

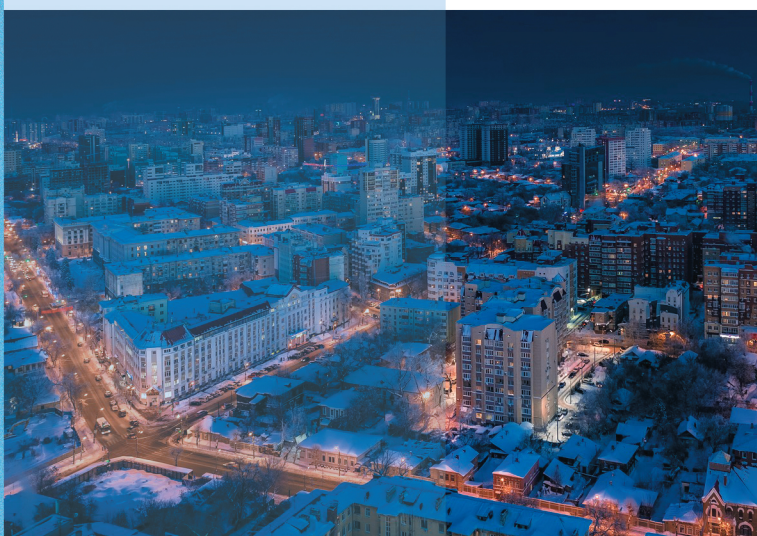


ISSN 2617-1848

СТРОИТЕЛЬ ДОНБАССА

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 4 (13) ДЕКАБРЬ 2020



НАШИ ПАРТНЕРЫ:



Министерство строительства
и жилищно-коммунального хозяйства ДНР



Министерство образования
и науки ДНР

СОТРУДНИКИ ДОНБАССКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ В ОНЛАЙН-СЕМИНАРЕ КОМПАНИИ «АЙ ПИ АР МЕДИА»

17 декабря 2020 года специально для преподавателей и сотрудников ГОУ ВПО «ДОННАСА» на платформе ZOOM Компания «Ай Пи Ар Медиа» провела онлайн-семинар «Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: новые формы образовательного процесса, инструмент дистанта и оперативной подготовки РПД». В семинаре приняли участие более 170 сотрудников академии, среди которых были преподаватели, сотрудники библиотеки, отдела дистанционного обучения и тестирования.

Все 100% преподавателей и обучающихся академии зарегистрированы в электронно-библиотечной системе IPR BOOKS посредством интеграции ЭБС с системой дистанционного обучения (СДО) ДОННАСА. Реализация «бесшовной» технологии между ЭИОС академии и ЭБС позволяет пользователям академии осуществлять переход с портала СДО в ЭБС IPR BOOKS без дополнительной авторизации.

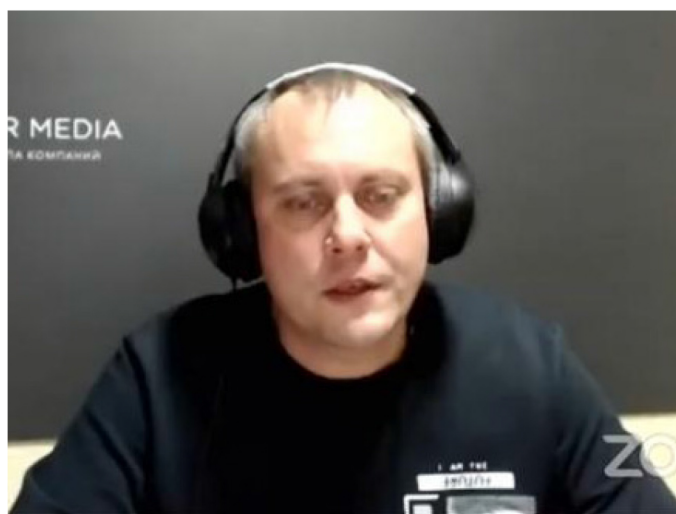
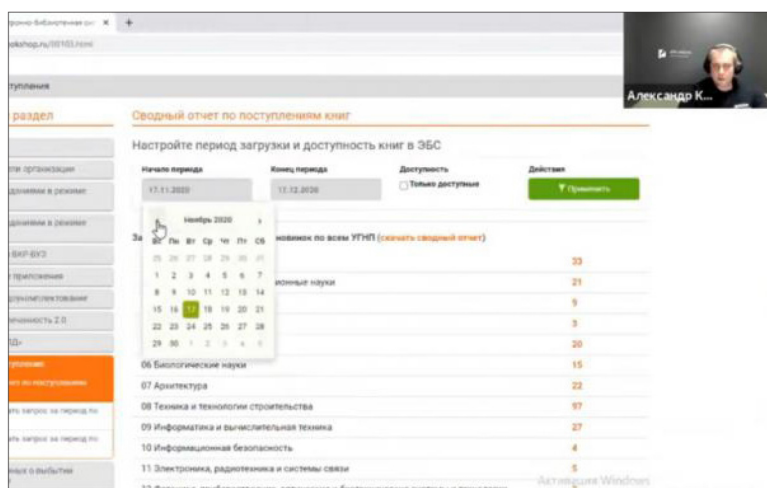
Ведущий семинара Александр Кошелев, руководитель отдела образовательных программ компании «Ай Пи Ар Медиа», ознакомил участников семинара с инструментами ЭБС IPR BOOKS, которые позволяют эффективно формировать список литературы по интересующим дисциплинам для включения в РПД актуальной информации.

В ЭБС IPR BOOKS в издательской коллекции ЭБС Архитектурно-строительных вузов размещено более 10 000 учебных специализированных изданий. Среди них – периодические

издания, учебники и учебно-методические пособия, видеолекции ведущих преподавателей вузов Российской Федерации. Александр Кошелев отметил, что возможность использовать представленные в ЭБС АСВ материалы повышает мотивацию студентов к обучению, а также эффективность образовательного процесса, особенно в условиях дистанта.

Участники семинара задали ведущему вопросы о возможности скачивания книг из базы ЭБС IPR BOOKS, о поиске новых поступлений и возможности доукомплектования списка литературы по отдельным дисциплинам.

Полученная в ходе общения с ведущим семинара А. Кошелевым информация была очень полезной, так как способствовала повышению компетенций работников в использовании ЭИОС, что предусмотрено требованиями ФГОС ВО. Это особенно актуально в связи с подготовкой ДОННАСА к процедуре аккредитации в РФ всех программ бакалавриата.



РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Главный редактор	Е.В. ГОРОХОВ, д. т. н., профессор
Зам. главного редактора (научный редактор)	Н.М. ЗАЙЧЕНКО, д. т. н., профессор
Выпускающий редактор	Н.Х. ДМИТРИЕВА
Ответственный редактор	Б.В. КЛЯУС

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

ГОУ ВПО «ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ
АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»
Министерства образования и науки
Донецкой Народной Республики
при поддержке Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Донецкой Народной Республики

АДРЕС РЕДАКЦИИ

286123, Донецкая Народная Республика,
г. Макеевка, ул. Державина, 2, ГОУ ВПО «ДОННАСА»
Web: strdon.donnasa.ru. Электронная почта: strdon@donnasa.ru
Контактный телефон: (071) 363-74-63

Печатается по решению Ученого Совета
ГОУ ВПО «ДОНБАССКАЯ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»
Протокол № 3 от 30.11.2020

Перепечатка, копирование и воспроизведение всех
материалов журнала возможны только с письменного
разрешения редакционной коллегии

«Свободная цена»

Свидетельство о регистрации средства массовой
информации № 000217, выдано 18.03.2019 года
Министерством информации
Донецкой Народной Республики

Приказом МОН ДНР № 99 от 17.01.2020 г. журнал включен
в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны
быть опубликованы основные научные результаты диссертаций
на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание
ученой степени доктора наук

Подписано в печать 28.12.2020. Формат 60 × 90^{1/8}.
Бум. мелов. Усл. печ. л. 5,33. Тираж 300 экз. Заказ № 255

ООО «Издательско-полиграфическое предприятие «Проминь»
283059, г. Донецк, пр. Ильича, 109а
Свидетельство о государственной регистрации № 27235,
выдано 03.12.2014 года Департаментом государственной
регистрации Министерства доходов и сборов
Донецкой Народной Республики

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Агеев В.Г. — НИИГД «Респиратор», ДНР
Бенаи Х.А. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Большаков А.Г. — ИрННТУ, РФ
Братчун В.И. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Брюханов А.М. — ГУ МакНИИ, ДНР
Бумага А.Д. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Высоцкий С.П. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Гайворонский Е.А. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Горожанкин С.А. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Горохов Е.В. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Дорофиев В.В. — ГОУ ВПО «ДонаУиГС при Главе ДНР»
Долженков А.Ф. — ГУ МакНИИ, ДНР
Дрозд Г.Я. — ГОУ ВПО ЛНР «ЛНУ им. Даля»
Ефремов А.Н. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Зайченко Н.М. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Иванов М.Ф. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Куликов Н.И. — ЮРГПУ (НПИ), РФ
Левин В.М. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Левченко В.Н. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Лобов И.М. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Лобов М.И. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Лукьянов А.В. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Мамаев В.В. — НИИГД «Респиратор», ДНР
Муксинов Р.М. — КРСУ, Кыргызстан
Мушанов В.Ф. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Нагаева З.С. — ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», РФ
Назим Я.В. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Найманов А.Я. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Насонкина Н.Г. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Наумец С.С. — МИНСТРОЙ ДНР
Нездойминов В.И. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Нечепав В.Г. — ГОУ ВПО «ДонНТУ», ДНР
Олексюк А.А. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Пенчук В.А. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Петраков А.А. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Пономоренко Е.В. — СамГТУ, РФ
Радионов Т.В. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Севка В.Г. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Семченков Л.В. — МИНСТРОЙ ДНР
Сердюк А.И. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Тищенко В.П. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Шаленный В.Т. — ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», РФ
Шолух Н.В. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР
Югов А.М. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», ДНР

СОДЕРЖАНИЕ

**ПРОЦЕССЫ ФОРМИРОВАНИЯ
СОВРЕМЕННОЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ
СРЕДЫ ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОЙ
ЗАСТРОЙКИ**

Е. А. Гайворонский, А. А. Григорьев, Л. В. Семченков
СОВРЕМЕННАЯ АРХИТЕКТУРНО-
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ РЕИНТЕГРАЦИЯ
НЕФУНКЦИОНИРУЮЩИХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ
И ИХ КОМПЛЕКСОВ В ГОРОДАХ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ..... 4

**ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ
ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
В СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

В. И. Братчун, В. Л. Беспалов, В. В. Жеванов, К. Р. Губа
ОБ ОПЫТЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ
ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.... 10

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ОСНОВ И ПРИОРИТЕТНЫХ ПОДХОДОВ
РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ЖИЛИЩНОЙ АРХИТЕКТУРЫ
В УСЛОВИЯХ НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
И РЕКОНСТРУКЦИИ**

Т. В. Радионов, К. А. Маренков
ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ:
СОВРЕМЕННЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ..... 16

И. И. Ананян, В. И. Наталуха
ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСОВ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
В ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ
НА ПРИМЕРЕ СТАРЕЙШИХ ВУЗОВ
ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА 22

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ
АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И
РЕАБИЛИТАЦИИ МАЛОМОБИЛЬНЫХ
ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ В ГОРОДАХ
ПРОМЫШЛЕННОГО ТИПА**

Х. А. Бенаи, К. С. Романова
ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ
АНАЛИЗ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ МЕДИАЦЕНТРОВ
В СТРУКТУРЕ ГОРОДА..... 30

Н. В. Шолух, А. А. Иванова
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ГРАДО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
РЕСУРСОВ РЕГИОНА НА ФОРМИРОВАНИЕ
РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ
ДЛЯ ДЕТЕЙ 34

SUMMARY

E. A. Gayvoronsky, A. A. Grigoriev, L. V. Semchenkov
**MODERN ARCHITECTURAL AND URBAN
PLANNING REINTEGRATION OF NON-FUNCTIONING
RESIDENTIAL BUILDINGS AND GROUPS OF
BUILDINGS IN THE CITIES OF THE DONETSK
PEOPLE'S REPUBLIC**

An important social-economic and practical scientific issue of modern architectural and urban planning reintegration of non-functioning residential buildings and its groups in the cities of the Donetsk People's Republic is discovering in this research. The relevance of this research, practical solution of the all its aspects, the degree of theoretical knowledge and regulatory and methodological support and main provisions of the scientific program are formulated here. The goal of this program is scrutiny of all aspects of this object, including the novelty and scientific and practical significance of the results of our research. We are giving here examples of the reintegration of non-functioning architectural and urban planning of buildings, which based on international experience of its practical implementation. An integrated systematic approach to solving the problem is required, as we know. It should apply at all levels of the architectural and planning organization of non-functioning residential buildings and groups of buildings, including its situational position, typological and functional modernization, the development of a planning, constructive and technical, volumetric-spatial and compositional-artistic solution, which is measuring up to new objectives of this building's application.

V. I. Bratchun, V. L. Bespalov, V. V. Zhevanov, K. R. Guba
**OUR EXPERIENCE OF RESEARCHING AND
IMPLEMENTATION OF TECHNOGENIC RAW MATE-
RIALS INTO PRODUCTION OF ROAD-BUILDING
MATERIALS**

A number of inorganic and organic technogenic raw materials are showing by its examples the expediency and efficiency of complex using road-building materials as its parts and components: modified organic binders as an alternative to oxidized oil road bitumen; mineral materials without of hydraulic activity; mechanically activated polymers and oligomers of mineral powders, characterized by a high structuring ability in the composition of asphalt and tar mixes; screening crushing, characterized by the latent nature of hydraulic activity and ensuring the formation in wet tar and asphalt-polymer concrete with a combined microstructure with an optimal combination of coagulation and contact-crystallization bonds; paving slabs of increased durability; asphalt granulate modified with an aqueous dispersion of styrene-divinyl rubber. Our practical examples, used in this research are: organic products of the waste dumps of the cities' Makeevka, Yasinovataya and Avdeevka coke plants; coal road tar of the Makeevska's and Yenakievo's coke-chemical plants; primary waste from the production of polyvinyl chloride (screening); polystyrene (dust); ("Stirol" of Gorlovka, secondary viscoplastic and pitch-like wastes of phenolic-acetone production of the Dzerzhinsk phenol plant; screening of dump open-hearth slag from Donbass metallurgical plants; neutralization slimes of steel wire rope plants, polymer-containing wastes from the production of epoxy resins, asphalt granules.

T. V. Radionov, K. A. Marenkov
**MODERN FUNCTIONAL AND TECHNO-LOGICAL
APPROACHES OF EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC
CENTRES' ARCHITECTURAL FORMATION**

Object of this research is formation of scientific and educational centers' architecture in modern conditions of construction. As a result, the main functional and technological approaches of modern trends in scientific and educational centers' architecture, which is based on modern trends and technological achievements in the design, construction and operation of buildings and structures of scientific and

S U M M A R Y

educational orientation, are formulated here. The most typical examples from the world international practice of designing buildings and structures of scientific and educational institutions are investigated in our research. Conceptual directions of development of architecture of buildings and structures of scientific and educational centers are determined, taking into account of the modern global trends.

I. I. Ananyan, V. I. Natalukha

HISTORICAL PRINCIPLES OF THE UNIVERSITIES CAMPUSES' FORMATION IN THE URBAN PLANNING SYSTEM, BASED ON EXAMPLES OF THE OLDEST UNIVERSITIES IN THE DONETSK REGION

This article discusses the historical principles of the universities campuses' formation in the urban planning system. We used here examples of such oldest universities of the Donetsk region as: Donetsk National Technical University, Donetsk National University, Donetsk National Medical University, Institute of Foreign Languages of Gorlovka. The process of planning, design and construction of the first universities of Donbass, the principles of their placement in the urban planning structure, the interaction of urban development and the scientific- educational environment are analyzed in our article. Changes in the campuses of these universities and institutions from its foundation to the present are demonstrated in a diachronic cut. The general problems of its modern spatial and planning organization are determined here.

H.A. Benai, K.S. Romanova

FUNCTIONAL AND TYPOLOGICAL ANALYSIS OF MEDIA CENTERS' BUILDINGS PLACING IN MODERN STRUCTURE OF THE CITY

This article is researching the actual problem of media centers' buildings placing in the urban planning structure; organization of leisure time in the modern information society and media centers' formation, which taking into account urban planning analysis. The basic principles of the urban planning organization are formulated in our article. We are taking into account the functional and typological features of the media center as a culturally significant part of the urban environment. The complexities of designing media centers in the cities' structure and solving existing problems by combining several functions in one object are investigated in this research. Our article discusses the main, most acute problems, facing the architect and project-planner in the design of such objects, taking into account the urban conditions of the city. The global experience in the design of media objects with various functional purposes was taken as the basis for the scrutiny of urban planning conditions in media centers' design.

N. V. Sholukh, A. A. Ivanova

THE INFLUENCE OF ECOLOGICAL REGIONAL RESOURCES ON REHABILITATION CENTERS' FOR CHILDREN FORMATION

This article analyzes the urban-ecological resources of the region and its influence on formation of rehabilitation centers for children. The problem of creating a favorable landscape-recreational accessible environment in the structure of urban space is measuring up in this scientific practical research. The different requirements for the formation of a comfortable recreational environment for disabled people have been studied in all main aspects. It must involve the creation of a continuous communication infrastructure and a barrier-free environment. The ecological assessment of the recreational potential of the Donetsk region is revealed here. Foreign and domestic engineering experience was taken as the basis for the scrutiny of urban planning conditions in the design of rehabilitation centers. The main requirements for the placement of rehabilitation centers for children were formulated on this basis. The main features of the formation of children's rehabilitation centers and the influence of the urban-ecological environment on them are outlined in our research conclusions.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

PROCESSES OF FORMATION OF A MODERN URBAN CONSTRUCTION ENVIRONMENT OF URBAN DEVELOPMENTS

E. A. Gayvoronsky, A. A. Grigoriev, L. V. Semchenkov

MODERN ARCHITECTURAL AND URBAN PLANNING REINTEGRATION OF NON-FUNCTIONING RESIDENTIAL BUILDINGS AND GROUPS OF BUILDINGS IN THE CITIES OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC..... 4

TECHNOLOGY FOR PROCESSING INDUSTRIAL WASTE INTO BUILDING MATERIALS

V. I. Bratchun, V. L. Bespalov, V. V. Zhevanov, K. R. Guba

OUR EXPERIENCE OF RESEARCHING AND IMPLEMENTATION OF TECHNOGENIC RAW MATERIALS INTO PRODUCTION OF ROAD-BUILDING MATERIALS 10

DETERMINATION OF FUNDAMENTAL BASES AND PRIORITY APPROACHES FOR DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT OF HOUSING ARCHITECTURE IN THE CONDITIONS OF NEW CONSTRUCTION AND RECONSTRUCTION

T. V. Radionov, K. A. Marenkov

MODERN FUNCTIONAL AND TECHNOLOGICAL APPROACHES OF EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC CENTRES' ARCHITECTURAL FORMATION..... 16

I. I. Ananyan, V. I. Natalukha

HISTORICAL PRINCIPLES OF THE UNIVERSITIES CAMPUSES' FORMATION IN THE URBAN PLANNING SYSTEM, BASED ON EXAMPLES OF THE OLDEST UNIVERSITIES IN THE DONETSK REGION 22

FEATURES OF THE FORMATION OF THE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT OF LIFE AND REHABILITATION OF SMALL-MOBILE POPULATION IN THE CITIES OF THE INDUSTRIAL TYPEA

H. A. Benai, K.S. Romanova

FUNCTIONAL AND TYPOLOGICAL ANALYSIS OF MEDIA CENTERS' BUILDINGS PLACING IN MODERN STRUCTURE OF THE CITY 30

N. V. Sholukh, A. A. Ivanova

THE INFLUENCE OF ECOLOGICAL REGIONAL RESOURCES ON REHABILITATION CENTERS' FOR CHILDREN FORMATION 34

СОВРЕМЕННАЯ АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ РЕИНТЕГРАЦИЯ НЕФУНКЦИОНИРУЮЩИХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ В ГОРОДАХ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Е. А. ГАЙВОРОНСКИЙ¹, доктор архитектуры, профессор, зав.кафедрой градостроительства и ландшафтной архитектуры; **А. А. ГРИГОРЬЕВ¹**, ассистент кафедры градостроительства и ландшафтной архитектуры; **Л. В. СЕМЧЕНКОВ²**, директор департамента территориального развития

¹ ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», г. Макеевка

² Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Донецкой Народной Республики, г. Донецк



*Гайворонский
Евгений Алексеевич*



*Григорьев
Алексей Александрович*



*Семченков
Леонид Владимирович*

Аннотация. Рассматривается важная социально-экономическая и научно-практическая проблема современной архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих жилых зданий и их комплексов в городах Донецкой Народной Республики. Приведена информация относительно актуальности её исследования и решения, степени теоретической изученности и нормативно-методического обеспечения, сформулированы цель, задачи и основные положения научной программы исследования данной проблемы, включая новизну и научно-практическое значение результатов её исследования. Приведены примеры из международной практики архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих архитектурно-градостроительных объектов. Отмечается необходимость комплексного и системного подхода к решению поставленной проблемы на всех уровнях архитектурно-планировочной организации нефункционирующих жилых зданий и их комплексов, включая уровни учёта их ситуационного положения, типологической и функциональной модернизации, выработки соответствующего новым целям и задачам планировочного, конструктивно-технического, объёмно-пространственного и композиционно-художественного решения.

Ключевые слова: комплексный и системный подход, развитие территории, нефункционирующие жилые здания и их комплексы, современная архитектурная реинтеграция.

В современных сложных социально-экономических и геополитических условиях развития Донецкого региона одной из наиболее актуальных проблем является решение проблемы современной архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих жилых зданий и их комплексов. Возникновение

данной категории объектов в городах Донецкого региона связано с кризисными социально-экономическими явлениями и нестабильностью его развития в 1980-х, 1990-х, 2000-х и 2010-х гг. В период новейшей истории (после 2014 г.) военные действия 2014-2018 гг.

разрушили социальную и инженерно-транспортную инфраструктуру значительной части территории Донецкой Народной Республики, что привело к оттоку населения вплоть до полного опустошения населенных мест, расположенных в зоне боевых действий [6].



а



б

Рис. 1. Примеры нефункционирующих зданий и сооружений в городах Донецкой Народной Республики:

а) 4-х этажное историческое здание — жилой дом в г. Ясиноватая по ул. Ленинградской, 12 (с 2006 г. в состоянии реконструкции);

б) 9-ти этажный жилой дом на 72 квартиры в г. Енакиево по ул. Вильямса, 60 (начало строительства — 1993 г.)

Нефункционирующие здания и их компоненты, потерявшие к настоящему времени архитектурно-пространственные, функциональные связи с окружающей застройкой и городской инфраструктурой, вносят дисбаланс в среду городов (рис. 1). Наличие таких объектов в городах региона является дестабилизирующим антисоциальным фактором. Территория таких объектов превращается в места свалок и других антисоциальных явлений, а заброшенные здания и сооружения становятся местом получения травм и даже гибели граждан.

Предварительный типологический анализ нефункционирующих объектов гражданского назначения (на примере г. Макеевки), выполненный на архитектурном факультете ГОУ ВПО «ДОННАСА», показал, что в процентном отношении среди них занимают: около 40% — торговые центры и магазины; 15% — жилые многоквартирные здания; 10% — спортивные объекты; по 5% соответственно административные здания различного характера, учреждения научного, досугового, офисного назначения, детского дошкольного воспитания, др. Из общего количества таких нефункционирующих зданий около 5% составляют исторически ценные здания и памятники архитектуры местного значения [3, 4].

Вопросы, связанные с данной проблемой, в той или иной степени, прямо или косвенно рассматривали в научных трудах Х. А. Бенаи [1], Т. В. Радионов, К. А. Яковенко (комплексная реконструкция застройки

1960-х — 1980-х гг. в городах Донбасса); С. А. Борознов [2, 3] (реинтеграция исторических зданий и сооружений, их комплексов периода конца XIX — начала XX вв.); Е. А. Гайворонский [1-6] (влияние региональных особенностей при формировании и развитии архитектуры зданий и сооружений в городах Донбасса, реинтеграция нефункционирующих объектов); И. М. Лобов, А. Э. Ступина (реновация зданий и сооружений промышленных предприятий для формирования жилых зданий); С. С. Наумец, Л. В. Семченков (основные аспекты формирования генеральной схемы развития территории Донецкой Народной Республики на период 2019-2039 гг.) [8]; Н. В. Шолух (адаптация зданий и сооружений к потребностям маломобильных групп населения) и др. Тема современной архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих жилых зданий и их комплексов получила воплощение и развитие в учебном архитектурно-градостроительном курсовом и дипломном проектировании (рис. 2).

В 2017-2018 гг. в ГОУ ВПО «ДОННАСА» выполнена комплексная научно-исследовательская работа «Разработка концепции создания социального жилья и восстановления объектов инфраструктуры на территориях, пострадавших от военных действий» (Д-1-01-17, 2017-2018 гг., гос. рег. № 0117 D 000217), включающая раздел по реинтеграции с указанной целью нефункционирующих зданий и сооружений, их комплексов различного типа [1].



а



б

Рис. 2. Пример комплексного подхода к реинтеграции нефункционирующих зданий: выпускная квалификационная работа «Архитектурная реинтеграция недостроенного жилого многоэтажного дома в г. Макеевке» (2018 г., студент архитектурного факультета ГОУ ВПО «ДОННАСА» Гайворонский С. В.; рук. докт. архитектуры, проф. Гайворонский Е. А.), сертификат участника международного конкурса 2018 г. в г. Кишинёве, Молдавия): а — существующее состояние здания (фото 2018 г.); б — проектное предложение

Большая работа по мониторингу территории Донецкой Народной Республики и составлению банка данных об объектах незавершенного строительства и предусмотренных к реализации в 2017–2022 гг. проделана Департаментом территориального развития Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики. Подготовлен проект «Программы по вводу в эксплуатацию объектов незавершенного строительства, расположенных на территории Донецкой Народной Республики, на период с 2017 по 2022 гг.» (исполнитель — архит. Л. В. Семченков). При этом в ареал исследования и рассмотрения вошли города Донецк, Макеевка, Горловка, Енакиев, Угледорск, Шахтёрск, Ясиноватая. В рамках этой Программы подготовлена информация (по административно-территориальным единицам Донецкой Народной Республики) о незавершенном строительстве жилых домов, жилого фонда (в отношении которого введено государственное управление) и объектов со строительной готовностью 90% для использования в качестве маневренного жилого фонда. При этом было оценено также состояние инженерных сетей и сооружений на участках размещения таких объектов. Таким образом, результаты данной проделанной работы создали основу для комплексного системного обобщения материалов мониторинга объектов и создания полноценного регионального банка данных о них с целью определения приоритетов для объективного и оперативного рассмотрения и включения в инвестиционные программы [1].

Архитектурно-градостроительная реинтеграция нефункционирующих жилых зданий и их комплексов, с учётом их потенциала рациональной модернизации и экономической целесообразности, рассматривается как один из наиболее важных резервов социально-экономического развития территории Донецкой Народной Республики [8].

Развивая достигнутый уровень изученности поставленной научно-практической проблемы, на следующем этапе необходима реализация научного комплексного и системного подхода к реализации данного направления, охватывающего все аспекты архитектурно-планировочной организации объектов с учётом новых задач в режиме реинтеграции, включая вопросы типологического перепрофилирования зданий, их градостроительного переподключения, решения генерального плана и благоустройства участков таких объектов, их конструктивной, функционально-планировочной, объёмно-пространственной, композиционно-художественной и стилиевой модернизации и вовлечения в существующую архитектурно-градостроительную среду.

Нуждаются в уточнении существующие методики реконструкции объектов, нормы проектирования соответствующих типов зданий и сооружений в смысловом и целевом контексте их архитектурно-градостроительной реинтеграции. При этом уточнение должно осуществляться с позиций учёта региональной экономической, исторической и социально-культурной специфики и особенностей решаемых задач по реинтеграции нефункционирующих объектов в общем контексте архитектурно-градостроительного развития территории и городов региона [8].

Рассматриваемая проблема носит международный характер, о чём свидетельствуют публикации по данной теме относительно Германии, США, Чехии [7], Франции и других стран. При этом в современной международной архитектурно-градостроительной практике данная проблема рассматривается в диапазоне от простой констатации её существования до освещения отдельных примеров практического решения архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих и морально устаревших зданий и сооружений (рис. 3). Имеются положительные достойные подражания тенденции в рассматриваемой сфере,



а



б

Рис. 3. Пример комплексного подхода к реинтеграции нефункционирующих зданий: реконструкция панельных зданий советского периода в г. Халле (Германия) — до (а) и после (б) реконструкции. Использован метод частичной разборки объёмов здания с целью их архитектурно-градостроительной, объёмно-пространственной и композиционно-стилевой реинтеграции в современную городскую среду в новых изменившихся социально-экономических условиях

однако необходимы их тщательное изучение и анализ с целью адаптации к современным условиям и реалиям Донецкого региона.

Учитывая вышесказанное, в современных социально-политических и экономических условиях потребовалось проведение специального комплексного научного исследования, направленного на решение важной народно-хозяйственной задачи архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих и заброшенных жилых зданий и их комплексов в городах Донецкого региона.

Для достижения этой цели необходимо последовательно решить ряд задач исследования: а) на основе анализа предпосылок, факторов и условий, действующих на территории региона, выявить современные требования к архитектурно-градостроительной реинтеграции указанных объектов; б) использовать эти требования в качестве критериев при анализе примеров международной практики в рассматриваемой сфере для научно-обоснованной адаптации выявленных таким образом прогрессивных тенденций к условиям Донецкого региона; в) разработать концептуальные принципы и приёмы реинтеграции нефункционирующих и заброшенных жилых зданий и их комплексов в городах Донецкого региона с учётом современных требований и прогрессивного международного опыта в данной сфере; г) проверить полученные результаты исследования, принципы и приёмы в процессе экспериментального архитектурно-градостроительного проектирования по реинтеграции различных типов нефункционирующих зданий, сооружений, их комплексов в городах Донецкого региона.

Таким образом, **объектом исследования** по рассматриваемой научно-практической проблеме являются нефункционирующие жилые здания и их комплексы в городах Донецкого региона, а **предметом исследования** — концептуальные принципы и приёмы их архитектурно-

градостроительной реинтеграции на уровнях учёта особенностей их ситуационного размещения, решения генерального плана и благоустройства их участков, функционально-планировочной организации, объёмно-пространственных и композиционно-художественных решений. Указанные научно-обоснованные принципы и приёмы, логическая модель архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих жилых зданий и их комплексов должны стать **результатом исследования** указанной научно-практической проблемы. При этом данные результаты будут получены впервые. **Научно-практическое значение результатов исследования** поставленной проблемы заключается в возможностях их использования в реальном и учебном архитектурно-градостроительном проектировании в отношении нефункционирующих жилых зданий и их комплексов в условиях Донецкого региона. Методика исследования вполне применима при решении аналогичной научной проблемы в других регионах.

Гипотеза исследования поставленной проблемы заключается в том, что архитектурно-градостроительная реинтеграция нефункционирующих жилых зданий и их комплексов: а) рассматривается как один из наиболее важных резервов социально-экономического развития территории Донецкой Народной Республики, б) обусловлена и основывается на комплексном и системном учёте и анализе их архитектурно-градостроительного потенциала и экономической целесообразности, в) направлена на рациональное типологическое, архитектурно-градостроительное, функционально-планировочное, конструктивно-техническое, объёмно-пространственное, композиционно-художественное, стиливое переподключение и модернизацию на основе комплексного и системного анализа и учёта региональных природно-климатических, геоландшафтных, инженерно-геологических, социально-экономических, демографических,

социо-культурных, исторических и геополитических условий и факторов.

Проведение исследования поставленной в данной статье научно-практической проблемы связано с Государственными программами Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Донецкой Народной Республики («Программа развития жилищно-гражданского строительства на территории Донецкой Народной Республики на период 2018-2023 годов», «Генеральная схема развития территории Донецкой Народной Республики» и др.), с приоритетными научными направлениями кафедры «Градостроительство и ландшафтная архитектура» ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» и выполнением госбюджетной научно-исследовательской темы: К-2-01-06 «Архитектурно-градостроительная деятельность, градостроительство, ландшафтная и садово-парковая архитектура в городах Донецкой Народной Республики» (2021-2025 гг.), а также с практической деятельностью и планами ведущих региональных учреждений, таких как научно-исследовательский и проектный институт «Донецкий ПромстройНИИ-проект»; государственное предприятие «Донецкий региональный проектный институт «Донецкпроект»; коммунальное предприятие «Управление генерального плана г. Донецка», УГА Донецка, Макеевки и других городов Донецкой Народной Республики.

Комплексный, системный подход к развитию территории Республики должен определить стратегию её устойчивого развития, что в дальнейшем создаст благоприятные, осмысленные условия восстановления народного хозяйства, улучшит экологическое состояние региона, а также обеспечит безопасные условия жизнедеятельности человека и рациональное использование имеющихся ресурсов и потенциалов.

Развитие экономики любой страны требует создания системной программы эффективного использования имеющихся ресурсов. Отсутствие научно-обоснованной программы комплексной и системной реинтеграции нефункционирующих жилых зданий и их комплексов приводит к нерациональному использованию их архитектурно-градостроительного и материально-технического потенциала. При этом необходима комплексная реинтеграция этих объектов на всех уровнях их архитектурно-планировочной организации объектов с учётом новых задач. Проектные решения должны охватывать вопросы типологического переформатирования, градостроительного переподключения, решения генерального плана и благоустройства участков таких объектов, их конструктивно-технической, функционально-планировочной, объёмно-пространственной, композиционно-художественной и стилиевой модернизации с вовлечением в существующую архитектурно-градостроительную среду городов региона.

ВЫВОДЫ

1. Актуальность исследования научной и практической проблемы архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих зданий и сооружений, их комплексов в городах Донецкого региона продиктована необходимостью создания материальных условий для социально-экономического развития

Донецкой Народной Республики в современных геополитических условиях.

2. Существующая международная практика в сфере архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих зданий и сооружений, их комплексов нуждается в анализе с позиций использования положительных прогрессивных тенденций и адаптации к условиям и современным реалиям Донецкого региона. При этом анализе должны использоваться научно-обоснованные регионально обусловленные критерии.

3. Сформулированы цель, задачи и научная программа исследования рассматриваемой проблемы с учётом региональных предпосылок, современных требований и прогрессивных тенденций международной архитектурно-градостроительной практики в сфере архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих зданий и сооружений, их комплексов.

4. Для решения поставленной научной проблемы необходимо выполнение ряда условий, включая разработку и принятие к реализации региональной комплексной программы, охватывающей вопросы выявления, эффективного использования и современной архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих жилых зданий и их комплексов как неотъемлемой части архитектурно-градостроительного процесса на территории Донецкой Народной Республики. Данное направление работы необходимо рассматривать как важную часть стратегии социально-экономического и историко-культурного развития региона.

5. Необходимо взять под контроль сохранение, совершенствование и развитие нормативно-правовой, законодательной и экономической базы в сфере использования потенциала нефункционирующих зданий и сооружений, их комплексов, что позволит регулировать современную застройку городов региона в современных условиях.

6. Тематику, связанную с решением конкретных задач современной архитектурно-градостроительной реинтеграции нефункционирующих жилых зданий и их комплексов, необходимо включить в состав приоритетных научно-практических направлений выпускных квалификационных работ и курсовых проектов в рамках подготовки специалистов по архитектурным направлениям в ГОУ ВПО «ДОННАСА» — региональном профильном вузе.

7. Разработка научно-обоснованной методики и алгоритма архитектурной реинтеграции нефункционирующих жилых зданий и их комплексов позволит в каждом конкретном случае учитывать особенности их исходной архитектурно-планировочной и градостроительной организации, устойчиво моделировать и контролировать алгоритм их реинтеграции как целостный системный комплексный процесс до полной реализации и достижения конечной цели на всех этапах от анализа ситуационного положения объекта и его особенностей — до выработки соответствующего новым целям и задачам градостроительного, архитектурно-планировочного, конструктивно-технического, объёмно-пространственного и композиционно-художественного решения.

Список литературы

1. Бенаи, Х. А. Программа разработки концепции создания фонда социального жилья в Донецком регионе / Х. А. Бенаи, Е. А. Гайворонский // Современное строительство и архитектура. Энергосберегающие технологии: Сб. докладов VIII Республиканской научно-практ. конф. (с международным участием). Научное издание: 24 ноября 2016 г. — Бендеры: Изд-во БПФ ПГУ им. Т. Г. Шевченко, 2017. — С. 75-79.
2. Борознов, С. А. Интеграция как средство объединения исторической и современной застройки / С. А. Борознов, Е. А. Гайворонский // Строительство — формирование среды жизнедеятельности [Электронный ресурс] : сборник трудов XX Международной межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых (26–28 апреля 2017 г., Москва) / М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. — Электрон. дан. и прогр. (73,7 Мб). — Москва : Изд-во Моск. гос. строит. ун-та, 2017. — С. 24-26. — Режим доступа: <http://mgisu.ru/resources/izdatelskaya-deyatelnost/izdaniya/izdaniya-otkrdostupa/> — Загл. с титул. экрана. ISBN 978-5-7264-1660-1.
3. Борознов, С. А. Концепция функционально-планировочной организации социального жилья на основе использования объектов исторической застройки / С. А. Борознов, Е. А. Гайворонский // Развитие строительного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства в Донецкой Народной Республике: Электронный сборник научных трудов I Республиканской научно-практической конференции (с международным участием) 12 декабря 2018 г. / Редакол.: Н. М. Зайченко, В. И. Нездойминов, В. Ф. Муцанов и др. — Макеевка, ДонНАСА, 2018.
4. Гайворонский, Е. А. Проблема современной архитектурной интеграции нефункционирующих зданий и сооружений в городах Донецкого региона [Текст] / Е. А. Гайворонский, С. В. Гайворонский // Развитие строительного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства в Донецкой Народной Республике: Электронный сборник научных трудов I Республиканской научно-практической конференции (с международным участием) 12 декабря 2018 г. г. Макеевка / ГОУ ВПО «ДОННАСА». — Макеевка: ДОННАСА, 2019. — С. 135-137. — Режим доступа: http://donnasa.ru/publish_house/journals/studconf/2018/Sbornik_razvitie_2018.pdf.
5. Гайворонский, Е. А. Региональные особенности формирования и развития архитектуры зданий и сооружений в городах Донбасса // Дисс. на соиск. уч. ст. докт. арх. в 2-х т. — Макеевка, 2017. — с. 407. с прил. и илл. — Режим доступа: http://donnasa.ru/upload/files/dissertation_gayvoronskiy.pdf.
6. Гайворонский, Е. А. Роль территориально-географических и геополитических факторов в формировании и развитии региональных особенностей архитектуры зданий, сооружений и их комплексов в городах Донецкого региона [Текст] / Е. А. Гайворонский, А. М. Югов // Современное промышленное и гражданское строительство. — 2017. — Том 13, Номер 2. — С. 57-82.
7. Заброшенные дома Праги и Чехии нанесли на карту (16.10.2019) (Электронный ресурс): — URL: https://420on.cz/travel/about_czech/57954-zabroshennye-doma-pragi-i-chehii-nanesli-na-kartu?fbclid=IwAR3fOT2BEkqfssXjkohRkd5Bmkg5jKGP63hUS_ZHItVEh0kYM9aG40V6Wn8 (дата доступа 23.11.2020).
8. Наумец, С. С. Основные аспекты формирования генеральной схемы развития территории Донецкой Народной Республики на период 2019-2039 гг. [Текст] / С. С. Наумец, Л. В. Семченков // Строитель Донбасса. Выпуск 2019-2 (118). — Макеевка, 2019. — С. 4-11.

ОБ ОПЫТЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В. И. Братчун, д.т.н., профессор; В. Л. Беспалов, д.т.н., доцент;
В. В. Жеванов, ст. преп.; К. Р. Губа

ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», г. Макеевка

Аннотация. На примере ряда неорганических и органических техногенных продуктов (органические продукты сливных отвалов Макеевского, Ясиновского и Авдеевского коксохимических заводов; каменноугольные дорожные дегти Макеевского и Енакиевского КХЗ; первичные отходы производства поливинилхлорида (отсев) полистирола (пыль) Горловского ОО «Стирол»; вторичные вязкопластичные и пекоподобные отходы фенольно-ацетонового производства Дзержинского фенольного завода; отсев дробления отвального мартеновского шлака металлургических заводов Донбасса; шламы нейтрализации сталепроволочно-канатных заводов, полимерсодержащие отходы производства эпоксидных смол, асфальтогранулят) показана целесообразность и эффективность использования как компонентов дорожно-строительных материалов: модифицированных органических вяжущих как альтернативу окисленным нефтяным дорожным битумам; минеральным материалам, не обладающим гидравлической активностью; механоактивированным полимерами и олигомерами минеральных порошков, характеризующихся высокой структурирующей способностью в составе асфальтобетонных и дегтебетонных смесях; отсевом дробления, характеризующимся скрытым характером гидравлической активности и обеспечивающим формирование во влажных дегтебетонах и асфальтополимербетонах с комбинированной микроструктурой с оптимальным сочетанием коагуляционных

и контактно-кристаллизационных связей; тротуарной плитки повышенной долговечности; асфальтогранулята, модифицированного водной дисперсией дивинилстирольного каучука.

Ключевые слова: техногенное сырье, асфальтобетонная смесь, жидкие органические продукты сливных отвалов коксохимических заводов, каменноугольные дорожные дегти, первичные отходы производства поливинилхлорида и полистирола, вторичные кубовые остатки фенольно-ацетонового производства, отсев дробления отвального мартеновского шлака, шламы нейтрализации сталепроволочно-канатных заводов, полимерсодержащие отходы производства эпоксидных смол, асфальтогранулят.



Братчун
Валерий Иванович



Беспалов
Виталий Леонидович



Жеванов
Вячеслав Владимирович



Губа
Константин Романович

Одними из основных требований строительного комплекса к промышленности строительных материалов и строительной индустрии являются: снижение ресурсоемкости, энергетических и трудовых расходов при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, сокращение длительности инвестиционного цикла в 2-2,5 раза; уменьшение удельных расходов основных строительных материалов в расчете на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ — металлопродукции, приблизительно, на 30 %, цемента — на 45 %; прирост объемов строительства преимущественно за счет ресурсосбережения [1]. Накопленный опыт в странах СНГ, Германии, США, Китая, Франции и др. однозначно свидетельствует о том, что техногенные месторождения металлургических шлаков, пород шахтных отвалов, зол-уноса ТЭЦ, золошлаковых смесей, пород от обогащения угля, фусов, кислых смол и др. могут

успешно использоваться для функционирования строительного комплекса, например, для производства бетонных и растворных смесей в качестве заполнителей, местных малоактивных минеральных и органических вяжущих [2]. Экономическая целесообразность, например, обусловлена тем, что строительные материалы, которые получены из шлаков (шлаковая пемза, гранулированный доменный шлак, минеральная вата, щебень, песок, малоактивные минеральные вяжущие вещества и др.), на 20-50 % дешевле, чем из кондиционного минерального сырья. Удельные капитальные расходы на производство 1 м³ щебня из шлака в три раза меньше, чем из гранита. В настоящее время вторичными ресурсами заменяют на 18-20 % первичные кондиционные ресурсы при производстве строительных материалов [3].

Таким образом, в связи с возрастающими экологическими и экономическими требованиями к строительным материалам актуальной задачей, помимо изыскания новых строительных материалов с повышенными физико-механическими свойствами, является снижение ресурсоемкости и энергоемкости производства строительных материалов и, прежде всего, использование техногенного сырья в качестве компонентов строительных материалов, в частности органических вяжущих, полученных переработкой органических продуктов сливных отвалов коксохимических заводов, кубовых остатков фенольно-ацетонового производства, асфальтогранулята, полученного в результате холодного ресайклинга нежестких дорожных одежд, отсева дробления отвального мартеновского шлака, шламов нейтрализации сталепроволочно-канатных заводов, полимерсодержащих отходов производства эпоксидных смол и др., которые исследованы на кафедре «Автомобильные дороги и аэродромы» ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» [4-16].

На кафедре «Автомобильные дороги и аэродромы» на протяжении последних сорока лет ведутся плодотворные научные исследования и внедрение их результатов в нормативные документы и в производство, прежде всего через разработку ведомственных и отраслевых нормативных документов, опытно-промышленное и масштабное внедрение прикладных разработок, в частности, поиск альтернативных нефтяному дорожному битуму органических вяжущих повышенного качества, заполнителей и минеральных порошков для производства асфальтобетонных смесей.

Коксохимические предприятия являются крупными источниками различных отходов производств. При переработке поступающего на коксохимические предприятия угля только 4/5 его переходит в основную продукцию, остальная часть приходится на отходы и производственные потери. Из этого количества утилизируется только 5 %. Основная же масса (фусы каменноугольные, полимеры бензольного отделения, кубовые остатки дистилляции фталевого ангидрида, отработанный раствор цехов сероочистки, кислые смолки и др.) вывозятся в отвалы-могильники, занимающие пригодные к использованию земельные площади, или подаются на тушение кокса, вызывая загрязнение окружающей среды продуктами разложения солей.

В качестве органических вяжущих исследованы органические продукты из сливных отвалов Авдеевского, Макеевского и Ясиновского коксохимических заводов. В качестве модификаторов состава и структуры органических продуктов использованы первичные отходы полимерной промышленности: отсев поливинилхлорида (Днепродзержинское объединение «Азот»); полистирольная пыль и кубовые остатки ректификации стирола (ТУ 3810364) (Горловское объединение «Стирол»).

Обследованы сливные отвалы типичных коксохимических заводов — Авдеевского, Енакиевского, Макеевского. Ориентировочное количество отходов, например, в отвалах Авдеевского КХЗ составляет 500 тыс. т., в отвале Ясиновского и Макеевского КХЗ — 300 тыс. т. Выход органической суспензии после очистки и обезвоживания колеблется в пределах от 50 % до 85 %. Если отходы слиты более трёх лет, то pH = 7. Если слив свежий, то pH < 3 [8].

Разогретые до температуры 80° С смолистые отходы сливных отвалов нейтрализовывали 25 % раствором едкого натрия до достижения pH = 7-7,5. Нейтрализованные пробы промывали водой при температуре 60-80° С с периодическим сливом ее до удаления водорастворимых соединений с последующим выпариванием воды из смолистых отходов.

По внешнему виду при комнатной температуре переработанные смолистые отходы представляют чёрное, твёрдое, аморфное, хрупкое вещество, характеризующееся следующими свойствами: плотность 1310-1355 кг/м³; содержание веществ нерастворимых в толуоле 30-32%; температура размягчения по КиШ 62-65° С; зольность 4,8-10,2 %; адгезия к поверхности кислых и основных горных пород — отличная.

Обработанные отходы разжижали антраценовым маслом, каменноугольной смолой и каменноугольным дорожным дёгтем вязкостью $C_{10}^{30} = 35$ с. Разжиженные до концентрации вязкого дёгтя продукты переработки сливных отвалов близки по свойствам к дёгтю марки Д-6 (ГОСТ 4641-2017): температура размягчения 29-30° С; температура хрупкости от -3° С до -8° С; растяжимость при 25° С 60-62 см.

Разжиженные отходы сливных отвалов вязкостью $C_{10}^{30} = 150-200$ с модифицировали 1-2% мас. отсевом поливинилхлорида (константа Фикентчера 66-69, среднечисленная молекулярная масса $12 \cdot 10^4$), а также полистирольной пылью (Горловское объединение «Стирол») со среднечисленной молекулярной массой $9 \cdot 10^4$. Модифицированные органические вяжущие характеризуются в сравнении со стандартными каменноугольными дорожными дегтями равной консистенции большим интервалом пластичности — 43°С против 39°С, растяжимостью при 0°С $D_0 \geq 100$ см против $D_0 \geq 35$ см; адгезией (колориметрический метод) 81-84% против 53%, эластичностью 48-52% против 0%.

Аналогичные исследования выполнены по модификации маловязких каменноугольных дорожных дегтей первичными отходами производства поливинилхлорида (отсев ПВХ) и полистирольной пылью. [7]

Сопоставление параметров растворимости антраценового масла, поливинилхлорида (ПВХ) и полистирола да.м. $\approx \delta_{\text{ПВХ}} \approx \delta_{\text{П.С.}} \approx 21,65 \approx 20,6 \approx 18,2$ показывает, что по этому показателю, как и по значению диэлек-

трической проницаемости, которая в области перехода ПВХ в высокоэластическом состоянии $\Sigma > 10$, эти системы совместимы. Этому способствует наличие полярных (NH и OH) и поляризующихся (C-H и C-C ароматического кольца) атомных группировок в каменноугольных дорожных дегтях.

Микроскопическим, кондуктометрическими и вискозиметрическими методами установлено, что при объединении полимеров с каменноугольными вяжущими существует несколько характерных температур: температура набухания (50-70° С), соответствующая переходу первичных отходов производства поливинилхлорида и полистирола из стеклообразного в высокоэластическое состояние; температура диспергирования частиц полимера на агрегатоглобулярные образования под действием давления набухания (80-100° С); температура растворения ПВХ (110-125° С) и ПС (105-110° С). Оптимальное время приготовления дегтеполимерных вяжущих при температурах растворения 50-70 минут. В этом случае дегтеполимерные вяжущие характеризуются максимальными значениями эластичности, растяжимости и адгезии.

При введении до 2 % мас. ПВХ (отсева) в дегти различной вязкости полимер растворяется и в области эксплуатационных температур образует термофлуктуационную пространственную сетку из надмолекулярных комплексов. Температура стеклования ДПВ равна таковой модифицируемой среды. При концентрации ПВХ 2 % в каменноугольных дорожных дегтях вязкостью $C_{10}^{30} = 150-200$ с дегтеполивинилхлоридное вяжущее характеризуется растяжимостью при 0° С больше 1 м, эластичность 62-67 %.

По сравнению с вязкими дегтями марок (марка Д-6 по ГОСТ 4641-2017) интервал пластичности ДВП на 8-12° С шире, растяжимость при 25° С на $(20-25) \cdot 10^{-2}$ м больше, температурная чувствительность ниже (энергия активации вязкого течения в интервале температур 0-60° С составляет 111-124 кДж/моль, а дегтей $E=159$ кДж/моль), показатель сцепления Sp ДВП с поверхностью минеральных материалов 81-84%, для каменноугольного дорожного дегтя $Sp=58,2$ % (адгезию определяли колориметрическим методом).

Дегтеполимербетонные смеси более технологичны, чем дегтебетонные. Оптимальный температурный интервал уплотнения смесей на ДПВ 40-85° С. Процесс уплотнения дегтеполимербетонных смесей в 1,4 раза менее энергоемкий, чем дегтебетонных. Дегтеполимербетоны характеризуются более высокой плотностью и водостойкостью, чем дегтебетоны. Для них характерна более высокая прочность при сжатии при 50° С (в 1,2-1,3 раза) и более широкий температурный интервал работоспособности в вязкоупругом состоянии, меньшая температурная чувствительность, повышенная сдвигоустойчивость. Дегтеполимербетоны более долговечны: коэффициент старения после 600 ч прогрева при 60° С в климатической камере ИП-1 составляет 1,2-1,8, а у дегтебетона он равен 2,7; коэффициент водостойкости при длительном водонасыщении (90 суток) составляет 0,65-0,94, для дегтебетона и асфальтобетона он равен 0,56 и 0,59 соответственно. Аналогично, коэффициент морозостойкости после

50 циклов замораживания и оттаивания для дегтеполимербетона 0,8 против 0,66 для дегтебетона.

Температура механического стеклования у дегтеполимербетонов смещается на 10-25° С в область более низких температур по сравнению с традиционным дегтебетоном.

Приоритет предлагаемых способов модифицирования каменноугольных дорожных дегтей и дегтебетонов подтвержден шестнадцатью авторскими свидетельствами и патентами.

Результаты научных экспериментальных исследований внедрены при производстве дегтеполимербетонных смесей в дорожно-строительных организациях Донецкой, Харьковской, Запорожской и Белгородской областях.

Построены технологические линии по производству дегтеполимерных и дегтеполимербетонных смесей (Артемовское управление «Дорспецстрой», трест «Донбассдорстрой», Славянское и Горловское УРСЭА, Бердянский РайДРСУ). Произведено более 500 тыс. тонн дегтеполимербетонных смесей, которые уложены в верхние слои дорожных одежд автомобильных дорог: Харьков-Артемовск-Ростов; Славянск-Краматорск; Донецк-Днепропетровск; Мариуполь-Запорожье; Киев-Днепропетровск-Донецк и др.

Результаты исследований вошли в: «Рекомендации по улучшению каменноугольных смол и дегтей отходами производства поливинилхлорида» (Минавдотдор РСФСР, 1981 г.); «Методические рекомендации по приготовлению и применению комплексных органических вяжущих на основе тяжелых продуктов переработки нефти и угля, ПАВ, полимеров и других высокодисперсных наполнителей» (Министерство транспортного строительства СССР) [8-10].

Теоретически и экспериментально обоснована технология переработки вязкопластичных и пекоподобных вторичных кубовых остатков фенольно-ацетонового производства (ВКОФАП) (на примере Дзержинского фенольного завода) в органические вяжущие, модификацией вязкопластичного ВКОФАП комплексной добавкой, состоящей из первичного отхода производства поливинилхлорида — отсева и кубового остатка очистки дистиляции фталевого ангидрида ($S=400$ м²/кг), а пекоподобного ВКОФАП сплавлением с нефтяным битумом III структурно-реологического типа [11].

Установлено, что в зависимости от температурного режима ректификации первичного КОФАП и степени отбора сложных фенолов образуется вязкопластичный, условная вязкость $C_{10}^{30} = 5-20$ с и пекоподобный ВКОФАП (П25= 2 град).

С использованием экспериментально-статистического моделирования определены области оптимальных составов комплексного органического вяжущего: вязкопластичный ВКОФАП — 100 м. ч., отсев поливинилхлорида 1,25-1,75 м. ч., кубовые остатки дистиляции фталевого ангидрида (ОДФА) 25-35 м. ч. При данном концентрационном соотношении компонентов в вяжущем формируется сопряженная пространственная сетка, состоящая из узлов — частиц ОДФА, связанных между собой посредством адсорбционно-сольватных слоев из ВКОФАП, модифици-

рованного отсевом поливинилхлорида. Комплексное органическое вяжущее характеризуется следующими показателями качества: $P_{25} = 255$ град, $P_0 = 102$ град, $T_p = 46,8^\circ\text{C}$, $T_{xp} = -11^\circ\text{C}$, $D_{25} = 0,69$ м.

Доказано, что пекоподобный ВКОФАП и нефтяной дорожный битум III структурно-реологического типа совместимы. Свойства компаундированного вяжущего аддитивны показателям качества входящих в него компонентов. Об этом свидетельствуют прямолинейность кривых на диаграмме фазовых равновесий, отделяющих зоны вязкопластического, стеклообразного и вязкотекучего состояний, близкие значения поверхностного напряжения органического вяжущего ($\sigma = 30,5$ мДж/м²), данные калориметрических и термогравиметрических исследований. КОВ в условиях непрерывного сдвигового деформирования характеризуется пределом сдвиговой прочности и следующими показателями качества: $T_p = 56^\circ\text{C}$, $T_{xp} = -11^\circ\text{C}$, $D_{25} = 0,77$ м.

Бетонные смеси, содержащие в своем составе комплексное и компаундированное органические вяжущие, отличаются повышенной уплотняемостью при температурах 50-100° С. Бетоны характеризуются широким интервалом вязкоупругого поведения в покрытии дорожной одежды (температура механического стеклования минус 10°С, а температура перехода в вязкопластическое состояние 60° С), повышенным сопротивлением сдвигу (устойчивость по Маршаллу 26,8 кН) и динамическим модулем упругости в области положительных температур. По сравнению с горячим деттебетоном бетон на компаундированном органическом вяжущем значительно устойчив к старению, более водостоек и морозостоек.

При переработке сталеплавильных шлаков на щебень образуется отсев (до 30 % от перерабатываемого мартеновского шлака). Установлено, что в составе мартеновского шлака содержатся следующие минералы, % масс.: $C_3S = 10-12$; $\beta-C_2S = 15-17$; $C_3A = 0.5-1.0$; $C_4AF = 3-4$; $\bar{C}_2F = 5-7$; $MgO = 4-5$; $CaS = 0.5-1.0$; $C_2MS_2 = 5-6$; $C_2(AM)S_3 = 5-7$; $C_3VS_2 = 10-12$; $CMS = 10-12$; $C_2AS = 15-17$; $Fe_3O_4 = 3-5$; стекло перемешанного состава до 5. Наличие в составе мартеновского шлака минералов портландцементного клинкера свидетельствует о гидравлической активности отсева дробления отвального мартеновского шлака, а невысокое их содержание характеризует замедленный характер проявления вяжущих свойств мартеновского шлака.

Установлено, что гидратация шлака практически прекращается к двум годам твердения (28 суток – 1,0 МПа, 90 суток – 1,8 МПа, 1 год – 13,7 МПа, 2 года – 14,2 МПа). При этом формируется гелевая структура новообразований, о чем свидетельствует: наличие экзотермических эффектов на термограммах при температурах 100-700°С (эффект кристаллизации геля при нагревании); гелеподобные натечные образования на поверхности частиц мартеновского шлака, отличающиеся как по химическим элементам, так и по их количеству (данные рентгеновского микроанализа); наличие сети трещин синерезиса.

Показано, что эффективным способом активации вяжущих свойств отсева дробления мартеновского шлака является введение в водошлаковую смесь 2-3 % портландского цемента. Водный раствор $Ca(OH)_2$, образующийся при гидролизе трехкальциевого силиката, создает в среде затворения $pH > 12$. Катионы Ca^{+2}

разрушают оболочку из $Al(OH)_3$ и $Si(OH)_3$ на гидратированных участках шлака. В поровом пространстве возникают низкоосновные волокнистые гидросиликаты кальция $(0,8 - 1,35) CaO \cdot SiO_2 \cdot 2.5H_2O$, а также двухкальцевый гексакислый гидроалюминат и гидрогеленит. Формируется кристаллизационная микроструктура шлакового бетона.

Разработаны составы и технология производства цементнопесчаных смесей, содержащих искусственный песок из отсева дробления отвального мартеновского шлака, для изготовления тротуарных плит методом вибропресования с немедленной распалубкой на конвейерном станке «Continua». Оптимальной является смесь с в/т = 8-9 %, содержащая в своем составе комплексную химическую добавку (СДБ (0,2 %) + СДБ (0,02 %) + NaOH (0,3 %)). Такой состав обеспечивает 100 % - марочную прочность после комбинированного твердения (пропаривание + гидротермальная обработка) и по показателям качества: предел прочности при сжатии $\sigma_{сж} = 45,6$ МПа, при изгибе $\sigma_{изг} = 6,1$ МПа, истираемости $I = 2,6$ кг/м³, морозостойкости $F > 200$ циклов и водопоглощению $B < 6$ % значительно превосходит нормативные значения, приведенные в ГОСТ 17608, для тротуарных дорожных плит.

С использованием отсева дробления отвального мартеновского шлака Енакиевского металлургического завода и жидкого битумополимерного вяжущего битум БНД 60/90 модифицировали латексом СБС марки Butonal NS198, а затем разжижали техническим керосином приготовлены холодные влажные асфальтополимершлакобетонные смеси, активированные гидратированной известью (2 % мас.). Отсев дробления подогревали до температуры 80°С, смешивали с битумополимерным вяжущим ($T = 80-90^\circ\text{C}$, 30 сек.), а затем добавляли 10-12 % мас. воды и продолжали перемешивание 30 секунд. В процессе укладки, уплотнения и эксплуатации в асфальтополимершлакобетоне при массовой концентрации воды 9-10 % мас. и битума 7-8 % мас. формируется сопряженная коагуляционно-конденсационная структура с оптимальным сочетанием коагуляционно-конденсационных контактов $n_y = 0,4-0,6$ (n_y – число конденсационных контактов). Температурный интервал уплотнения асфальтополимершлакобетонных смесей колеблется в пределах 30-70°С. Коэффициент уплотнения составляет $K_y = 0,98$. После 28 суток деформационно-прочностные характеристики покрытия нежесткой дорожной одежды стабилизируются и, например, предел прочности при сжатии влажного асфальтополимершлакобетона составляет $R_{20} = 3,7$ МПа. По результатам исследований для ГП «АВТОДОР» Министерства транспорта ДНР разработаны «Рекомендации по производству и применению влажных асфальтополимершлакобетонных смесей». Расчетный срок службы покрытий асфальтобетонных дорог I, II и III технических категорий до капитального ремонта в Донецкой Народной Республике и в России не выдерживается. После трёх-пяти лет эксплуатации они нуждаются в капитальном ремонте. Ремонт дорожных одежд как правило осуществляется либо традиционным способом, или способом термопрофилирования. Основным недостатком этих способов является образование на вновь уложенных или восстановленных слоях покрытия

отраженных трещин и, в конечном итоге, сокращение срока службы отремонтированного покрытия. С появлением дорожных фрезерных машин (холодных фрез W1000, RC-50B, ФДН-500, ДЭМ-121, ФДХС-К, ФДХС-Г, W200/W200i и др.) в экономически развитых странах мира широко применяют способ «переукладки», заключающийся в удалении растрескавшихся и потерявших несущую способность асфальтобетонных слоев дорожной одежды и устройстве новых монолитных слоев. Этот способ позволяет получить дорожную одежду со сроком службы, аналогичным достигаемому при новом строительстве. Недостатком является большой расход новой асфальтобетонной смеси и, следовательно, высокая стоимость работ. В связи с этим целесообразно использовать технологию глубокой холодной регенерации дорожных одежд нежесткого типа (до 35 см) и эффективно повторно использовать регенерированный «старый» асфальтогранулят — 20-30 % мас. в составе «новой» асфальтобетонной смеси. При проведении исследований асфальтогранулят отбирался при холодной регенерации дорожно-уличной сети асфальтобетонных дорог г. Горловки. Методом экстрагирования отмывался нефтяной дорожный битум, минеральный материал высушивался и определялся его зерновой состав, который корректировался (обогащался) при производстве новой асфальтобетонной смеси на стационарном асфальтобетонном заводе при введении 30 % мас. в состав новой асфальтобетонной смеси. Органическое вяжущее в составе асфальтогранулята регенерировалось введением в составленную асфальтобетонную смесь стирол-дивинил-стирольной водной дисперсии «Butonal-NS198». Это позволило использовать холодные асфальтогранулобетонные смеси для устройства оснований и покрытий нежестких дорожных одежд, для укрепления обочин из щебеночных и гравийных материалов.

На сталепроволочно-канатных заводах в процессе нейтрализации обработанных сернокислотных растворов известковым молоком ежегодно в Донецкой Народной Республике (Харцызский сталепроволочный завод) и в Российской Федерации образуются многотоннажные отходы как жидких шламов, так и отходов из под пресс-фильтров (кек), которые вывозятся в отвалы. Для изучения физико-химических свойств шлама обезвоживали при 105° С и измельчали до прохождения сквозь сито № 0071. Высушенный и измельченный шлам характеризуется следующими свойствами: удельная поверхность — 560 м²/кг; плотность 3460 кг/м³; средняя плотность под нагрузкой 40 МПа — 2290 кг/м³; пористость — 66 %; битумоемкость — 92 %. По показателям битумоемкости и пористости шлам нейтрализации не отвечает требованиям нормативных документов к минеральным порошкам для производства асфальтобетонных смесей.

При производстве твердых эпоксидных смол, прежде всего, эпоксидно-новолачных (ЭН-6, ЭН6НХ, УП-692, УП-643 и др.) образуются отходы в виде водноорганических эмульсий, содержащих значительное количество твердых смол, а также органических растворителей, направляемых в коллектор сжигания (ПОЭС).

Исследован физико-химический состав полимерсодержащих отходов опытного производства

УкрНИИпластмасс г. Донецка: сумма летучих компонентов 35-60 %, вода — 25...45 %; органические растворители: толуол, ацетон, ИПС и др. 10-15%; зола, менее 12 %; хлористый натрий, менее 7 %; хлор омыляемый, менее 6 %; полимерный остаток 35-50 %.

При концентрации полимерсодержащего отхода производства эпоксидных смол 2-2,5 % мас. на поверхности шлама станций нейтрализации (ШСН) травильных растворов сталепроволочно-канатных заводов формируется оптимально-структурированный слой модификатора, связанный межмолекулярными, водородными и донорно-акцепторными связями с поверхностью шлама. Модифицированные асфальтобетонные смеси, которые содержат в своем составе в качестве минерального порошка ШСН, поверхностно-активированные ПОЭС, характеризуются повышенной уплотняемостью в интервале 70-130° С, а асфальтополимербетон характеризуется устойчивостью по Маршаллу 19 кН, коэффициентом длительной водостойкости $K_{вд} = 0,98$, коэффициентом морозостойкости после 100 циклов $F = 0,79$; пределом прочности при сжатии при 50° С $R_{50} = 1,7$ МПа. Электронномикроскопические исследования показали, что при двухпроцентной концентрации ПОЭС на поверхности части минерального порошка из шлама станций нейтрализации формируется слой модификатора, полностью насыщающий поверхность минерального порошка.

ИК-спектр системы «ШН — 2 % ПОЭС» практически полностью соответствует спектру шлама нейтрализации. Основные полосы поглощения ПОЭС (ОН-группы, простые эфирные связи, ароматика и метильные группы) практически не заметны. Также не проявляются более сильные водородные связи ПОЭС (максимум 3430 см⁻¹) на фоне ВС шлама нейтрализации (максимум 3373 см⁻¹). Это свидетельствует о равномерном распределении полимерсодержащего отхода производства эпоксидных смол на внешней поверхности ШН и в поверхностных порах шлама нейтрализации.

Данные калориметрических исследований модельной системы (шлам нейтрализации — эпоксидиановая смола ЭД-16 с содержанием 17 % эпоксидных групп 1:1) в изотермическом режиме при температурах 110° С и 150° С на калориметре ДАК-1-1А свидетельствуют о химическом взаимодействии амфотерных гидроксидов железной кислоты или гидроксида трёхвалентного железа, содержащихся в ШН, с эпоксидными группами ЭД-16 как на поверхности раздела фаз «ШН — ЭД-16», так и в порах частиц шлама нейтрализации. Установлено, что толщина слоя эпоксидиановой смолы, в котором происходит сшивка макромолекул эпоксидного олигомера, равна примерно 70 нм (от 1 до 6 глобул смолы).

Список литературы

1. Шукина, Е. Г. Комплексное использование минерального сырья и отходов промышленности при производстве строительных материалов / Е. Г. Шукина, Р. Р. Беппле, Н. В. Архинчеева // Учебное пособие. — Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2004. — 110 с.
2. Дворкин, Л. И. Строительные материалы из отходов промышленности / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин //

- Учебно-справочное пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2007. — 368 с.
3. Шишакина, О. А., Паламарчук А. А. Обзор направлений утилизации техногенных отходов в производстве строительных материалов // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. — 2019. — № 4. — С. 198-203.
4. Братчун, В. И. Рекомендации по улучшению качества каменноугольных смол и дегтей отходами производства поливинилхлорида / В. И. Братчун, В. А. Золотарев // *Минавтодор РСФСР, Введ. 01.01.82*. — М.: 1982. — 21 с.
5. Братчун, В. И. Методические рекомендации по приготовлению и применению комплексных органических вяжущих на основе тяжелых продуктов переработки нефти и угля, ПАВ, полимеров и других высокодисперсных наполнителей / В. И. Братчун, Л. М. Гохман, Д. С. Шемонаева, Е. М. Гурарий и др. // *Министерство транспортного строительства СССР, Государственный Всесоюзный дорожный институт, СоюздорНИИ*, — М.: 1987. — 50 с.
6. Каменноугольные дегти, улучшенные отходами промышленности: Учебное пособие. Вяжущие материалы в производстве строительных конструкций. — К: Вища шк., 1989. — С.9-59.
7. Братчун, В. И. Дорожный дегтеполимербетон: монография / В. И. Братчун, В. А. Золотарев, А. Н. Бачурин // К: Вища школа, 1987. — 107 с.
8. Братчун, В. И. Об утилизации смолистых отходов коксохимических заводов / В. И. Братчун, В. Ф. Коробкин, В. Н. Левченко // *Вестник Донбасской государственной академии строительства и архитектуры*, вып. 96 — 3 (4). — С. 88-93.
9. Братчун, В. И. О структурообразовании в системе смолистый отход сливных отвалов коксохимических заводов — полистирольная пыль / В. И. Братчун, В. Ф. Коробкин, С. С. Поливцев, А. П. Доня, В. П. Демешкин, Д. В. Левченко // *Композиционные материалы для строительства*. — *Вестник ДГАСА 98-1 (9)*. — М.1998. — С. 24-26.
10. Братчун, В. И. Модифицированные дегти и дегтебетоны повышенной долговечности: монография / В. И. Братчун, В. А. Золотарев // *МОН Украины — ДонГАСА, Макеевка*, 1998. — 226 с.
11. Братчун, В. І. Відходи фенольно-ацетонового виробництва, як в'язуча речовина / В. І. Братчун, В. Л. Беспалов // *Автомобільні дороги і дорожнє будівництво* — 2000. — 58. С. 51-53.
12. Братчун, В. И. Вторичные кубовые остатки фенольно-ацетонового производства — исходное сырье для получения компаундированных органических вяжущих // В. И. Братчун., В. Л. Беспалов // *Автомобильный транспорт і дорожнє будівництво*. — 2001. — вип. 61. — С 71-74.
13. Братчун, В. И. Об утилизации шламов нейтрализации сталепроволочно-канатных заводов / Братчун В. И., Беспалов В. Л., Рыбалко И. Ф., Пактер М. К., Самойлова Е. Э. // *Современные проблемы строительства / Укрстрой, Донпромстрой НИИПроект*. — 2004. — №2 (7). — С. 118-124.
14. Братчун, В. И. О закономерностях формирования структуры и свойств асфальтошлакобетонов, приготовленных на жидких битумах, модифицированных латексом BUTONAL NS 198 / В. И. Братчун, В. В. Жеванов, Е. А. Ромасюк // «Современные строительные материалы» / Макеевка: ГОУ ВПО ДОННАСА. Вып., 2020-1 (141), С. 52-59
15. Губа, К. Р. О целесообразности повторного использования старого асфальтобетона / К. Р. Губа // «Современные строительные материалы» / Макеевка: ГОУ ВПО ДОННАСА. Вып. 2020-1 (141), С. 39-44
16. Братчун, В. И. Теоретико-экспериментальные принципы получения модифицированных асфальтобетонов повышенной долговечности / В. И. Братчун, В. Л. Беспалов, М. К. Пактер, Е. А. Ромасюк // монография. — Донецк: Издательство ООО НПП «Фолиант», 2020. — 244 с.

ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ: СОВРЕМЕННЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Т. В. Радионов, кандидат архитектуры, доцент; К. А. Маренков

ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», г. Макеевка

Аннотация. Научная работа посвящена исследованию процессов формирования архитектуры современных научно-образовательных центров, реализуемых в условиях нового строительства. Сформулированы основные функциональные и технологические подходы в области формирования современных научно-образовательных центров, основывающиеся на современных тенденциях и технологических достижениях проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений научно-образовательной направленности. Исследованы наиболее характерные примеры из мировой практики проектирования зданий и сооружений научно-образовательных учреждений. Определены концептуальные направления развития архитектуры зданий и сооружений научно-образовательных центров с учетом современных мировых тенденций.

Ключевые слова: научно-образовательный центр, современная архитектура, открытые образовательные пространства, трансформативная архитектура



**Радионов
Тимур Валерьевич**

*«Хорошее образование имеет очень большое значение.
Мы должны обращать внимание на то, чему нас учат.
Речь не только о квалификации для получения работы.
Речь о воспитании»*

Дама Заха Мохаммад Хадид

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На сегодняшний день процессы формирования современных научно-образовательных центров практически не изучены. Это обусловлено тем, что типология зданий научно-образовательных центров представляет новое направление при разработке архитектурно-пространственных решений объектов общественного назначения. Насущная проблема заключается в том, что большая часть существующих объектов образовательной сферы, находятся на стадии повышенного морального износа с точки зрения подхода к процессу обучения и общей социализации учащихся. Крайне важное значение при проектировании современных научно-образовательных центров играют современные тенденции в сфере образования и науки, основывающиеся на обеспечении комфортных условий для максимально продуктивной деятельности людей и развития коллективной работы на основе классических образовательных подходов.

АНАЛИЗ ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Основополагающими по отношению к данному исследованию следует считать фундаментальные работы, решающие насущные проблемы формирования архитектуры зданий и сооружений инновационной направленности как в условиях нового строительства, так и при реконструкции, а именно, научные труды: Бенаи Х. А., Пучкова М. В. [7]; фундаментальные вопросы композиционного моделирования объектов проектирования с учетом региональных компонентов, представлены в работах Горшковой Г. Ф. [1], Гайворонского Е. А. [2], Рябовой Е. К., Шолуха Н. В. [10]; критерии ценности архитектурно-художественной организации объектов городской застройки с учетом элементов трансформации подробно раскрыты в исследованиях Дуцева М. В. [3], Пименовой Е. В., Шумейкова В. И. и др.



**Маренков Константин
Александрович**

ЦЕЛЬ НАУЧНОЙ РАБОТЫ

Определить приоритетные функциональные и технологические подходы формирования архитектуры современных научно-образовательных центров на основе анализа существующих технических достижений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений научно-образовательной направленности.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Формирование архитектурного решения современного научно-образовательного центра зависит от сложившихся градостроительных условий и внутреннего пространства объекта. Кроме того, вопросы формирования архитектуры зданий и сооружений научно-образовательных учреждений, в первую очередь, должны рассматриваться с учетом сложившихся мировых тенденций, которые отражают принципы использования классических архитектурных подходов в области создания объемно-пространственного решения рассматриваемого типа объекта, а также включать в свою структуру новаторский алгоритм на уровне конструктивно-технической организации научно-образовательных центров.

Открытые образовательные пространства обеспечивают качественно новый подход в предоставлении знаний, представленных в виде целостной системы, способствующей развитию образовательного учреждения и успешной социализации учеников через самоопределение в современном обществе.

Основываясь на существующей практике проектирования современных образовательных учреждений, следует выделить особенности формирования современных образовательных пространств:

— *целостные пространства* — пространство образовательного центра должно восприниматься как единый контур, в котором узкоспециализированные функциональные блоки получают больше дополнительных возможностей для проведения занятий, осуществления научных исследований, а также проведения общественных мероприятий;

— *рекреационные пространства* — расширение рекреационных пространств и их наполнение всеми

необходимыми атрибутами для комфортного времяпрепровождения как коллективного, так и лично индивидуального, чтобы сделать пребывание в данном учреждении максимально комфортным;

— *научно-исследовательский блок* — должен быть обеспечен всеми необходимыми мастерскими, лабораториями и студиями с современным оборудованием;

— *развитая система питания* — столовая должна разрабатываться как полноценный пункт питания, либо использоваться в качестве главного функционального ядра в виде амфитеатра с небольшой сценой; приоритетным является разделение групп учащихся и сотрудников на отдельные зоны;

— *многофункциональный спортивный блок* — в структуре научно-образовательного центра необходимо предусмотреть спортивные залы с тренажерами, бассейны и оздоровительные площадки; занятия спортом влияют на работоспособность человека, значительно увеличивая ее, помогают человеку справляться с современным ритмом жизни и стрессами, и, следовательно, способствует более продуктивной работе.

Характерным примером учреждений исследуемого типа из современной практики проектирования является «Хорошевская гимназия», Москва, Российская Федерация. Особое внимание уделено организации общественного пространства, которое в жизни школьников играют более важную роль, чем учебные классы. В центре здания — сформированный четырехэтажный атриум, который пересекают три длинные лестницы; на первом этаже высажены в кадках три высокие секвойи. При проектировании представленного объекта архитекторы отказались от советской кабинетно-коридорной системы: пространства организованы таким образом, что имеется много вариантов решения одной и той же задачи. «Хорошкола» напоминает школу-университет, где применена поисковая система учебы. Следует отметить, что колористические решения интерьера и фасадов подчеркнуто сдержанные. Авторы демонстрируемого объекта решили максимально расширить специализированные зоны: большая лаборатория, множество вариантов для занятий спортом, двухуровневая библиотека, огромный фаблаб и оснащенный всеми возможными устройствами кабинет кулинарии дают возможность углубленного изучения любой сферы знаний и освоения разных навыков.



Рис. 1. Хорошкола, г. Москва, РФ
(главный вход в здание)



Рис. 2. Хорошкола, г. Москва, РФ
(фрагмент атриумного пространства)



Рис. 3. Центр АХХА, г. Тарту, Эстония
(главный вход в здание)

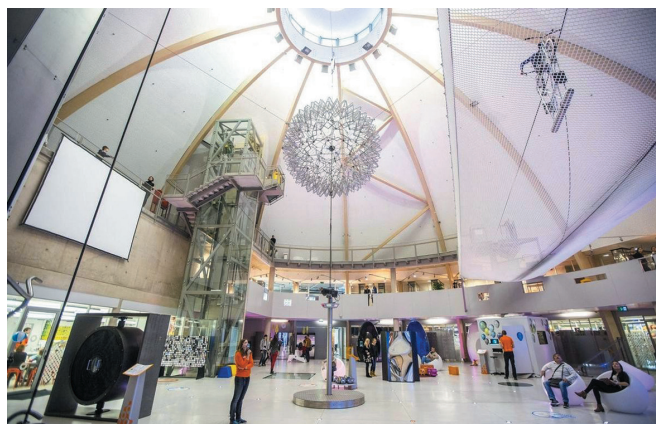


Рис. 4. Центр АХХА, г. Тарту, Эстония
(фрагмент интерьера)

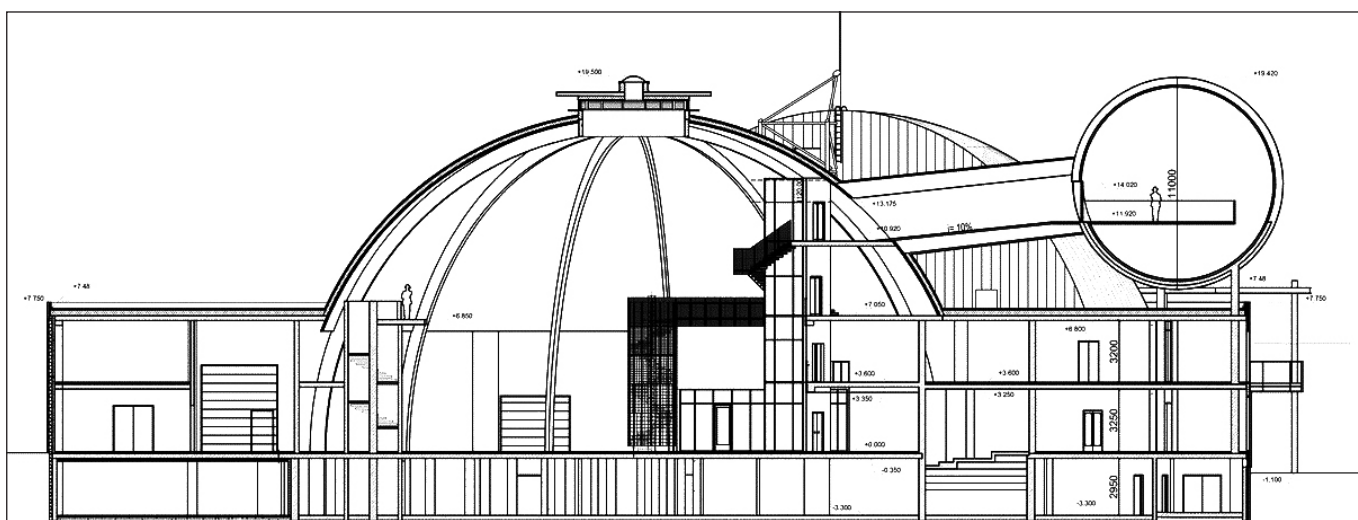


Рис. 5. Центр АХХА, г. Тарту, Эстония
(схема поперечного разреза по зданию научно-развлекательного центра)

Объемно-пространственное решение здания школы выполнено с применением инновационных подходов, характеризующих новаторский процесс комплексного комбинирования строительных и отделочных материалов. Применение большого количества сплошного остекления на фасадах здания, упорядоченное распределение оконных проемов со сложной геометрической структурой, введение формообразующих конструктивных элементов, создающих визуальную компактность объекта строительства, придали зданию школы новые архитектурно-эстетические свойства, которые положительно отражаются на восприятии и придают объекту эстетическую выразительность и стилистическую узнаваемость за счет нестандартных проектных решений.

На сегодняшний день одним из наиболее востребованных направлений в условиях проектирования зданий и сооружений научно-образовательных центров является архитектурная трансформация.

Трансформативная архитектура — вид архитектурных объектов, способных, в зависимости от поставленных целей и задач, изменять объем, композицию, внутреннюю структуру построения, планировочные решения. Иными словами можно этот процесс охарактеризовать как визуальные трансформации.

Трансформация (от лат. *transformatio* — превращение) — преобразование, изменение вида, формы, существенных свойств чего-либо [4].

Характерным отличием является возможность повседневного регулярного и периодического изменения, преобразования планировки и пространства зданий и сооружений в течение определенного времени, в соответствии с требованиями проводимых в здании функциональных процессов, обеспечивающих возможность изменения архитектурной среды (интерьера и экстерьера) путем адаптации объекта под нужды человека. Приемы трансформации пространства помогают приспосабливать здания к изменяющимся условиям эксплуатации, обеспечивая комфортные условия пребывания человека, в том числе разных возрастных групп [8].

В процессе эксплуатации трансформация архитектурной среды может производиться на разных уровнях архитектурной организации: *архитектурно-планировочной, объемно-пространственной, композиционно-художественной и конструктивно-технической*.

На уровне *объемно-пространственной* организации происходит частичное или полное визуальное изменение объекта, процесс адаптации архитектурного пространства в пределах наружной оболочки здания.



Рис. 6. Центр АХХА, г. Тарту, Эстония
(фрагмент фасада здания — принцип комбинирования
строительных и отделочных материалов)

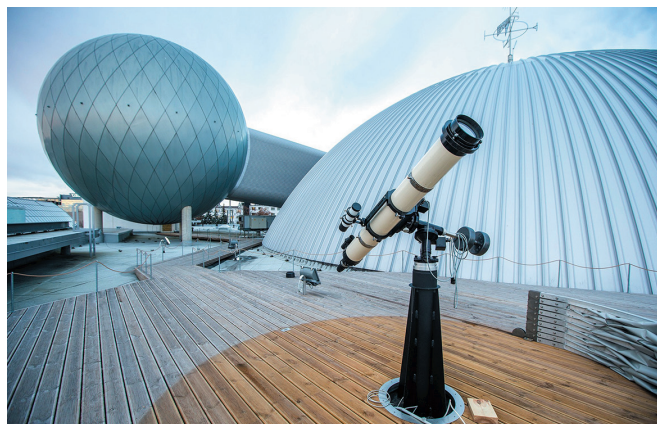


Рис. 7. Центр АХХА, г. Тарту, Эстония
(фрагмент эксплуатируемой кровли с размещением
экспериментальных установок)

Данный вид трансформации позволяет приспособить архитектурную среду к изменяющимся условиям эксплуатации, обеспечивая, таким образом, многофункциональность и улучшение эксплуатационных качеств.

В современных условиях архитектурно-градостроительного развития зданий и сооружений научно-образовательных центров происходят качественные преобразования и изменения. Это заключается в том, что при разработке проектных решений при проектировании объектов рассматриваемого типологического назначения, ставится приоритетная задача создать узнаваемое и оригинальное архитектурно-планировочное и объемно-пространственное решение, которое будет учитывать мировые архитектурные тенденции, соответствовать действующему нормативно-правовому и законодательному обеспечению объектов подобного функционального назначения, а также динамически изменяться с учетом сложившихся социально-экономических условий и факторов.

Характерным примером элементов трансформативной архитектуры как на уровне визуального восприятия объекта, так и при рассмотрении интерьеров, является научно-развлекательный центр АХХА, расположенный в городе Тарту, Эстония.

Особенностью рассматриваемого объекта архитектуры является его архитектурно-эстетическая привлекательность и функциональное устройство, которое создано за счет разных уровней, взаимосвязанных между собой на уровне вертикальных и горизонтальных связей при помощи коммуникационных блоков и коридорных систем.

Главным достоинством рассматриваемого объекта является его сложность функционального назначения. Это отражено во множественном количестве экспериментальных помещений и площадок, которые сконцентрированы в одном научно-развлекательном комплексе, а именно: зал живой природы, зал медицинской коллекции, зал технологии, математические пространства и многие другие сосредоточены в одном здании, а главное, взаимосвязаны при помощи коммуникационных блоков.

Анализируя предложенный архитектурный объект, можно с уверенностью утверждать, что на уровне

функциональной организации он удачно может применять методы трансформации в архитектуре, в том числе и на конструктивном уровне. Необходимо засвидетельствовать, что трансформация на *конструктивном* уровне предусматривает адаптацию архитектурного объекта путем динамического изменения функционального назначения внутренних помещений и обеспечивает связь внутреннего пространства здания с окружающей средой.

Процесс визуальной трансформации зданий и сооружений на уровне *композиционно-художественной* организации позволяет менять внешний и внутренний облик здания путем использования и применения на фасадах зданий различных колористических сочетаний, что позволяет придавать объекту акцентирующую значимость и композиционную изменчивость в зависимости от места восприятия.

Характерным примером композиционно-выразительного и визуально-трансформативного объекта архитектуры является здание Научно-образовательного центра в городе Мельбурн, Австралия.

Объект расположен на участке известного учебного заведения Ivanhoe Grammar School. Приоритетным подходом при разработке проектного решения здания научно-образовательного центра стало создание помещения (площадки), в котором могла бы реализовываться научная работа и одновременно с этим организовываться занятия для старших классов. Проектным предложением были предусмотрены самые разные помещения, в результате им могут пользоваться еще и дети младшего возраста.

Вышеизложенные направления трансформации зданий и сооружений общественных зданий следует применять в процессе разработки современного научно-образовательного центра. Данный подход позволит сформировать благоприятную творческую среду для учащихся и работников центра, при этом сделав пространство его максимально функциональным.

Основываясь на вышеизложенном материале, следует предметно сформулировать, исходя из поставленной цели исследования, функционально-технологические подходы, определяющие структуру формирования научно-образовательных центров.



Рис. 8. Научно-образовательный центр, г. Мельбурн, Австралия
(главный вход в здание) [6]



Рис. 9. Научно-образовательный центр, г. Мельбурн, Австралия
(фрагмент внутреннего двора открытого типа) [6]

Функционально-технологические подходы, определяющие структуру устойчивой архитектуры зданий и сооружений научно-образовательных центров, заключаются в следующем:

- создание композиционного равновесия между естественными и искусственными компонентами архитектурной среды научно-образовательных учреждений;
- выработка единого алгоритма (рекомендаций) по использованию и применению новых типологических приемов при разработке архитектурно-планировочных решений объектов подобного назначения;
- использование конструктивно-технологических решений, сомасштабных с объемно-пространственными решениями;

– экономичность объекта проектирования и строительства, возведение экономически выгодных архитектурных объектов (инвестиционно-привлекательных);

– применение технологий энергосбережения и использование возобновляемых природных источников энергии; снижение потребления ресурсов, совершенствование градостроительных решений путем использования энергоэффективных технологий и систем;

– повышение физического и психического комфорта людей путем улучшения функциональных и технологических параметров среды обитания;

– использование природного компонента в структуре проектируемых объектов архитектуры;

– применение и внедрение региональных компонентов на уровне архитектурно-градостроительного освоения научно-образовательных центров;

– формирование целостности архитектурно-средовых пространств научно-образовательных учреждений.

ВЫВОДЫ

Исследования показали, что основная проблема формирования научно-образовательных центров основывается на степени морального и физического износа существующих объектов исследуемого типа, что, в свою очередь, требует создания новых ультрасовременных научно-образовательных структурированных пространств [11]. Установлено, что при проектировании современных научно-образовательных центров необходимо учитывать сложившиеся современные тенденции в сфере образования и науки [9], обеспечивающие комфортные условия для максимально продуктивной деятельности людей и развития коллективной работы как на научном уровне, так и в образовательной сфере деятельности с учетом динамически развивающегося архитектурного пространства [5].

Научное осмысление сложившейся проблемы позволило обратить внимание на важность и востребованность проектирования и строительства научно-образовательных учреждений. Это обусловлено тем, что на сегодняшний день процесс образования может быть достигнут с наилучшим результатом через научный контекст. А это означает, что процесс образования в современных условиях развития общества перешел в формат поисковой системы обучения, которая направлена не просто на изучение материала, а в первую очередь на аналитическое и исследовательское познание материала через призму множества вариантов решения сложившихся проблем в той или иной отрасли исследования, науки и техники.

Дополнительно в рамках исследования сформулированы функционально-технологические подходы формирования архитектуры зданий и сооружений научно-образовательных центров, основу которых

составляют функциональные требования, предъявляемые к современным образовательным учреждениям с учетом многоотраслевой социализации научно-образовательной типологии объектов городской застройки.

Список литературы

1. Горшкова, Г. Ф. Геометрическая структура архитектурного пространства [Текст] / Г. Ф. Горшкова. — ННГАСУ, Н. Новгород, 2007. — 237 с.
2. Гайворонский, Е. А. Методика композиционно-художественного моделирования образа архитектурных объектов / Е. А. Гайворонский // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. — 2008. — Вып. 2008-6(74): Проблемы градостроительства и архитектуры. — С. 17–20.
3. Дуцев, М. В. Концепция художественной интеграции в новейшей архитектуре / М. В. Дуцев. Н. Новгород : Нижегород. госуд. архит.-строит. ун-т, 2014. — 358 с. : ил.
4. Ефремова, Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. — М.: Русский язык, 2000. — 1233 с.
5. Лапина, Е. Г. Архитектурное пространство как динамическая система [Текст] : дис. докт. архитектуры : 05.23.20 / Лапина, Елена Геннадьевна. — Н. Новгород, 2016. — 60 с.
6. Научно-образовательный центр в Австралии [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.admagazine.ru/architecture/nauchno-obrazovatelnyj-centr-v-avstralii>.
7. Пучков, М. В. Принципы проектирования научно-образовательных центров нового поколения: архитектура современных технологий обучения / М. В. Пучков // Academia. Архитектура и строительство. — № 2. — Москва, 2011. — С. 48-51.
8. Пименова, Е. В. Трансформация в архитектуре уникальных общественных зданий / Е. В. Пименова, В. И. Шумейко // — Электронный научный журнал «Инженерный вестник Дона», №4 (2016) [Электронный ресурс] : Режим доступа: http://ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_133_Pimenova.pdf_1677d59e28.pdf.
9. Рябова, Е. К. Архитектурное формирование образовательной среды зданий творческих вузов: дис. канд. архитектуры / Е. К. Рябова; ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет». — Екатеринбург, 2012.
10. Шолух, Н. В. Анализ региональных условий и факторов, влияющих на формирования визуальной среды города (на примере города Донецка) [Текст] / Н. В. Шолух, А. В. Алтухова // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. — 2010. — Вып. 2010-2 (82) : Проблемы градостроительства и архитектуры. — С. 42–47.
11. Шубенков, М. В. Структура архитектурного пространства [Текст] / М. В. Шубенков // Архитектура и строительство России. 2007. N 1. — С. 3-8.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НА ПРИМЕРЕ СТАРЕЙШИХ ВУЗОВ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА

И. И. Ананян, ст. преп. кафедры «Градостроительство», В. И. Наталуха

ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», г. Макеевка

Аннотация. В данной статье рассматриваются исторические принципы формирования комплексов высших учебных заведений в градостроительной системе на примере таких старейших вузов донецкого региона, как: Донецкий национальный технический университет, Донецкий национальный университет, Донецкий национальный медицинский университет имени А. М. Горького, Горловский институт иностранных языков. Анализируются процесс планирования, проектирования и строительства первых высших учебных заведений Донбасса, принципы их размещения в планировочной структуре городов, взаимодействие городской застройки и научно-учебной среды. В диахроническом срезе продемонстрированы изменения комплексов указанных учебных заведений от момента их создания до настоящего времени. Определяются общие проблемы их пространственно-планировочной организации в настоящее время.

Ключевые слова: высшее учебное заведение, университет, историческое здание, функционально-планировочная структура, градостроительное развитие.



Ананян
Ирина Ивановна



Наталуха
Вадим Иванович

Высшие учебные заведения являются частью городских комплексов, которые формируют планировочную структуру и композиционную основу центра исторической части городов.

Являясь центрами культуры и науки, хранения и передачи информации, вузы играют роль важного элемента структуры городского организма.

Часть зданий вузовских комплексов имеют региональную историческую ценность, а некоторые сооружения из этих ансамблей можно считать уникальными. Их архитектурная выразительность создает акценты в городской застройке и формирует облик города в целом.

Донецкий регион, несмотря на бурное промышленное развитие, с конца XIX века вплоть до Великой Октябрьской Социалистической революции не имел на своей территории учебных заведений для подготовки специалистов высшей квалификации. Руководство советского государства с целью формирования научного потенциала и повышения культурного уровня населения впервые создает на территории Донбасса высшие учебные заведения для подготовки кадров высокой квалификации для основных отраслей народного хозяйства. Так, в 1926 и 1929 годах, на базе техникумов были созданы Донецкий горный, металлургический и углехимический институты (сегодня это Донецкий национальный технический университет). В 1930 году открыт Сталинский медицинский институт, а Донецкий национальный университет (ДонНУ) основан в 1937 году. В 1954 году учрежден Горловский государственный педагогический институт иностранных языков.

Развитие экономики, повышение материального и культурного уровня жизни тесно связано с проблемами развития вузов в регионе. Показателем определенной ступени социально-экономического и градостроительного развития среды является наличие вузов в структуре города. Создание условий для развития сети комплексов вузов в структуре города, способной реагировать на изменение запросов общества к высшему образованию, — неотъемлемая составляющая сохранения и развития научного и культурного потенциала региона.

Быстрый рост городов Донбасса был вызван высокими темпами социалистической экономики, в которой Донецкий регион играл значительную роль: к концу второй пятилетки здесь добывалась половина угля страны и выплавлялась треть чугуна и четверть стали. В связи с этим с 1920 по 1940 годы количество городов увеличилось с 8 до 52.

Как следствие индустриального роста происходят изменения в административно-территориальном делении Донбасса. Так, территория Донбасса, которая до 1926 года входила в Донецкую губернию, теперь была представлена пятью округами: Сталинским, Артемовским, Луганским, Мариупольским, Старобельским.

К 30-м годам двадцатого века в городах Донбасса проживало более половины городского населения Украины, а город Сталино с населением более 100 тыс. человек входил в пятерку крупнейших его городов.

В этот период такие города, как Сталино, Макеевка, Горловка становятся центрами культуры, важными узлами региональной системы науки и образования, чему в немалой степени способствовало появление вузов в этих городах.

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Старейший вуз Донбасса — Донецкий национальный технический университет (ДонНТУ) — начинался как Донецкий горный институт (1926-1935 гг.), был учрежден в 1926 году на базе Горного техникума, располагавшегося с 1920 года в одном из лучших зданий в центре Юзовки — коммерческом училище (II учебный корпус ДонНТУ по ул. Артёма).

В 1935 году происходит объединение трёх вузов (горного, металлургического, углехимического институтов) в Донецкий индустриальный институт, который размещается уже в четырёх зданиях. Центральный корпус ДИИ (нынешний 1-ый уч. корпус) располагался в новом современном здании, спроектированном архитектором Я. Штейнбергом в духе конструктивизма. 1-й корпус объединил в себе старое и новое здания, соединенные переходом. Это современные 1-й и 2-й корпуса ДонНТУ.



Рис. 1. Здание третьего учебного корпуса ДИИ

3-й учебный корпус (рис. 1) — общетехническое отделение института. Третий учебный корпус ДИИ и общежития составляли микрорайон, получивший еще в довоенные годы название «Студгородок».

По адресу Артёма, 46 — в здании городского дворца пионеров — находился в начале 1930-х гг. Углехимический институт, а после объединения — химический корпус Донецкого индустриального института им. Н. С. Хрущева. Здание построили в 1910-х гг. для

Юзовского отделения Санкт-Петербургского международного банка. Здание серьезно пострадало во время войны, и его отстроили по новому проекту.

К 1940 году Донецкий индустриальный институт уже состоял из 16 учебных и жилых корпусов.

За время боевых действий Великой Отечественной войны было разрушено 14 зданий института. Восстановление корпусов Донецкого индустриального института началось с сентября 1943 года под руководством архитектора Льва Львовича Берберова, который в 1949 году с архитекторами В. М. Ореховым, Т. И. Бондаренко разработали для Гипрограда план формирования общественного центра города, а в 1953 году разработали проект детальной планировки центра Сталино. К 1951 году полностью были восстановлены три корпуса индустриального института, студенческий городок (рис. 2), квартиры для преподавателей и построен стадион.



Рис. 2. Четыре 4-х и 5-ти этажных студенческих общежития Студгородка ДИИ

В 1960-е годы были открыты 4 новых факультета и институт был переименован в Донецкий политехнический. В течение десятилетия планомерно увеличивался материальный и жилищный фонд ДПИ: в 1962 г. — 4 уч. корпус; 1964 г. — общежитие № 4 на 1112 мест; 1965 г. — северное крыло 3-го корпуса; 1967 г. — общежитие № 5, плавательный бассейн; 1968 г. — заложен 7 уч. корпус; 1969 г. — 6 уч. корпус.

К началу 1980-х были построены современные корпуса механического, химико-технологического, энергетического, горного факультетов. В начале 1990-х годов ДПИ располагался в 9 учебных корпусах. В 1993 г. институту присвоен статус университета.

В 2004 году разработан архитектурный проект нового здания библиотечно-информационного центра (рис. 3).

Донецкий государственный технический университет (ДонНТУ) к 2010 г. включал 22 учебных, лабораторных, специализированных корпуса и здания общей площадью почти 134 тыс. кв. м. Причиной создания такого мощного университетского центра послужил бурный промышленный рост региона в годы социалистического строительства.

Анализ схемы градостроительного размещения университетского комплекса ДонНТУ показывает, что он разделен на две части, которые размещены в центре города на значительном расстоянии друг от друга.



Рис. 3. Строящееся здание научно-технической библиотеки ДонНТУ (третий учебный корпус)

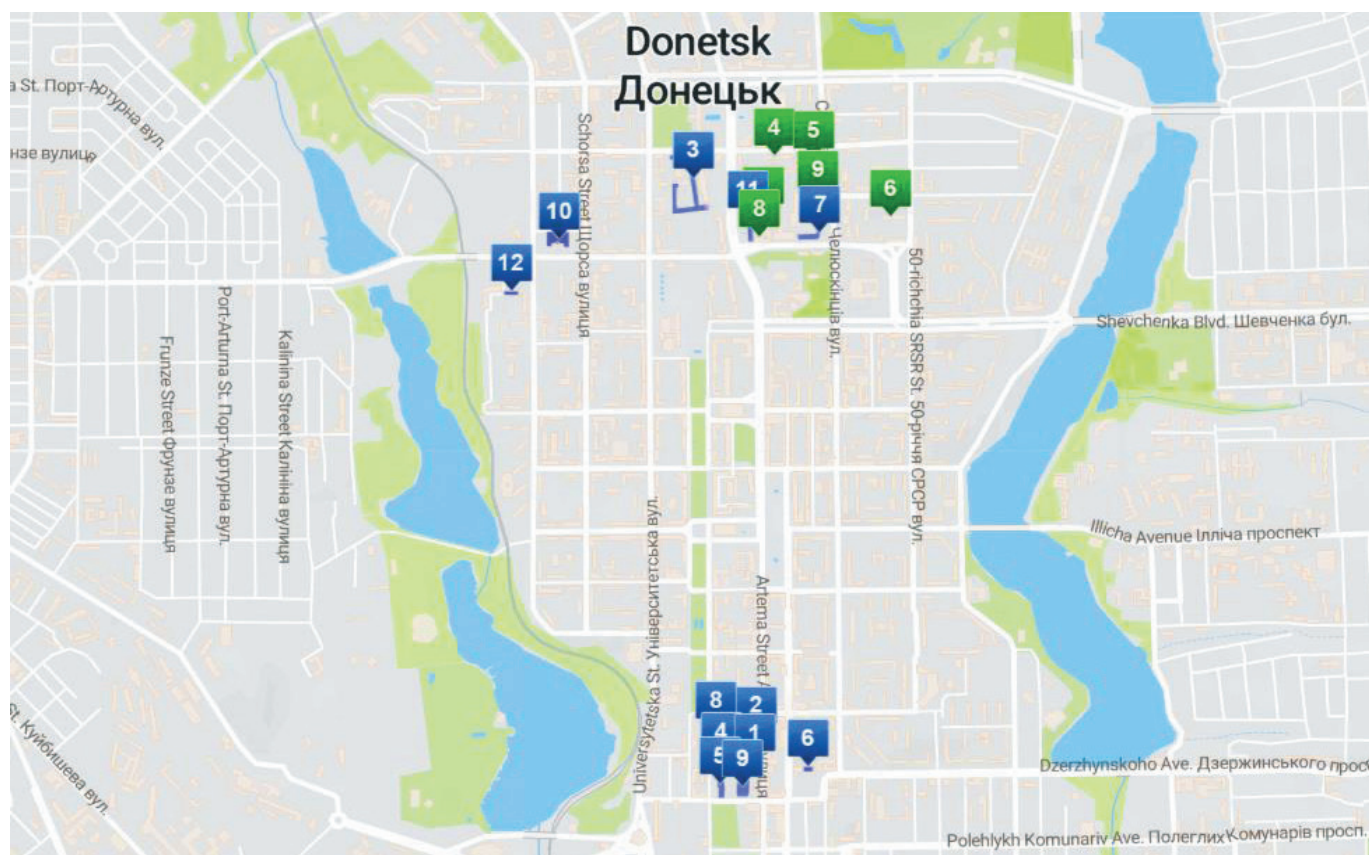


Рис. 4. План размещения зданий ДонНТУ

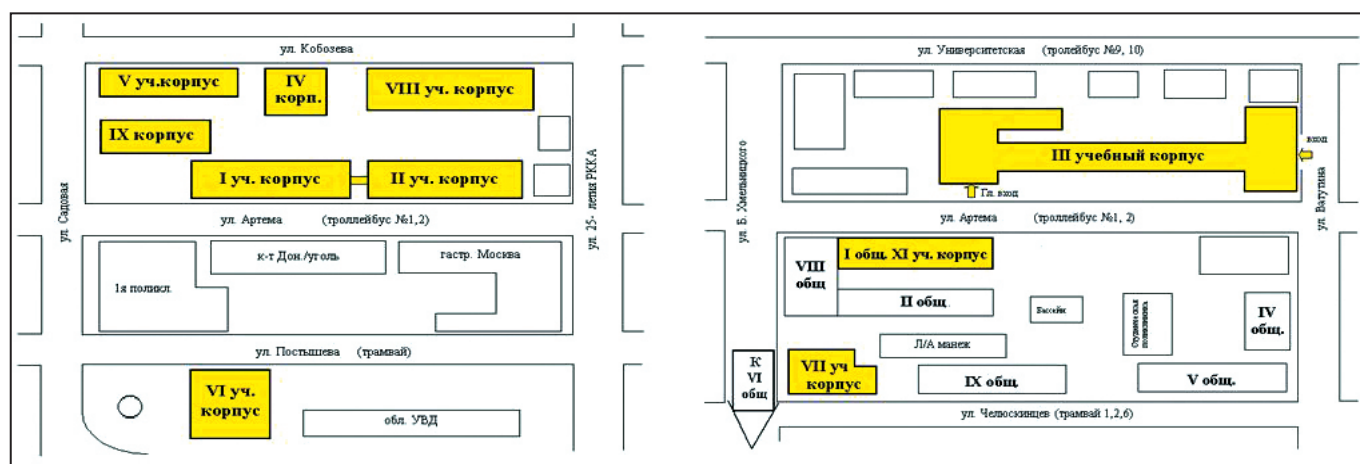


Рис. 5. План расположения учебных корпусов и зданий общежитий ДонНТУ

Каждая из них играет важную роль в градостроительном ансамбле.

Донецкий технический университет занимает обширную территорию, которая располагается в плотной застройке, но имеет достаточно развитое ландшафтное благоустройство. Здания разные по стилистике, что мешает воспринимать цельный облик ВУЗа как единого комплекса.

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А. М. ГОРЬКОГО

12 июня 1930 года было принято решение Совета Народных Комиссаров УССР об открытии в городе Сталино медицинского института. Первые кафедры расположились в помещении бывшего окружного финансового отдела (ныне городская больница № 1 по адресу Артема, 57), семилетней школы, двухэтажного здания бывшего банка, в здании общества «Автодор» и одном из корпусов бывшей земской больницы. Здесь разместились шесть кафедр института, а под студенческие общежития были выделены палаты 2-й районной больницы.

Весной 1931 года проектное бюро Наркомздрава Украинской ССР приступило к разработке чертежей для строительства морфологического корпуса. Место нового строительства определено было в районе больницы им. Ворошилова (больница им. Калинина), имевшей на тот момент одно инфекционное отделение и располагавшейся в ненаселенной части города. С 1935 по 1939 годы продолжалось строительство морфологического корпуса (рис. 7) и построены четыре хорошо оборудованных общежития на 1000 мест.

В 1938 г. был сдан в эксплуатацию нынешний учебный корпус № 2, который тогда использовался как общежитие.

Поступательный рост материальной базы вуза был остановлен войной. Перед отступлением в 1943 г. фашисты сожгли здание морфологического корпуса института, но сразу же после освобождения г. Сталино студенты и преподаватели принялись восстанавливать вуз. Завершение восстановительных работ в 1953 г., которое из-за значительных разрушений воспринималось как новое строительство, имело цель восстановить его первоначальный вид с сохранением всех существовавших к тому времени построек.



Рис. 6. Здания Сталинского медицинского института на фото 60-х годов

Еще в начале 50-х годов было построено здание вивария (1953 г.) и новое 2-этажное здание (1956 г.), которое до 1970 г. использовалось как общежитие, позднее — как профилакторий. В 1959 году сдано в эксплуатацию общежитие № 4, а следом за ним, в 1960-м, — общежитие № 2, состоящее из 2-х блоков, в одном из которых размещалась библиотека.



Рис. 7. Комплекс Донецкого медицинского института на фото 70-х годов

В 1961 г. Сталинский медицинский институт был переименован в Донецкий государственный медицинский институт. На территории вуза строится вторая Центральная научно-исследовательская лаборатория (ЦНИЛ), которая начинает свою работу в 1965 году. В 1967 г. запускают корпус лечебной физкультуры и общежитие № 8. Одно за другим вводятся в строй общежития № 1 (1968 г.), № 3 (1969 г.), в котором был студенческий бытовой комбинат. В 1970 г. сдается в эксплуатацию общежитие № 5, где в цокольном этаже находились помещения книгохранилища институтской библиотеки, кабинеты кафедры философии, а также санитарно-пропускной пункт с душевыми и дезкамерами.

В 1970-1971 гг. осуществлен ввод в эксплуатацию нового шестизэтажного здания санитарно-гигиенического факультета — 3-го учебного корпуса, а на территории вуза произведена реконструкция спортивных площадок: устроены два теннисных корта, площадка для ручного мяча, по две волейбольные и баскетбольные площадки, беговые дорожки и футбольное поле.

К середине 80-х годов в вузе построены: санитарно-гигиенический, спортивный и стоматологический корпуса, ЦНИЛ, 7 общежитий на 4406 мест, столовая на 550 посадочных мест. В 1994 году Донецкий медицинский институт получил статус университета, а в 2007 году ему присвоили звание национального.

Сегодня студенческий городок университета занимает площадь в 9 га, объединяет три учебных корпуса, здания научно-исследовательской лаборатории, общежития, физкультурно-оздоровительный комплекс, стадион, спортивные площадки, профилакторий, столовую, виварий, парк для отдыха и ряд вспомогательных построек.

Следует отметить, что ДонНМУ в отличие от других старейших вузов Донецкого региона, представляет собой цельный, удобно спланированный, с развитым ландшафтным благоустройством, архитектурный комплекс, расположенный в непосредственной близости



Рис. 8. Схема расположения корпусов Донецкого национального медицинского университета

к объекту практической деятельности — больнице им. Калинина. Удаленность от центральной части города нивелируется высокой транспортной доступностью и наличием магазинов, кафе, что обеспечивает комфортную среду для проживания и обучения.

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ДонНУ)

История становления университета начинается со Сталинского государственного педагогического института, учрежденного в 1937 году. Первоначально СГПИ, состоящий из двух факультетов, располагался в школьном здании в центральной части города (рис. 9).

Предполагалось изменение статуса института. В связи с этим разрабатывается проект университетского городка, строительство которого было начато в 1940 году. Эти планы прервала война. Но в 1943 году, когда Донбасс был освобожден, пединститут возобновил работу в г. Сталино. В течение шести лет вуз трижды менял адреса в разрушенном войной городе, и к 1950-му году размещался в здании школы, уцелевшем после войны (рис. 9).

Новая улица, проложенная в 1953 году у стен вуза, получила название «Университетской», и СГПИ получил на баланс здание общежития на улице Челюскинцев, (в настоящее время это — учебный корпус №7 экономического факультета). В 1961 году, с изменением названия города, институт переименовывается в Донецкий государственный педагогический. В этом же году пединституту были предоставлены ещё два общежития (на ул. Университетской и ул. Кооперативной).

В 1964 году уже в четырёх корпусах Донецкого пединститута располагались 10 факультетов. К 1965 году был возведен корпус физического факультета.

В мае 1965 года институт приобрел статус государственного университета. Проектные работы по созданию университетского комплекса начались в 1966 году. Было определено место для главного корпуса, зданий факультетов и студенческого городка (рис.10) на 4,5 тысячи койко-мест в квартале № 32-45 Калининского (ныне Ворошиловского) района города Донецка — земельный участок площадью 5 гектаров в квадрате проспектов Театрального и Комсомольского, улиц Университетской и Розы Люксембург. Поэтапная программа строительства была рассчитана на 20 лет.



Рис. 9. Корпус №1 Сталинского педагогического института

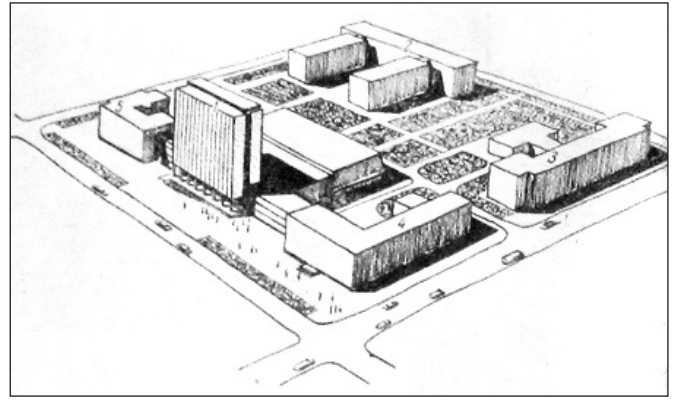


Рис. 10. Проект университетского городка (1965 год). Архитекторы – В. Бучек, Д. Васильев, Г. Павлов, В. Спусканюк. Инженер – Н. Герасимов



Рис. 11. Здание главного корпуса университета (фото 1975 года)



Рис. 12. Вид на студгородок ДонНУ со 2-го Городского пруда

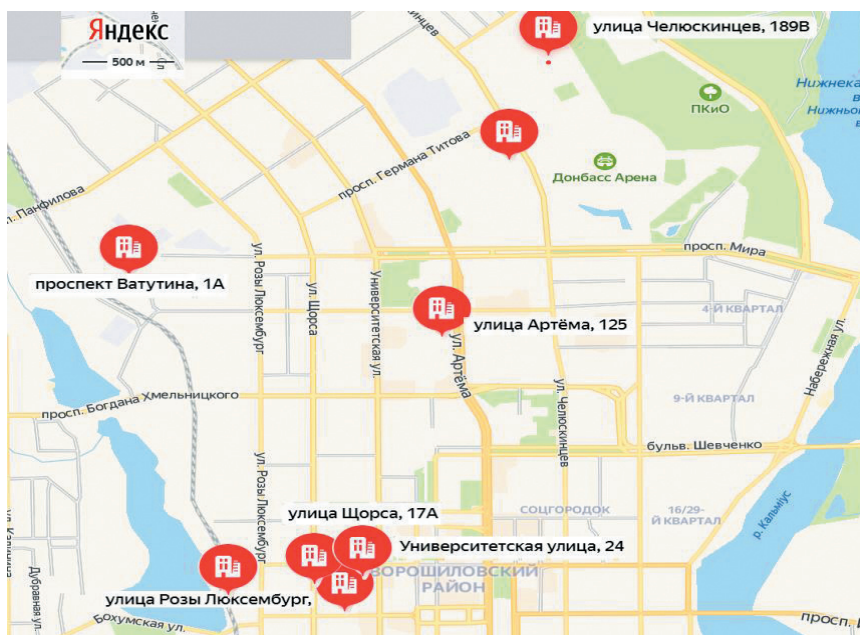


Рис. 13. Схема расположения зданий ДонНУ на территории города

Предполагалось построить четыре крупнопанельных общежития на 1100 мест каждое, комплекс обслуживания, дворец культуры на 800 мест, дворец спорта, объекты коммунального хозяйства.

Весной 1950 года было завершено строительство общежития СГПИ, начатое в 1938 году, и в 1966 году, после реконструкции, здание стало учебным корпусом экономического факультета ДонГУ.

Главный корпус университета был построен в 1971 году (рис 11). Его белоснежное 12-ти этажное здание, возвышаясь над существующей застройкой, создавало новый образ студенческого городка, занимающего целый квартал, включающего в себя несколько учебных корпусов, вычислительный центр и бассейн.

Особым событием 1972 года стало завершение строительства и введение в эксплуатацию двух новых 12-ти этажных студенческих общежитий на берегу второго городского пруда. Продолжалось строительство ещё двух новых 12-ти этажных общежитий (общежитие № 3 в 1978 г., общежитие № 4 в 1979 г.) (рис. 12).

В 2000 году был сдан в эксплуатацию учебный корпус экономико-правового (сейчас — юридического) факультета по проспекту Ватутина. В том же году Донецкому государственному университету присвоен статус национального университета.

Сегодня Донецкий национальный университет располагает 11 учебными корпусами, в которых на 13 факультетах обучается более 11 тысяч студентов. В структуру студгородка ДонНТУ входят: 7 общежитий, столовая «Бригантина», молодежный студенческий центр, другие административные и производственные здания. Площадь земельного участка, на котором расположен студгородок, составляет 4 га.

Большая часть зданий университета удобно сгруппирована в комплексе студгородка, но схема расположения зданий ДонНУ на территории города показывает значительную удаленность некоторых учебных корпусов от основного месторасположения комплекса (рис. 13).

ГОРЛОВСКИЙ ИНСТИТУТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ (ГИИЯ)

В 1954 г. по приказу Министерства образования УССР из г. Белая Церковь (Киевская обл., УССР) в г. Горловка (Сталинская обл., УССР) переведен педагогический институт иностранных языков. После переезда вуз получил новое название — Горловский педагогический институт иностранных языков, и четырехэтажное здание средней школы шахты № 1 «Кочегарка» (рис. 14) с 17-ю аудиториями, 5-ю учебными кабинетами, фонолабораторией, библиотекой, спортивным и актовым залами, лекторскими, буфетом. А руководству исполкома Сталинского облсовета было дано распоряжение организовать студенческое общежитие на 300 мест и выделить 30 квартир для профессорско-преподавательского состава. В первом учебном корпусе велась подготовка студентов на 3 отделениях: *английского, французского, немецкого языков.*

Вокруг института было организовано озеленение его территории, устраивались спортивные площадки и два студенческих общежития, построенных сзади учебного корпуса в 1952 году. К 70-м годам количество обучающихся удвоилось, и в 1970 году был построен



Рис. 14. Здание Горловского педагогического института иностранных языков (1953 год)

второй 4-х этажный учебный корпус, соединяющийся со старым зданием переходом, ставшим главным входом в институт.

В середине 80-х годов институту было передано здание школы № 76, в котором разместился гуманитарный факультет (учебный корпус № 3). Здание, построенное в 1936 году по типовому проекту, имеет 3 этажа и располагается на близлежащей улице (ул. Комсомольская, 20).

В 1987 году вводится в эксплуатацию 9-ти этажное здание четвертого общежития на 440 мест. Кирпичное здание общежития блочного типа расположилось в сквере на той же улице, что и центральный корпус института (рис.15).



Рис.15 Общежитие № 4

В начале 2000-х гг. учебный процесс осуществлялся в 8 учебных корпусах, где на 8 факультетах обучались около 3500 студентов. Горловский институт иностранных языков обзавелся ещё одним зданием, в котором с 2000-х годов до начала боевых действий на Донбассе находился городской суд, а в далеком 1960 году открыл свои двери Дворец пионеров Горловки по улице Гагарина (рис. 16). Историческое здание Дворца пионеров, сейчас находящееся в стадии реконструкции, своим расположением замыкает институтский комплекс и по замыслу руководства станет главным административным зданием института.



Рис. 16. Горловский городской Дворец пионеров (1962 год)



Рис. 17. Схема расположения учебных корпусов и зданий общежитий ГИИЯ

На данный момент Горловский институт иностранных языков с уверенностью смотрит в будущее, наращивает научный потенциал и укрепляет материальную базу, идет плановое восстановление зданий института, увеличивается набор студентов, открылся филиал в г. Дебальцево. Проведены работы по обновлению главного входа, намечен план реконструкции институтского комплекса, состоящего из трех учебных корпусов, соединяющихся переходом, двух общежитий, спортивной и рекреационной зон.

Основными проблемами Горловского института иностранных языков с градостроительной точки зрения являются: его расположение в центре города в тесной окружающей застройке (рис. 17), препятствующей расширению территории институтского комплекса, а также значительная удаленность некоторых зданий института от главной его части, отсутствие ограждений и четкого зонирования, зоны парковки, главный фасад и центральный вход обращены на второстепенную улицу, нет полного обзора здания с проезжей части главной улицы.

В ходе анализа истории формирования комплексов высших учебных заведений старейших вузов донецкого региона в градостроительной системе выявлены следующие закономерности:

- старейшие вузы Донецкого региона создавались в период индустриализации и формировались как архитектурные комплексы во время послевоенного восстановления, что предопределило схожесть их сегодняшних проблем;

- расположение в центральной части города не позволяет расширить их территорию в плотной городской застройке, а отсутствие резервной территории не даёт развиваться в пространстве;

- корпуса этих вузов часто находятся на значительных расстояниях друг от друга и не представляют единого архитектурного ансамбля;

- внешний облик исторических зданий часто несет на себе следы более поздних обновлений, изменяющих концепцию первоначального замысла архитекторов.

Список литературы

1. Второй корпус ДПИ – Электронный ресурс – [Режим доступа]: <http://donjetsk.com/homes/17475-vtoroj-korpus-dpi.html>.
2. Газета Донецкий политехник, Донецкий национальный технический университет, 2002-2015 – Электронный ресурс – [Режим доступа]: http://donpol.donntu.org/01_03_2016/15.html.
3. Донецкий авторский сайт Е. Ясенов – Электронный ресурс – [Режим доступа]: <http://donjetsk.com/homes/2350-tretiy-korpus-donntu.html>.
4. Донецк: история, события, факты – Электронный ресурс – [Режим доступа]: <https://infodon.org.ua/postal/900>.
5. Кулешова Г. И. Образы науки и архитектура научных комплексов // Вопросы философии. 1992. – № 4.
6. Медицинский № 11 (34) ноябрь 2017 г. ВЕСТНИК // Газета Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького / Электронный ресурс – [Режим доступа]: http://mzdnr.ru/sites/default/files/_mv34_15-stranicy_1.pdf.
7. Официальный сайт ДонНТУ. Электронный ресурс – [Режим доступа]: URL: <http://www.donntu.org>.
8. Официальный сайт ДонМУ. Электронный ресурс – [Режим доступа]: URL: <http://www.dnmu.ru>.
9. Официальный сайт ДонНУ. Электронный ресурс – [Режим доступа]: URL: <http://www.donnu.ru>.
10. Официальный сайт ГИИЯ. Электронный ресурс – [Режим доступа]: URL: <http://www.gifl1949.ru>.
11. Точёная, С. Г. К вопросу о региональных особенностях гражданской архитектуры поселка Юзовка конца XIX – начала XX вв. Проблеми архітектури і містобудування Випуск 2012_4(96) Донецкий национальный технический университет – Электронный ресурс – [Режим доступа]: <http://donntu.org>.
12. Юзовское коммерческое училище. История организации и строительства – Электронный ресурс – [Режим доступа]: infodon.org.ua/pedia/823.

УДК: 725.8

ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ МЕДИАЦЕНТРОВ В СТРУКТУРЕ ГОРОДА

Х. А. Бенаи, доктор архитектуры, профессор; К. С. Романова

ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», г. Макеевка

Аннотация. Данная статья посвящена актуальной проблеме размещения зданий и сооружений медиацентров в градостроительной структуре города, организации досуга в современном информационном обществе и формирования медиа-учреждений с учетом градостроительного анализа. Сформулированы основные принципы планировочной организации города с учетом функционально-типологических особенностей медиацентра, как культурно значимого объекта городской среды. Исследованы сложности проектирования медиа-объектов в черте города, и решение существующих проблем путем объединения нескольких функций в одном объекте. В данной статье рассмотрены основные, наиболее остро стоящие перед проектировщиком и архитектором проблемы при проектировании подобного рода объектов с учетом градостроительных условий города. За основу изучения градостроительных условий при проектировании медиацентров был взят мировой опыт проектирования медиа-объектов разного функционального назначения.

Ключевые слова: медиацентр, медиа-объект, современная архитектура, градостроительный объект, градостроительный анализ.



Бенаи
Хафизулла Аминувович



Романова
Кристина Сергеевна

ФОРМУЛИРОВКА ПРОБЛЕМЫ

В данной статье необходимо рассмотреть проблемы размещения зданий и сооружений медиацентров в черте города, проанализировать местоположение в структуре городской застройки, выяснить влияние на выбор участка градостроительных условий, а также сформулировать требования к размещению медиа-центров в планировочной структуре города.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Изучению процесса развития архитектуры медиацентров посвящено незначительное число работ в связи с тем, что здания и сооружения данного типа малоизучены и пока еще не получили широкого распространения на территории отечественного пространства, и лишь набирают обороты в строительстве.

Функциональным структурам медиа-объектов посвящены исследования А. Р. Зимоненко и В. В. Панова, работы Ю. Н. Столярова, О. Джорди, А. Берри и книга В. И. Ревякина «Музеи мира: архитектура». Также значимыми для исследования являются теоретические концепции в области медиа-архитектуры японского архитектора Т. Ито.

Вопросы, затрагивающие размещение медиа-объектов в отечественной практике, рассмотрены на примере массовых библиотек в работе Ю. П. Обросова. Перспективы применения медийного принципа организации городской среды оценены в теоретических работах японского архитектора К. Курокавы. Принципы влияния информационной среды на архитектуру рассмотрены в исследовании Р. Курала. Авторы с различных позиций рассматривали медиа-объекты в структуре города. Но, несмотря на имеющиеся достижения в этой области, проблема формирования объектов досуга в городской среде остается далекой от своего окончательного завершения, и имеются широкие перспективы для дальнейших исследований. Анализируя существующие публикации на эту тему, можно сказать, что проблема создания медиа-учреждений в современном обществе актуальна и требует дальнейших исследований.

ЦЕЛИ

Рассмотреть формирование архитектурно-планировочной структуры зданий и сооружений медиацентров, определить основные требования к размещению медиацентров, а также провести градостроительный анализ территории застройки.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

Медиацентры — это объекты с ярко выраженной социальной направленностью.

Установление влияния местоположения медиа-объектов в городской застройке поставило задачи по выявлению специфики их формирования.

Именно социальный фактор является основополагающим и определяет необходимость непосредственной доступности комплекса для широких масс пользователей.

На сегодняшний день в современном городе размещение медиацентра стало бы немаловажным решением, так как рассматриваемый объект совмещает в себе функции административного, культурного или делового центра, и как итог все они зачастую интегрированы в медиацентр. Чаще всего так происходит в связи с тем, что доступ к архивам, исторической, научной и деловой информации становится более упрощенным, а вся основная информация хранится в одном общем месте.

Если уделить внимание размещению таких культурно значимых объектов как медиацентр, необходимо руководствоваться таким признаком этой структуры, как величина зоны обслуживания. Это, в свою очередь, определяющий признак.

По величине зоны обслуживания можно разделить медиацентры на 3 группы:

- районного значения;
- городского значения;
- регионального значения.

Величина зоны обслуживания оказывает влияние на размещение медиацентра, в зависимости от нее находятся и его площади и объемы. В свою очередь медиацентр может выполнять функцию архитектурной доминанты, являясь символическим культурным ядром города [1].

Если рассмотреть мировой опыт в строительстве медиа-объектов, то можно проанализировать зависимость зоны обслуживания на увеличение показателей площадей.

За основу формирования данных были взяты Медиатека Доминика Перро в Лионе и Медиа-Центр Пекхам в Лондоне. Их можно отнести к медиацентрам районного значения, и они являются ключевыми объектами района, так как удалены от центра. Они, в свою очередь, имея локальную функцию, стали доминирующими и фокусирующими внимание в структуре городской застройки. Их площади сравнительно невелики:

- Медиа-Центр Пекхам — 2200 м. кв.
- Медиатека в Лионе — 4100 м. кв.

С точки зрения архитектуры данный центр характеризуется острой социальной направленностью, так как выполняет функцию мультимедийного образовательного центра, в связи с тем, что рассматриваемый район является одним из самых неблагополучных в Лондоне. В непосредственной близости от рассматриваемого объекта сфокусированы объекты с культурно-просветительской функцией, которые вместе формируют зону социального развития. Окрестности в основном формирует жилая застройка, а также торговые центры [6].



Рис. 1. Медиа-Центр в Пекхам, Лондон, Англия

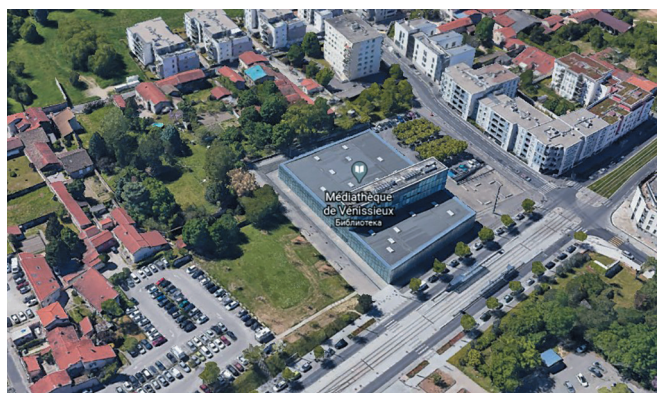


Рис. 2. Медиатека в Лионе, Франция

Данная медиатека является главным объектом южного пригорода Лиона Венисьё, в непосредственной близости от которой расположены административные здания, жилая застройка и пункты питания. Объект расположен в центральной части пригорода и выполняет социально-культурную функцию. Располагается медиатека Венисьё вдоль городской магистрали, рядом находятся остановочные пункты общественного транспорта, что позволяет населению беспрепятственно посещать данный центр, базовой задачей которого является информатизация общества [1].

С переходом на медиа-объекты городского значения мы видим увеличение показателей площадей медиацентра на порядок. Проведен анализ медиатеки в Сендай и публичной библиотеки Сиэтла. Эти объекты включают в себя такие площади:

- 21682 м. кв. в Сендай
- 36298 м. кв. в Сиэтле.

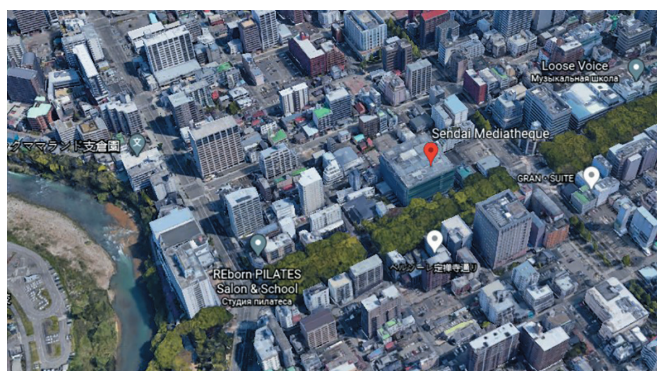


Рис. 3. Медиатека в Сендай, Япония

Архитектура, по мнению Тойо Ито, становится активным участником информационного обмена, и подтверждает это то, что данный объект ориентирован на разные социальные и возрастные группы. Медиатека располагается в центре города вдоль городской магистрали, главный фасад выходит на широкий бульвар, окружают ее объекты различного назначения в плотной городской застройке, с трёх сторон участок ограничен улицами. Медиатека Сендай является государственным публичным интеллектуальным центром [5].

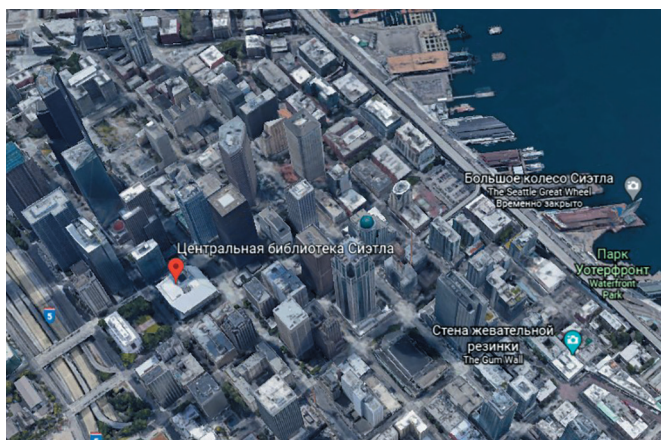


Рис. 4. Публичная библиотека в Сиэтле, штат Вашингтон

Так же как и медиатека в Сендай публичная библиотека Сиэтла расположена в центральной части города в плотной застройке городского квартала. Как утверждает архитектор данного проекта Рем Колхас, необходимо довести принцип равновесия с городской средой до максимальной концентрации, не используя при этом формальные методы средовой застройки. Важно поддерживать баланс городской застройки, при этом не выделяя объект, а делая его продолжением города [7].

Медиацентры регионального значения превышают городские центры по площади в два и более раз. Для примера был рассмотрен Медиа Сити Порт в Гамбурге и проект медиапарка в Кельне, площади которых составляют:

- 52900 м. кв. (Медиа Сити Порт)
- 45000 м. кв. (Медиапарк в Кельне).

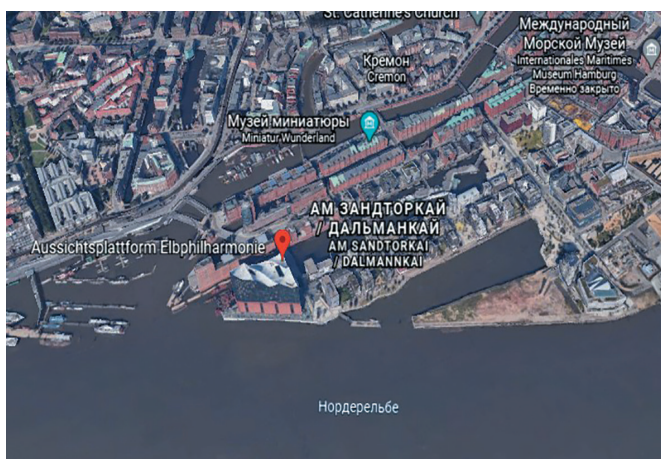


Рис. 5. Медиа Сити Порт в Гамбурге, Германия

Проект, предполагающий реновацию территории под культурно-информационный центр, расположен на территории HafenCity. Расположен участок на мысу одного из островов, на которых находятся портовые складские помещения. На сегодняшний день уже возведена Эльбская филармония, которая стала всемирно известной, и является туристическим центром Гамбурга. Главной задачей стало перепрофилирование данной территории под деловую и общественную функции. Расположен участок на мысу одного из островов, откуда открывается вид на большую часть города, в связи с чем, можно отдать ему ключевую роль в структуре обновленного района [4].

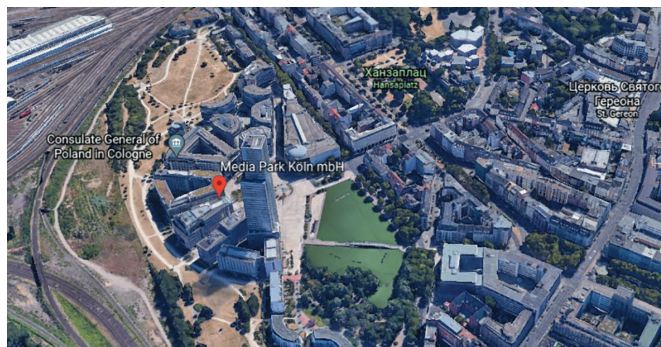


Рис. 6. Медиапарк в Кельне, Германия

Медиапарк — это городской квартал в Кельне, где сконцентрировано большое количество офисов различных компаний, в частности, СМИ, кинотеатров, музыкальных студий и других организаций. Данный масштабный комплекс расположен к северу от центра города, имеет хорошую транспортную развязку и является доминирующим объектом городского ансамбля рассматриваемой территории [3].

Исходя из этого, делаем вывод, что в первую очередь перед началом проектирования необходимо определиться с участком и выяснить, на какое количество людей ориентирован данный медиацентр, в каком районе города расположен и какой площадью может располагать проектировщик.

Следующим этапом анализа можно считать рассмотрение функциональных особенностей, которые влияют на градостроительную структуру города. Существует непосредственная связь между функцией рассматриваемого объекта архитектуры и его местоположением. В данной публикации отмечена целесообразность и удобство размещения публичного медиа-объекта «рядом с другими культурными учреждениями, например, выставочным залом или музеем», внутри структуры общественного центра города.

Если медиа-объект расположен в деловой части города или района, то возможно, что акцент будет направлен на наличие большего количества коммерческих функций. Расположение в историческом центре города предполагает превалирование экспозиционно-музейных площадей и пространств, предназначенных для массовых мероприятий. Близость крупного образовательного центра предопределяет доминирование в функциональной структуре медиацентра функций, ориентированных на исследование и внедрение экспериментальных научных разработок в промышленное производство.

Из чего можно сделать вывод, что выбор участка для строительства определяет в большинстве случаев основную функциональную направленность медиа-объекта. То есть, при выборе участка проектирования немаловажно обратить внимание на доминирующую функцию медиа-объекта и расположить в наиболее подходящем месте.

Существенным фактором, влияющим на размещение медиацентров, стала близость к местам пересечения транспортных и пешеходных потоков. Участок, выбранный для размещения медиатеки в Орлеане, расположен в центре города, недалеко от центрального вокзала. Главным фасадом медиатека выходит на бульвар Rocheplette, разграничивающий исторический центр города, с его плотной сеткой уличной застройки, и современную часть, заполненную, в основном, безликими постройками 70-х годов XX века. В этом контексте здание медиатеки играет роль архитектурной доминанты, фиксирующей пересечение градостроительных осей [2].

Важной особенностью размещения медиацентров является местоположение участка или территории в структуре городской застройки. В общем виде можно выделить четыре типовые ситуации размещения:

- участок в сложившейся городской застройке, преимущественно жилой;
- открытый участок на свободной от застройки территории;
- участок в исторической части центра города;
- участок на пересечении транспортных коммуникаций и людских потоков.

Отдельно необходимо выделить ситуацию размещения медиацентра на территории университетского кампуса. В этом случае размещение определяется планировочной структурой университетского городка [8].

Основываясь на вышеперечисленных факторах, рассмотрим более подробно особенности размещения медиацентров в структуре городской застройки. Для медиацентров, расположенных на территории городского квартала в структуре жилой застройки, характерно стремление к равновесию с окружающей городской средой. При создании нового объекта необходимо сделать его скорее продолжением города. В этом поможет обилие прозрачных стеклянных плоскостей и сложность многогранной формы комплекса. Также максимальное сохранение природной парковой зоны является немаловажным фактором.

Местоположение и размещение в структуре городской застройки уже определяет этажность медиацентра. Соответственно необходимо визуально выделить среди общей массы проектируемый объект, и создать градостроительный акцент, в связи с тем, что медиацентр выполняет не только общественную функцию, но и является частью структуры общественного центра города [2].

ВЫВОДЫ

Учитывая все вышеописанные факторы, влияющие на современную архитектуру в целом, градостроительные особенности медиа-учреждений и опираясь на проведенный градостроительный анализ, сформировалась определенная база требований

к будущему проектированию и строительству. Проанализировано влияние градостроительных особенностей на размещение медиацентров в черте города. На основе данных, полученных в результате анализа, будет создаваться новейшее городское пространство, в которое будут органично вписаны медиа-учреждения и медиацентры в целом. Также на примере зарубежного опыта сформулированы основные особенности формирования городской среды на основе характера размещения в структуре города и функционально-типологических особенностей. Целесообразно будет и строительство медиацентров на базе библиотек, музеев, выставочных пространств или на территории университетского кампуса, чтобы в первую очередь, органично вписать проектируемый объект в городскую среду. В связи с разнообразием функций, которые содержит в себе медиацентр, необходимо создание всех условий для комфортного пребывания там посетителей, а для этого необходимо учитывать доминирующую функцию медиа-объекта и величину зоны обслуживания.

Архитектура медиацентров должна учитывать как научно-технический прогресс, так и местоположение участка или территории в структуре городской застройки, а главной целью является симбиоз существующей застройки с уже сформировавшейся градостроительной ситуацией, благодаря чему и создается новейшая архитектура. В ее основе лежит в первую очередь создание, развитие и совершенствование многофункциональных пространств, с комфортными условиями для населения города.

Список литературы

1. Барубов, В. Раздвигая границы: медиатека — шаг в новое информационное пространство: [Текст] / В. Барубов // Научный журнал: Библиотечное дело. — 2007. — Режим доступа: <http://naukarus.com/razdvigaya-graniitsy-mediateka-sha..> (дата обращения: 12.10.2020).
2. Кулиш, Д. В. Архитектура медиа-центров [Текст]: дис. ... канд. архитектуры 18.00.02 / Моск. архитектур. ин-т. — Москва, 2006. — 165 с.
3. Медиопарк в Кельне [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://enjourney.ru/strany/germany/regioni/cologne/mesto/mediapark>.
4. МедиаСити Порт в Гамбурге [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://gre4ark.livejournal.com/659499.html>.
5. Медиатека в Сендай [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: https://www.forma.spb.ru/magazine/articles/d_014/main1.shtml.
6. Медиациентр в Пекхам [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://www.buro247.ru/culture/collections/969.html>.
7. Публичная библиотека в Сизтла [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: <https://farta.livejournal.com/46441.html>.
8. Принципы планировочной организации города [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые дан. — Режим доступа: https://studopedia.ru/2_108932_tema-planirovochnaya-struktura-goroda.html.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ГРАДО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РЕГИОНА НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Н. В. Шолух, доктор архитектуры, профессор; А. А. Иванова

ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», г. Макеевка

Аннотация. В данной статье проведен анализ влияния градо-экологических ресурсов региона на формирование реабилитационных центров для детей. Рассмотрена проблема создания благоприятной ландшафтно-рекреационной доступной среды в структуре городского пространства. Изучены требования к формированию комфортной рекреационной среды для инвалидов, которая предполагает создание непрерывной коммуникационной инфраструктуры и безбарьерной среды. Выявлена экологическая оценка рекреационного потенциала Донецкого региона. За основу изучения градостроительных условий при проектировании восстановительных центров был взят зарубежный и отечественный опыт проектирования, на их основании сформулированы основные требования к размещению реабилитационных центров для детей. На основе выполненных исследований делается вывод о проблематике градо-экологических ресурсов и особенностей формирования детских реабилитационных центров.

Ключевые слова: адаптация, безбарьерная среда, градостроительный анализ, градостроительный фактор, дети с ограниченными возможностями, ландшафтотерапия, рекреация, реабилитационные учреждения, рекреационные ресурсы.



Шолух
Николай Владимирович

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

На сегодняшний день проектирование и строительство детских реабилитационных центров играет важную роль на социально-градостроительном и архитектурно-планировочном уровне города. Имеется ряд проблем в данной области, которые заключаются:

- 1) в отсутствии системного подхода в градостроительном размещении учреждений реабилитации;
- 2) в отсутствии данной типологии, приходится сталкиваться с тем, что система реабилитационной помощи детям не имеет четкой структуры;
- 3) в полном отсутствии данных объектов в Донецком регионе;
- 4) в устаревших нормах проектирования и реконструкции объектов данного типа.

Стоит отметить, что в Донецком регионе не все учреждения имеют возможность провести реконструкцию по новым нормам, в связи с чем, некоторые учреждения прекращают свое существование, новые реабилитационные центры не строятся, а существующие не справляются с растущим спросом на их услуги.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

До настоящего времени изучаемая проблема не получала должного внимания со стороны ученых и специалистов. Проведенный авторами анализ всевозможных справочных, научных и научно-популярных изданий, а также диссертаций и статей, непосредственно посвященных вопросам проектирования реабилитационных центров и реабилитационной среды для маломобильных групп населения, показал, что некоторые аспекты частично рассмотрены в работах таких авторов как: А. Р. Гайдук [1], Н. В. Иванова [2], А. Шамрай [4], Ю. П. Шестопалова [5]. Различные аспекты в данной области затрагивались в научных трудах Н. В. Шолуха [6,7,8].

Анализируя существующие публикации на эту тему, можно сказать, что проблема влияния градо-экологических ресурсов на формирование детских реабилитационных центров актуальна и требует дальнейших исследований.

ЦЕЛИ

Основные цели исследования — рассмотреть проблемы градостроительного формирования реабилитационных центров для детей с ограниченными возможностями.



Иванова Анастасия
Александровна

стями; провести оценку экологического рекреационного потенциала Донецкого региона; определить основные требования к размещению реабилитационных центров для детей, на основании опыта размещения реабилитационных центров в России и за рубежом.

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

В современных условиях развития сложившейся проблематики процесс комплексной реабилитации может быть решен путем создания реабилитационного центра с целью оказания психологической, педагогической, медицинской и социальной помощи детям.

Для комплексного понимания сложившейся проблематики необходимо дать подробные терминологические определения, которые отражают процессы формирования реабилитационной среды:

Адаптация — приспособление среды жизнедеятельности, зданий и сооружений с учетом потребностей маломобильных групп населения.

Комплексная реабилитация — совокупность различных по форме, направлению и области применения приемов и методов (медицинских, психологических, педагогических, социально-экономических, бытовых, социально-правовых, профессиональных, спортивных, творческих и средовых компонентов) реабилитации.

Реабилитационный центр — это медицинское учреждение, целью которого является помощь в социальной и профессиональной адаптации инвалидов в обществе.

Стоит отметить, что каждый реабилитационный центр — это составная часть застройки внутригородских или пригородных зон и непосредственно является важным градостроительным элементом. Проблема типологии зданий реабилитационных центров для детей — это, прежде всего, градостроительная проблема. Размещение данных центров напрямую влияет на характер структуры градостроительного комплекса.

Согласно территориальному размещению, восстановительные центры могут быть подразделены на городской и пригородный типы размещения. Городской тип подразумевает расположение учреждения в структуре города. Пригородный тип локализации предполагает размещение реабилитационного здания вблизи города, в структуре поселков и сельских поселений.

Следует выделить три основных аспекта, которые глобально воздействуют на размещение детских оздоровительных центров, располагающихся за городской чертой.

В первую очередь, экосфера — главное преимущество формирования любой пригородной архитектуры. Наличие таких рекреационных ресурсов, как вода, ландшафт, лес, климат необходимы для реабилитационного учреждения [4].

Социум является важной общественной, культурной средой, прежде всего, это ее информационный и психологический фон [4].

Третьим немаловажным фактором в формировании объектов данного типа является инфраструктура города. Отсутствие дорог и инженерного обеспечения делает создание нового крупного реабилитационного

центра невыгодным, а сам центр будет труднодоступным [4].

Данный тип зданий следует размещать на обособленных огороженных участках, как правило, в пределах населенных пунктов, в озелененных районах, вдали от промышленных и коммунальных предприятий, железнодорожных путей, автотрасс с интенсивным движением и других источников загрязнения и шума. Под строительство следует отводить наиболее благоприятные, незагрязненные, хорошо проветриваемые и инсолируемые, незатапливаемые территории, с низким стоянием грунтовых вод. Наиболее перспективными для строительства можно считать территории со спокойным рельефом или небольшим естественным уклоном. Также важным условием является наличие хорошего травяного покрова, наличие древесных и кустарниковых насаждений, которые в дальнейшей работе будут облегчать процесс благоустройства и озеленения участка.

Анализ территориального расположения данных объектов показал, что из-за слабого уровня развития транспортной связи с 60 % из них возможно сообщение лишь посредством индивидуального транспорта. В городе большая часть реабилитационных центров размещается вблизи оживленных магистралей [1, с. 112-114].

При градо-экологическом анализе территории выявляются основные планировочные ограничения и целесообразные направления градостроительной реорганизации и развития территории, в том числе:

- природные условия и ресурсы;
- экологическая ситуация;
- демографическая ситуация, экономическая база развития территории, сфера занятости её населения;
- современное использование территории;
- планировочные ограничения;
- территориальные ресурсы;
- состояние жилищного фонда и объектов обслуживания;
- состояние транспортной и инженерной инфраструктуры.

Для единого понимания анализа участка проектирования необходимо, в первую очередь, провести исследование более крупной территориальной единицы, в данном случае — города Донецка. И позже сделать выводы относительно градостроительной аутентичности территории для проектирования детского реабилитационного центра.

Градостроительный фактор играет важную роль при размещении данного типа объекта и включает в себя параметры и особенности участка для проектирования. К ним относятся как площадь, форма и рельефность участка, так и его транспортная и пешеходная доступность. Также значимым условием для строительства восстановительного центра является природная среда, ведь при адаптации очень важна комфортная успокаивающая атмосфера, положительно влияющая на пациентов. Объект, находящийся в благоприятных в природно-ландшафтном отношении условиях, является дополнительным лечебным аспектом.

Кроме того, градостроительный фактор влияет на организацию функционального зонирования участка и на функциональное наполнение центра в целом.

В последнее время ведутся активные поиски решений, позволяющих гибко использовать здание с учетом возникающих изменений в формах и методах реабилитации и обучения. Решение сложившейся проблематики — это создание свободного внутреннего, трансформируемого пространства детских центров.

Необходимо сказать, что реабилитация предполагает не просто оптимизацию лечения, а комплекс мероприятий, направленных на самого ребенка, на его окружение, и в первую очередь, на его семью. В данной связи важное значение для реабилитационной программы имеют групповая психотерапия, семейная терапия и терапия средой. Поэтому важным условием на участке реабилитационного центра будет являться создание непрерывной доступной безбарьерной среды, которая основывается на процессе формирования оздоровительной среды для лиц, нуждающихся в адаптации.

На сегодняшний день доступность общественного пространства, возможность использования городской инфраструктуры инвалидами, эстетичность реабилитационных приспособлений, таких как коляски, костыли, протезы являются условиями обеспечения самостоятельности и независимости инвалидов. Городская среда — динамически развивающаяся система. Город, описанный как естественное место обитания цивилизованного человека в работах Р. Парка, открывает новую перспективу анализа социальной уникальности и отторжения инвалидов в рамках сформированного социального порядка. Город может стать фактором накопления негативных социальных обстоятельств, а особенности зонирования городского пространства порой выглядят как красочная иллюстра-

ция стратификационной модели, присущей данному обществу [3]. Изучение доступности городской среды для инвалидов, в частности, детей-инвалидов, обретает особенный интерес на почве эволюции российских городов, которая в существенной степени расходится с законами развития городов Европы и Америки. Весь советский период проектирования городского пространства пренебрегал вопросами доступности города для инвалидов и качества их жизни в повседневной деятельности. В градостроительной политике культивировалась идея обслуживания предприятий, экономики, обороны, а практика «гуманизации» окружающей среды, которая подчеркивала бы ее значение для инвалида, не была популярна [5].

В настоящее время формирование рекреационной доступной среды для маломобильных групп населения становится одним из приоритетных направлений социальной и градостроительной политики, практические результаты которой направлены на обеспечение равных с другими гражданами возможностей в сфере отдыха, общения, восполнения сил и главное здоровья.

Безбарьерная среда жизнедеятельности, доступная для инвалидов, — это обычная среда, дооборудованная с учетом потребностей, возникающих в связи с инвалидностью и позволяющая инвалидам вести независимый образ жизни [5].

Формирование комфортной рекреационной среды для инвалидов предполагает создание непрерывной коммуникационной инфраструктуры, охватывающей все элементы и подходы к ней: мощение, пандусы, поручни, сигнальные устройства, визуальные ориентиры, рекламу [2, с. 119].

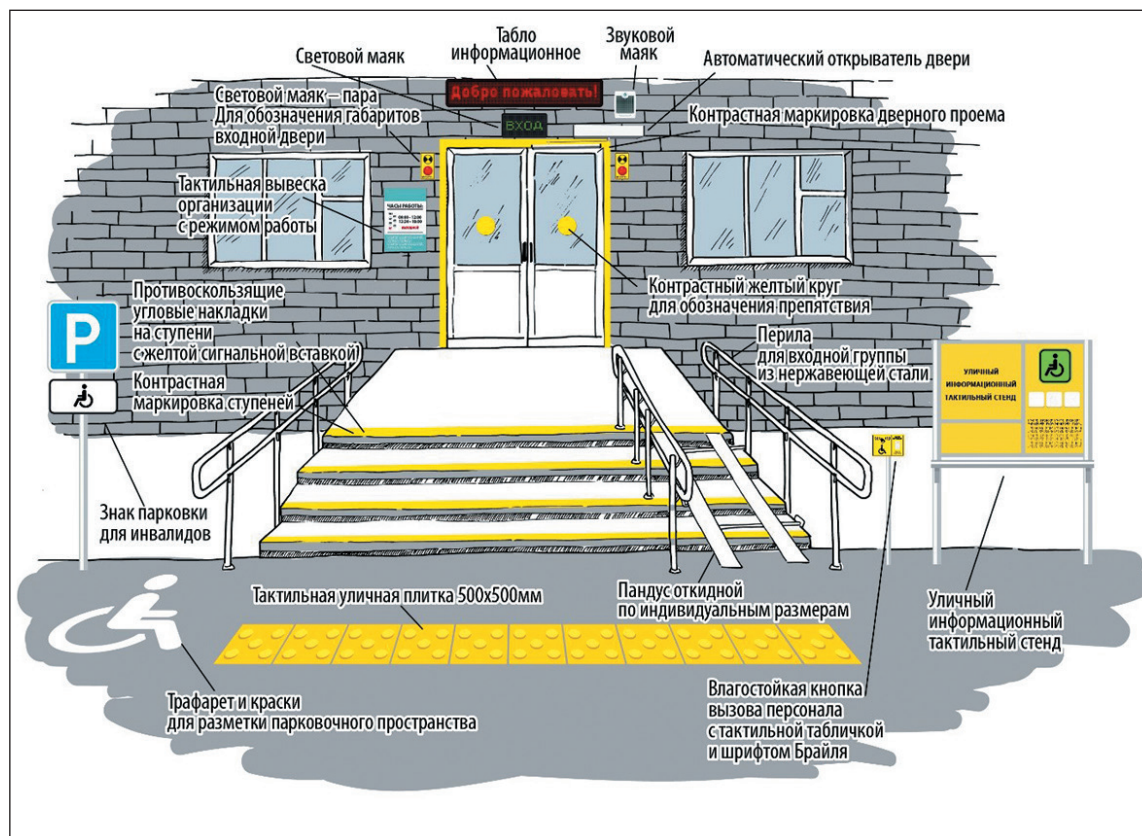


Рис. 1. Формирование доступной среды для инвалидов на примере входной группы

На данный момент в Донецком регионе насчитывается ограниченное количество безбарьерных мест отдыха. В таком случае необходимо создать такую среду, которая будет обеспечивать для маломобильных детей возможность самостоятельной ориентации в пространстве и беспрепятственного передвижения между зонами участка, главными входами всех посещаемых ими зданий на участке, беспрепятственного независимого входа на территорию участка и выхода с нее, свободного самостоятельного подхода к остановкам общественного транспорта, к организованным пешеходным переходам через улицы и дороги. При проектировании оборудования и элементов благоустройства участка должны обеспечиваться травмобезопасность, цвето-экологический комфорт, соразмерность и масштабность пространств и оборудования.

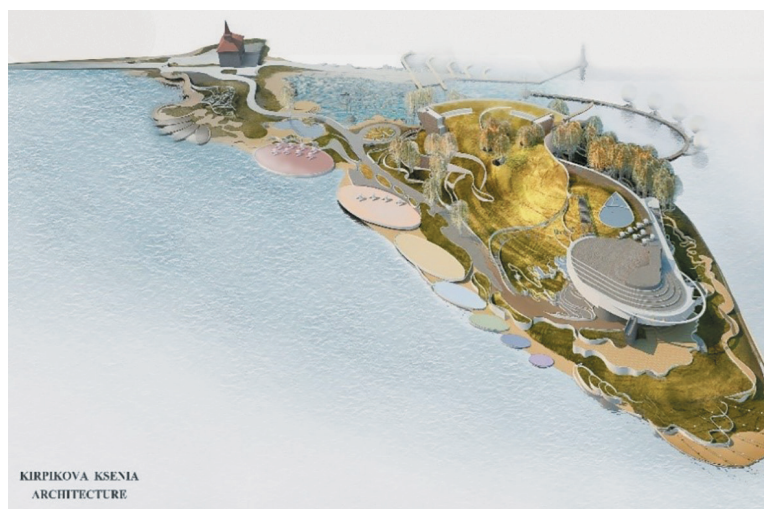


Рис. 2. Проект рекреационного центра «Остров Баран» в Екатеринбурге (Основная идея проекта: слияние природных форм и архитектуры в единый ландшафт, комплексное преобразование всего острова в уникальный всесезонный энергосберегающий рекреационный комплекс и неповторимый арт-объект.

Осуществляется максимальный учет и развитие рельефа средствами архитектуры, сохранение природной среды, использование зеленой энергии и ландшафтотерапии.

Создается символ гармонии, бережного отношения и чувства сопричастности к миру природы)

Безусловно, также немаловажным фактором при формировании детских реабилитационных центров является благоприятная экологическая среда. Чем лучше экологическое положение в городе, где будет проходить строительство данных объектов, тем больше вероятность привлечения инвестиций и дальнейшего развития данных территорий при инвестиционной деятельности. Сегодня загрязнять окружающую среду и чрезмерно потреблять природные ресурсы является экономически невыгодным. Также при обосновании проектирования оздоровительного центра можно провести экологическое прогнозирование, чтобы подтвердить рентабельность дальнейшего развития в данном направлении. Экологическое прогнозирование — это научное предвидение возможного развития экосистем, обусловленное как природными, так и антропогенными процессами и влиянием. В свою очередь, основывается на оценке современной экологической ситуации и существующих тенденций, уровня и характера загрязнений окружающей среды на основе перспектив социально-экономического развития территории.

Также стоит сказать о значимом условии создания на территории центра лечения ландшафтотерапией. Ландшафтотерапия является одним из мощных факторов лечебного процесса и подразделяется в свою очередь на климатотерапию и силвотерапию. Где климатотерапия представляет собой комплексное применение аэротерапии, гелиотерапии, физиотерапии и ионотерапии. Силвотерапия предполагает лечение при активном использовании лечебных свойств древесно-кустарниковых насаждений и цветочных растений. Например, в американской клинике была проведена серия экспериментов, в ходе которой было установлено, что пациенты, из окон палаты которых были видны деревья, быстрее выздоравливали, имели меньше послеоперационных осложнений и меньше жаловались на болезненные симптомы.

На сегодня экологическая обстановка рекреационного потенциала Донецкого региона складывается неблагоприятным образом. Город является высоко урбанизированным, наблюдается острая нехватка природных территорий, предназначенных для рекреационного использования: 73 % территории области занимают сельскохозяйственные угодья, значительные площади занимают транспортные магистрали, свалки. Поэтому основная рекреационная нагрузка приходится на две зоны, которые пригодны для отдыха и восстановления здоровья, находящиеся вне городов: Приазовскую и Придонцовскую.

В нашем регионе сложились довольно благоприятные климатические условия и климатические ресурсы для жизни человека. В регионе используются энергетические, агроклиматические и рекреационные климатические ресурсы.

Рекреационные ресурсы — это благоприятные погодные условия, которые обеспечивают хорошее самочувствие человека в период отдыха, лечения и оздоровления. Традиционно в рекреационной деятельности региона активно используются оздоровительные

ресурсы Азовского моря, большая часть побережья которого является крупнейшей зоной отдыха и оздоровления Донецкого региона.

Основное свойство природных рекреационных ресурсов – способность оказывать на людей определенное физиологическое, психологическое и одновременно восстанавливающее силы и здоровье воздействие. Освоение природных рекреационных ресурсов является одним из главных оздоровительных факторов, и поэтому имеет большое значение для экономики нашего региона.

Что касается исследований в данной области, то в странах с высоким уровнем экономики реабилитация

принимает системный характер и представлена специализированными профильными учреждениями. Наибольшую известность получили реабилитационные центры Германии, США и Израиля.

Реабилитационные клиники Германии содержат элементы курортного лечения, зачастую располагаются за городом и удобны для проживания.

Израильские реабилитационные центры основываются на базе крупных профильных клиник, чтобы пациент по истечении острого периода болезни мог получить необходимое восстановление. К такой системе стремится и отечественная реабилитационная медицина. Особенно известны детские учреждения в Израиле, которые лечат церебральный паралич.



*Рис. 3. Реабилитационный центр Реут в Израиле.
(В центре проводят неврологическую, ортопедическую,
а также послеоперационную реабилитацию детей)*

Все зарубежные специализированные восстановительные учреждения направлены на повышение потока людей, проходящих в них реабилитационные мероприятия и программы. Имея в своем составе гостиничные блоки, они способны разместить родителей детей, прибывающих не только из ближайших городов, но и из других стран.

ВЫВОДЫ

Подводя итоги выше сказанному, можно сделать вывод, что при рассмотрении градо-экологических ресурсов и особенностей формирования реабилитационных центров, можно выделить влияние места их размещения в структуре системы населенных мест. Городское пространство создается под влиянием антропологических факторов: это улично-дорожная сеть, плотность и характер застройки, особенности экологии и культуры. Реабилитационные центры часто расположены в городской структуре и не обладают развитой рекреационной инфраструктурой. В формировании данных типов объектов значительную роль играет природная среда, которая способствует полно-

ценному процессу оздоровления. Окружающая природная среда является мощным средством реабилитационного процесса, и пригородные оздоровительные центры имеют возможность полностью использовать его потенциал.

Таким образом, данное исследование позволяет в условиях нового проектирования выявить возможности создания пространства, адаптированного к потребностям и особенностям детей с ограниченными возможностями.

На основании размещения реабилитационных центров в России и за рубежом были выявлены основные требования к градостроительному формированию реабилитационных центров для детей, где необходимо выполнение следующих шагов:

- анализ градостроительной ситуации, а именно: размещение в структуре города, наличие территориальных ресурсов, коммуникационных, инженерных т. д.;
- составление проектной концепции на основе градостроительной специфики;
- создание системного подхода в градостроительном размещении учреждений реабилитации.

В ходе исследования отечественного опыта проектирования было выявлено отсутствие комплексного подхода в реабилитации больных детей в учреждениях, отсутствие нормативно-правовой базы по проектированию реабилитационных центров.

Отсутствие в нашем регионе детских реабилитационных центров говорит о некачественном обслуживании населения. Данная проблема процесса комплексной реабилитации может быть решена путем создания реабилитационного центра с целью оказания психологической, педагогической, медицинской и социальной помощи детям. Пока что перед нуждающимися в реабилитации детьми здания медицины нашего региона предстают в образе, не решающем проблемы детской реабилитации в целом.

Список литературы

1. Гайдук, А. Р. Факторы формирования объемно-планировочных решений реабилитационных центров для онкологически больных детей: [текст] / А. Р. Гайдук. // Технические науки в России и за рубежом : материалы V Междунар. науч. конф. (г. Москва, январь 2016 г.). — Москва: Буки-Веди, 2016. — С. 63-66. — URL: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/164/9463/> (дата обращения: 27.10.2020).
2. Иванова, Н. В. Озеленение городских территорий для использования маломобильными группами населения: [Текст] / Н. В. Иванова // Новые идеи нового века — 2016: материалы Шестнадцатой международной научной конференции = The new Ideas of New Century — 2016: в 3 т./ Тихоокеан. Гос. ун-т. — Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. Гос. ун-та, 2016 — 2 т., — С. 114-121.
3. Парк, Р. Город как социальная лаборатория. Современная западная социология / Авт.-сост. Г. Н. Соколова, Л. Г. Титарейко. — Минск: Тесей, 2008. — С. 29.
4. Шамрай, А. Загородный реабилитационный центр для детей: [текст] / А. Шамрай // Architecture and Modern Information Technologies. статья. — Москва. — 2014. — № 3 (28).
5. Шестопалов, Ю. П. Безбарьерная среда для маломобильных граждан как объект социального проектирования: [Текст] / Ю. П. Шестопалов // Вестник евразийской науки. — 2011. — URL: <https://zagorodnyu-reabilitatsionnyu-tsentr-dlya-detey/viewer/> (дата обращения: 27.10.2020).
6. Шолух, Н. В. К вопросу об адаптации дорожно-уличных пространств города к потребностям маломобильных групп населения: [текст] / Н. В. Шолух, В. С. Гавриков // Современное промышленное и гражданское строительство: ДонНАБА. — 2010. — Том 6, № 2. — С. 69-75.
7. Шолух, Н. В. Опыт адаптации ландшафтно-рекреационных пространств Донецка к потребностям маломобильных групп населения: [текст] / Н. В. Шолух, Е. А. Кривенко // Научный Вестник: ДонНАБА. — 2013. — Вып. 23.9. — С. 28.
8. Шолух, Н. В. Системные принципы архитектурного усовершенствования реабилитационной среды промышленного города [Текст]: дис. ... д-ра архитектуры: 18.00.01 / Шолух Николай Владимирович. — Харьков, 2010. — 354 с.

В ДОНБАССКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ СОСТОЯЛСЯ II РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ (С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ) «ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ»

17 декабря 2020 г. на базе ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» состоялся II Республиканский научно-практический круглый стол (с международным участием) «Перспективы развития строительного комплекса в Донецкой Народной Республике».

В круглом столе участвовали Министр строительства и ЖКХ ДНР Наумец Сергей Сергеевич, начальник Департамента территориального развития Минстроя ДНР Семченков Леонид Владимирович, первый заместитель Главы администрации города Макеевки Домаровский Игорь Казимирович, ученые и преподаватели ВУЗов Российской Федерации, Луганской Народной Республики, Донецкой Народной Республики и Республики Южная Осетия.

Со вступительным приветственным словом выступил ректор ГОУ ВПО «ДОННАСА» Николай Михайлович Зайченко. Свое выступление ректор начал с того, что 2020 непростой год под-

ходит к своему завершению и выразил уверенность, что те цели и задачи, которые ставятся и достигаются в рамках сотрудничества академии с Министерством строительства и ЖКХ, будут реализовываться уже в 2021 году. Ректор подчеркнул, что весь научный потенциал Донбасской национальной академии строительства и архитектуры может быть направлен на решение стратегических задач развития Донецкой Народной Республики. Николай Михайлович назвал 2021 год — годом надежды и начала эры развития строительного комплекса в Республике.

Министр строительства и ЖКХ Донецкой Народной Республики Сергей Наумец выразил надежду, что круглый стол сыграет положительную роль в дальнейшем развитии строительного комплекса Республики. В докладе «Основные задачи строительного комплекса и ЖКХ ДНР на ближайшую и среднесрочную перспективу» Министр также отметил, что Донбасская национальная академия строительства и архитектуры успешно справляется с подготовкой высококвалифицированных специалистов для строительной отрасли, помогая решать кадровые проблемы.

На пленарном заседании круглого стола в режиме видеосвязи с докладами



выступили: Председатель Совета Ассоциации строителей Дона Евгений Иванкин (Россия); руководитель направления развития образовательных программ компании GRAPHISOFT Мария Калашникова (Россия); заведующий кафедрой городского строительства и хозяйства Института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени В. Даля» Станислав Сороканич; преподаватели из Юго-Осетинского университета имени А. А. Тибилова Виталий Дзагоев и Илар Хугаев.

С информацией о разработке Генеральной схемы развития территории Донецкой Народной Республики выступил Директор департамента территориального развития Минстроя ДНР Леонид Семченков.

Первый заместитель Главы администрации города Макеевки Игорь Домаровский свое выступление посвятил проблеме утилизации твердых бытовых отходов в ДНР.

Ученые из ДОННАСА также затронули в своих докладах весьма актуальные вопросы.

Ректор ДОННАСА Николай Зайченко в докладе «Перспективы развития отрасли производства строительных материалов и изделий в Донецкой Народной Республике» рассказал о тех трудностях, с которыми столкнулась сейчас Республика в связи с нехваткой строительных материалов собственного производства.

Проректор по научной работе Владимир Мушанов представил доклад «Основные научно-практические предложения ГОУ ВПО «ДОННАСА» в сфере градостроительства, оценки земель и развития территорий», подготовленный совместный со старшим преподавателем кафедры «Землеустройство и кадастры» Богак Л. Н.

Докторант кафедры «Водоснабжение и водоотведение» Виталий Рожков рассказал о научно-технических и проектных разработках ГОУ ВПО «ДОННАСА» в сфере водоснабжения, водоотведения и охраны водных ресурсов. Представленный доклад был подготовлен в соавторстве с заведующим кафедрой Владимиром Нездойминовым.




17 декабря 2020 года
II Республиканский научно-практический круглый стол
(с международным участием)
«Перспективы развития строительного комплекса в Донецкой Народной Республике»

О проблеме утилизации ТБО в г. Макеевке и Донецкой Народной Республике

Домаровский И.К. - первый заместитель главы администрации г. Макеевки



ДОННАСА видеоконференция



17 декабря 2020 года
II Республиканский научно-практический круглый стол
(с международным участием)
«Перспективы развития строительного комплекса в Донецкой Народной Республике»

Перспективные мероприятия по утилизации отходов строительной индустрии на территории Донецкой Народной Республики

Яковенко К.А. – зав. кафедрой городского строительства и хозяйства ГОУ ВПО «ДОННАСА», к.т.н., доц.



ДОННАСА видеоконференция



Заведующий кафедрой «Городское строительство и хозяйство» Константин Яковенко говорил о перспективных мероприятиях утилизации строительных отходов в Донецкой Народной Республике.

О первоочередных мероприятиях, направленных на организационное обеспечение по выполнению задач, стоящих перед строительным комплексом ДНР, рассказал в докладе заведующий кафедрой «Менеджмент строительных организаций» Михаил Иванов.

В течение недели оргкомитетом конференции будут приниматься практические предложения участников конференции по доработке проекта резолюции. Итоговая резолюция по

круглому столу будет представлена на сайте ГОУ ВПО «ДОННАСА». Также будет опубликован сборник научных статей, в который будут включены доклады всех выступавших.

Также стоит отметить, что все участники конференции имели возможность ознакомиться с трудами ученых академии, посмотреть выпуски «Вестника ДонНАСА» и журнала «Строитель Донбасса» на книжной выставке, организованной специально для конференции.



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Планируемый к изданию 14-й номер научно-практического журнала «Строитель Донбасса» будет включать статьи и сообщения, в которых излагаются результаты исследований и разработок по направлениям:

СТРОИТЕЛЬСТВО

- теория расчета строительных конструкций;
- работа материала в составе конструкции, работа материала в условиях хрупкого разрушения, при циклических воздействиях и т.п.;
- проблемы формообразования и оптимальное проектирование зданий и сооружений;
- нагрузки и воздействия на конструкции, здания и сооружения;
- экспериментальные исследования строительных конструкций;
- изготовление строительных конструкций;
- теоретические основы надёжности конструкций зданий и сооружений;
- обеспечение и прогнозирование эксплуатационной надёжности уникальных сооружений;
- техническая диагностика и мониторинг конструкций зданий и сооружений;
- теория формирования и совершенствования строительных технологий;
- анализ технологических процессов при возведении, реконструкции, усилении, восстановлении строительных объектов;
- системы комплексных строительных технологий при возведении зданий, сооружений и инженерных сетей;
- организация и управление строительным производством при возведении, реконструкции, усилении, восстановлении строительных объектов;
- технология и организация эксплуатации зданий и сооружений промышленных предприятий и инженерных сетей;
- технология и организация ведения работ при демонтаже (разборке) зданий и сооружений;
- анализ эффективности применения основных строительных машин и механизмов при осуществлении строительно-монтажных, реконструктивных и демонтажных работ;
- строительные материалы.

ИНЖЕНЕРНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

- интенсификация процессов биологической очистки городских сточных вод;
- современные экологически безопасные технологии обработки осадка, инновационные подходы к разделению иловых смесей в биологических реакторах;
- повышение эффективности работы систем подачи и распределения воды;
- оптимизация режима работы теплогенерирующего оборудования систем теплоснабжения;
- использование низкопотенциальной теплоты в системах тепло- и холодоснабжения;
- энергосбережение в системах отопления, вентиляции и кондиционирования;
- обеспечение безопасности строительных объектов при возникновении ЧС техногенного характера;
- изучение методов предотвращения обрушения строительных объектов при катастрофах;
- повышение надежности систем городского хозяйства;
- развитие транспортных систем населенных пунктов;
- комплексная реконструкция территорий промышленных предприятий региона
- электротехника и автоматизация в строительстве.

АРХИТЕКТУРА

- исследование проблем архитектуры, ее стилеобразования, эстетики и художественной выразительности;
- процессы формирования современной градостроительной среды объектов городской застройки;

- особенности развития садово-парковой и ландшафтной архитектуры в современных социально-экономических условиях;
- разработка основных положений и приоритетных подходов к сохранению и развитию архитектурно-исторической среды в рамках концепции устойчивого развития городских территорий;
- определение фундаментальных основ и приоритетных подходов развития и совершенствования жилищной архитектуры в условиях нового строительства и реконструкции;
- особенности формирования архитектурной среды жизнедеятельности и реабилитации маломобильных групп населения в городах промышленного типа;
- исследование региональных особенностей архитектуры зданий и сооружений и их комплексов, в том числе объектов историко-архитектурного культурного наследия;
- определение научных и практических направлений развития архитектурно-градостроительной реконструкции зданий и сооружений, городских территорий гражданского и промышленного назначения;
- прогнозные исследования в области архитектурной модернизации промышленных зданий и сооружений;
- теоретические и экспериментальные основы градостроительного использования нарушенных территорий в промышленных городах.

ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И НЕДВИЖИМОСТИ

- актуальные вопросы экономики строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- теоретические и прикладные аспекты управления проектами;
- новое в экспертизе и управлении недвижимостью;
- инвестиционные проблемы развития промышленного и гражданского строительства;
- цифровая экономика в строительстве: перспективы развития;
- кадровое обеспечение строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- отраслевые приоритеты научных исследований в области экономики и управления строительством и жилищно-коммунальным хозяйством.

ТРАНСПОРТНОЕ, ГОРНОЕ И СТРОИТЕЛЬНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

- автотранспортное обеспечение строительного комплекса;
- совершенствование конструкции, рабочего процесса и технологии ремонта современных автотранспортных средств;
- эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;
- подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование;
- повышение комплексной безопасности технологического процесса при использовании наземных транспортно-технологических машин;
- физико-химическое материаловедение транспортно-технологических машин и оборудования.

**Материалы просим направлять до 12 февраля 2021 г. по адресу:
286123, Донецкая Народная Республика, г. Макеевка, ул. Державина, дом. 2,
ГОУ ВПО «ДОННАСА». Электронная почта: strdon@donnasa.ru
При подаче материалов придерживайтесь «Требований для авторов»
с целью обеспечения наиболее быстрой публикации ваших статей.
С уважением, редакционная коллегия**

В СТЕНАХ ДОНБАССКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ СОСТОЯЛСЯ ПОЛУФИНАЛ ОТКРЫТОЙ ЮЗОВСКОЙ ЛИГИ КВН

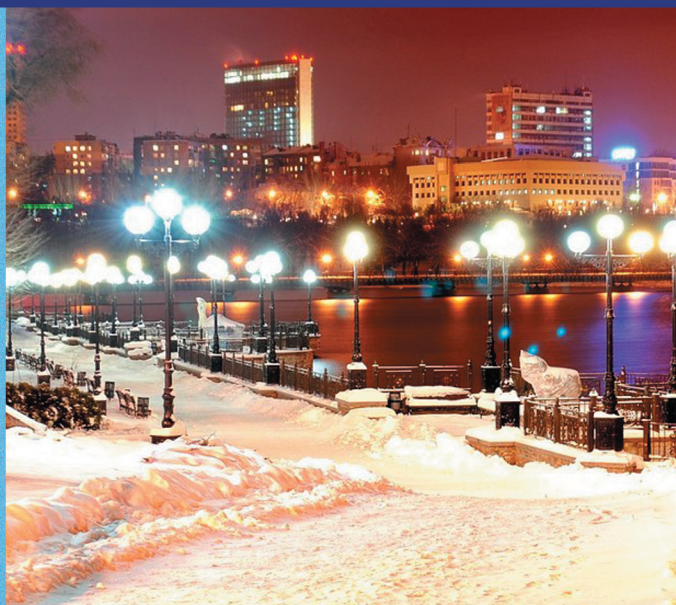


Гостеприимные стены Донбасской национальной академии строительства и архитектуры 17 декабря 2020 года приняли у себя полуфинал Открытой Юзовской лиги КВН. В полуфинале участвовали пять команд: «Дуэт имени нет» и «Под прикрытием» из Донецка, команда «Осторожно, дети» из Снежного, «Луч энергия» из Макеевки и «Немножечко» из Харцызска.

Победителем стала команда «Немножечко», город Харцызск, с чем мы их и поздравляем.

В такое непростое время людям нужен юмор и позитив, а КВН – это всегда весело, интересно и ярко. Желаем ребятам оставаться креативными и всегда находить выход из любой ситуации.





ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»



ДНР, г. Макеевка, ул. Державина, 2



+38(0623) 43-70-33



mailbox@donnasa.org