMYHOVA T. V. Mathematical modelling of the required supports of heat supply elements of an external case of buildings                                    | 32  |
| SHAMRAYEVSKY V. V. Architecture of Donetsk center (Artem street): looking up time  | 38  |
| SHOLUKH M. V., ALTUKHOVA A. V. The analysis of regional conditions and factors affecting the formation of the visual town environment (for example, Donetsk)                                     | 42  |
| YEMELYANOVA O. I., SAVCHUK YU. O. Non-linear architecture – the architecture of the future   | 49  |
| TOCHENAYA S. G. The question of compositional and styles peculiarities of building of the Yuzovka settlement the of end XIX c. – the beginning XX c.   | 53  |
| LIPUGA R. M. Formation of the architectural environment of Donbas towns in the second half of the twentieth century  | 58  |
| IVAN'KINA D. O. Town-designing aspects of underground space using abstract   | 64  |
| YEMELYANOVA O. I., VYAZOVSKA A. V. Sensory architecture – the philosophy of human unity, architecture and nature   | 68  |
| PROLYAKA T. O. Application of the ecopsychological approach in research of transport constructions influence per one inhabitant of large city  | 72  |
| IATSKO IE. P. The principles of the post-industrial landscape, taking into account the steady development of industrial cities   | 77  |
| SAVCHUK YU. O. Peculiarities of the designing of integrated terminal complexes   | 81  |
| YEMELYANOVA O. I., MALENKO M. O. The theory of fold is the architectural ideology of nonlinear news  | 85  |
| BENAI H. A., KLIMOVA YE. V. Features of organization of hydroparks in reorganized worked out quarries in donetsk area  | 89  |
| KOPYLYAK I. M. Forming history and architecture of cultural and elucidative establishments of national societies in Chernovtsy   | 93  |
| RADOMSKA V. R. Architectural and Art Synthesis in the Public Facilities of Lviv in the First Quarter of the 20th Century (using the M. Lysenko Music Institute, 1913-1916, as an example)        | 98  |
| YAREMA D. R. Factors that influence on stage design – main constituent of theatrical architecture  | 105 |
| GAYVORONSKIY YE. O. Results of analysis of composition-artistic decision of architectural objects, reflecting the leading value of coal industry on territory of Donbass (on an example Donetsk) | 110 |
| AYLIKOVA G. V. The Experience of the General Plan Realiging of Makyivka town of Donetsk Region   | 127 |
| KUZMENKO T. YU. Natural and antropogenous factors and rural settlements designing in the suburban area of Poltava  | 134 |
| LOBOV M. I., SHYERINA V. V. Using of superficies institution for the land building   | 140 |
| KUZNECOV S. G., ANANYAN I. I. The Land as the base local complex of the designing organization of the municipal area   | 145 |
| NEZDOIMINOV V. I., CHERNIHEVA O. O. Tons migration of heavy metals while using sludge  | 150 |

|   |     |
|---|-----|
| KUZNETSOV S. G., NAZAROV G. O. Methods of modelling of pollutants distribution in the municipal building  | 158 |
| BOGAK L. M. Functional designed zoning of seaboard territory taking into account the concrete conditions of building on the example of Red Liman town                             | 163 |
| TKACHEV YU. V. Implementation features of design distributing of blocks of flats on the example Mariupol  | 169 |
| KORNILOVA O. S. Social and economic efficiency of the renovation of territories of inactive mines in the Donetsk-Makeyevka agglomeration  | 173 |
| IVANOV-KOSTETSKIY S. P., IVANOVA-KOSTETSKA G. S. The Development of formation of industrial complexes within the city (on an example of Lviv)                                     | 177 |
| KODIN B. O. Methodical aspects of pre-projects researches on the finishing stage of architects-bachelors training   | 182 |
| DROBYSHEVSKAYA T. V. About structure of municipal (town-planning) portal  | 186 |
| KULYABKO V. V., REDCHENKO V. P. Dynamic tests of structures — development of methods and terminology  | 190 |
| RODIK YA. S., BORISENKO YU. S. The role of architecture in comfort living forming of people with disabilities   | 195 |
| SHOLUKH M. V., SOSINA YU. V. The architecture of the hospital buildings in the style of postwar classicism in Donetsk: compositional and psychological aspects                    | 200 |
| LOBOV I. M., BONDARENKO G. O. Analysis of an architectural-designing organization of maternity hospitals with giving of the specialized treatment and extended sphere of services | 207 |
| SHOLUKH M. V., KHARCHENKO A. O. Principles and methods of humanization of the architectural environment of rehabilitation centers for children with autism                        | 212 |
| SHOLUKH M. V., MALENKO M. O. The accessibility of the higher educational establishments training students with the limited physical abilities                                     | 219 |
| GRITSKIKH O. V. Premises the improvement of an architectural-designing organization for children oncological centers considering the world perception of the sick child           | 223 |