

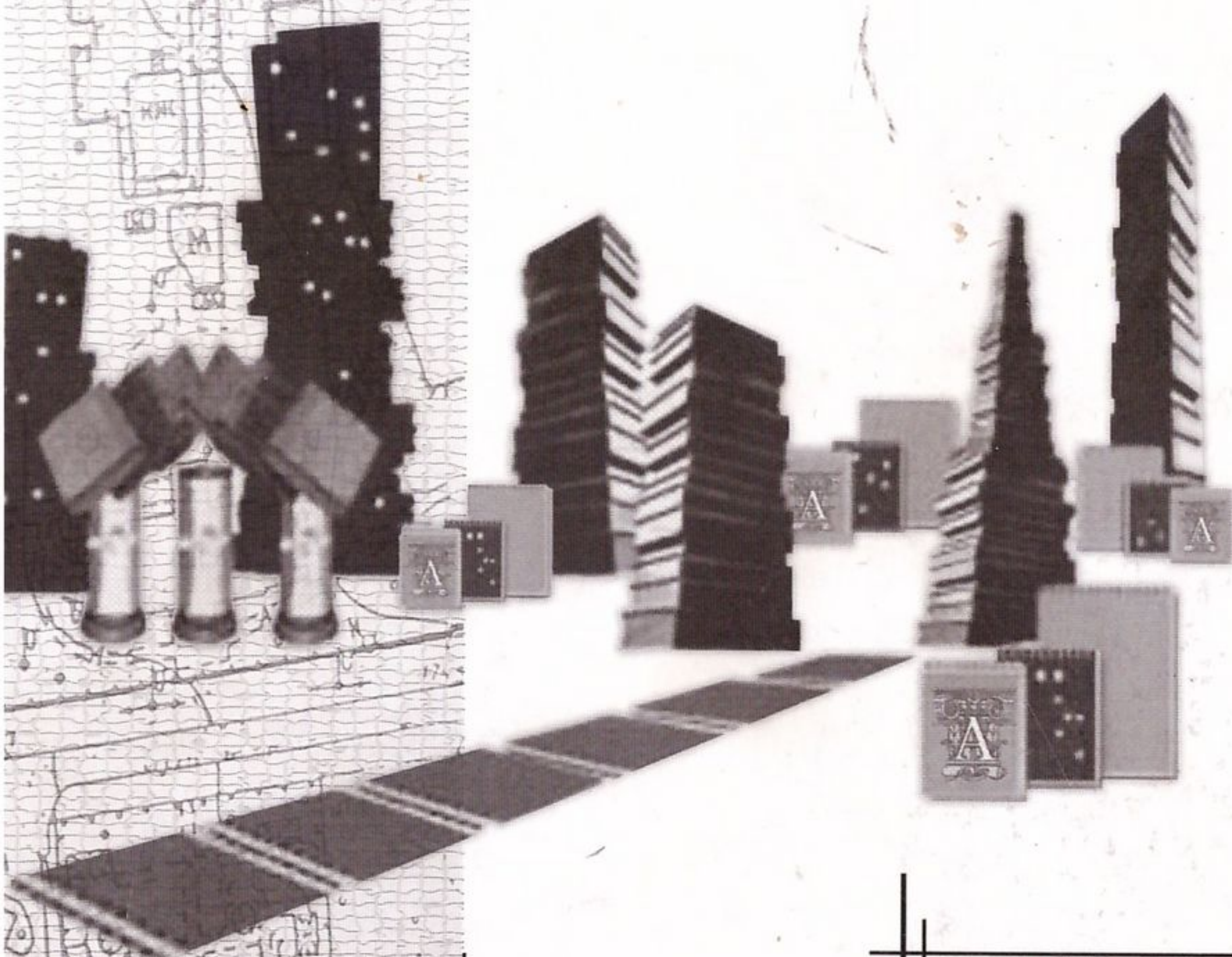


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

№ 8

НАЦІОНАЛЬНИЙ
АВІАЦІЙНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА



КИЇВ 2012

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Науково-технічний збірник

Заснований у 2009 році

Випуск № 8

Київ НАУ 2012

Проблеми Розвитку міського середовища: Наук.-техн. збірник / – К.: НАУ, 2012. - Вип. 8. - 350 с. Українською та російською мовами.

У збірнику висвітлюються проблеми теорії і практики архітектури, містобудування, територіального планування, будівництва.

Проблемы развития городской среды: Научно-технический сборник/ – К.: НАУ, 2012. - Вып. 8. – 350 с. На украинском и русском языках

В сборнике освещены проблемы теории и практики архитектуры, градостроительства, территориального планирования, строительства.

Головний редактор - Трошкіна О.А., кандидат архітектури;
відповідальний секретар - Степанчук О.В., кандидат технічних наук;
члени колегії: Бевз М.В., доктор архітектури,
Белятинський А.О., доктор технічних наук,
Верюжський Ю.В., доктор технічних наук,
Габрель М.М., доктор технічних наук,
Дьомін М.М., доктор архітектури,
Клюшніченко Є.Є., доктор технічних наук,
Ковальов Ю.М., доктор технічних наук,
Ковальський Л.М., доктор архітектури,
Кузнєцова І.О., доктор мистецтвознавства,
Куцевич В.В., доктор архітектури,
Мироненко В.П., доктор архітектури,
Плоский В.О., доктор технічних наук,
Проскуряков В.І., доктор архітектури,
Слепцов О.С., доктор архітектури,
Тімохін В.О., доктор архітектури,
Штолько В.Г., доктор архітектури.

Рекомендовано до видання вченою радою Національного авіаційного університету, протокол № 2 від 22 лютого 2012 року.

На замовних засадах

© Національний авіаційний університет, 2012

ДОСВІД ПРОЕКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВА ПІД ЧАС ПЕРЕСЕЛЕННЯ ПОСТРАЖДАЛИХ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

Проаналізовані особливості використання досвіду швидкого реагування на техногенні явища (на прикладі Чорнобильської катастрофи), проведення проектування та будівництва поселень в умовах екологічно чистого середовища для переселенців.

Ключові слова: Чорнобильська будівельна програма, житлові будинки, переселенці.

Постановка проблеми. Все далі відходить від нас страшна дата 26 квітня 1986 року – дня аварії на Чорнобильській атомній станції, планетарної екологічної катастрофи, соціальної трагедії цивілізованого світу. Сьогодні явища аварій на атомних станціях повторюються у всьому світі. Тому необхідно пам'ятати унікальний досвід організації титанічної праці інженерів, архітекторів, будівельників нашої країни. Для цього сьогодні потрібен розгляд професійного підходу на один із аспектів Чорнобильської будівельної програми – зведення поселень для постраждалого населення, яке мало переїхати в екологічно чисті райони в зв'язку з небезпечним екологічним становищем.

Огляд літератури. Питання з приводу компактного переселення за Чорнобильською будівельною програмою вже свого часу висвітлювалися [1].

Проводиться огляд практичних та теоретичних підходів до формування екологічно чистого житла на Україні [2].

Мета роботи. Метою статті є з'ясування підходу до швидкого реагування на техногенні явища, проведення проектування та будівництва житлових та громадських об'єктів в умовах формування екологічно чистого середовища для комфортного проживання переселенців.

Основна частина. Пам'яті постраждалим у Чорнобильській аварії, найбільшій за наслідками техногенній та екологічній катастрофі в історії людства, присвячується це узагальнення досвіду. Зацікавленість щодо впливу радіації на людину виникла на початку 80-х років ХХ сторіччя. Вже перші дослідження показали, що не тільки в Україні, Японії десятки тисяч людей різних країн страждають від наслідків катастроф.

Питання щодо з'ясування шляхів науково-проектної діяльності в галузі архітектури, розуміння нових проблем взаємодії людини та природи, залишаються до кінця не розкритим і актуальними. Вивчення радіаційного впливу на оточуюче середовище, формування нового підходу до архітектурно-містобудівного швидкого реагування – проектування та

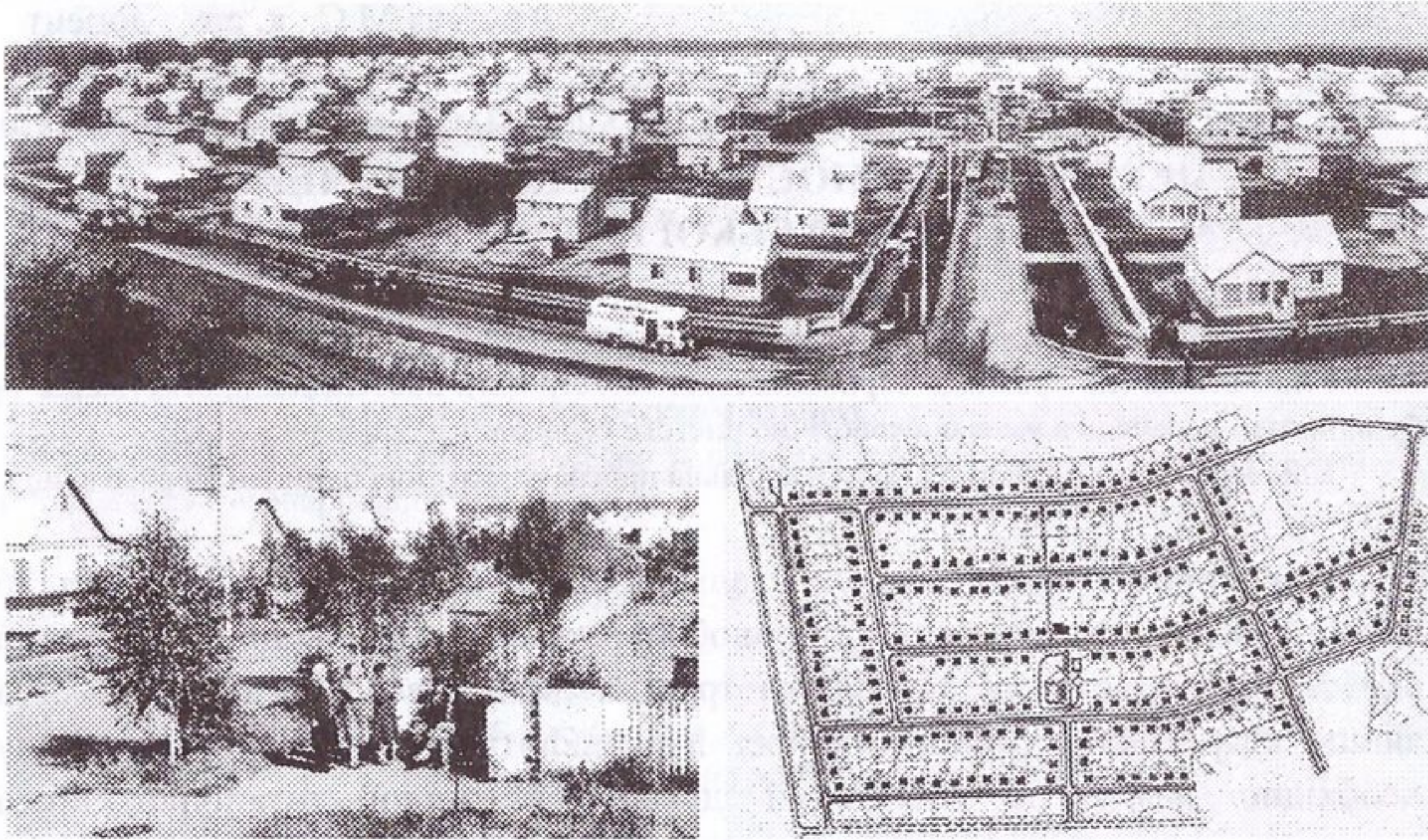


Рис. 1. Нове будівництво, с. Здвиживка Бородянського району Київської області

будівництва окремих об'єктів та комплексів є надзвичайно актуальним сьогодні. У зв'язку з цим вирішено проаналізувати існуючий досвід, а також висунути пропозиції щодо його використання при небезпечних ситуаціях. Для цього необхідно використовувати фаховий підхід до архітектурного проектування, що вимагає теоретичного осмислення та практичного втілення, досліджень проведених науковцями при переселенні громадян за Чорнобильською будівельною програмою. Уточнення різних факторів щодо евакуації та заселення людей з постраждалих від аварії територій, включаючи екологічні необхідно для раціонального використання досвіду на території України.

З третього червня 1986 року в Київській області було розгорнуто безпрецедентне за своїм масштабом будівництво спеціальних селищ для розміщення евакуйованого сільського населення (рис. 1). І вже до кінця 1986 року було запроектовано та споруджено десять тисяч будинків садибного типу, 25 багатоповерхових будинків, сотні об'єктів громадського первинного обслуговування: медичні пункти, лазні, поштові відділення, магазини, їдальні. Влітку 1986 року було запроектовано та збудовано місто енергетиків Славутич, куди переїхали 5000 чоловік [1]. Для розуміння масштабу виконаних робіт з переселення громадян у нове житло по областях можна навести наступні дані:

Таблиця 1

Про хід переселення громадян, які постраждали внаслідок катастрофи

	Всього, сімей	Житомирська область	Київська область	Рівненська область	Чернігівська область
Планувалось відселити	18150	8480	8721	721	228
Переселено протягом 1990–1995 рр.	11939	4293	7124	314	208

Треба зазначити, що селища для евакуйованих проектувалися, як правило, на землях неперспективних господарств. При розміщенні житлового будівництва та об'єктів обслуговування були обрані ділянки, які: не потребували значних робіт на інженерну підготовку території; відносились до малопродуктивних сільськогосподарських земель; безпосередньо прилягали до існуючої селищної забудови або до автошляхів. Враховуючи це, були підібрані 90 майданчиків. На розробку, погодження та передачу архітектурно-планувальних рішень, типових проектів відводився тижневий термін, на передачу комплектної проектно-кошторисної документації на будівництво – місяць. Архітекторами на місці перероблялись фасади, покрівлі здійснювався авторський нагляд за будівництвом. Ці обсяги проектних робіт, незважаючи на неймовірність термінів, були виконані. Аналіз величезних обсягів виконаних робіт, особливо у 1986 та 1987 роках, дає змогу усвідомити, які складні та відповідальні питання постали перед будівельниками та проектувальниками, що були обмежені часом, номенклатурою діючих типових проектів і недостатньою кількістю

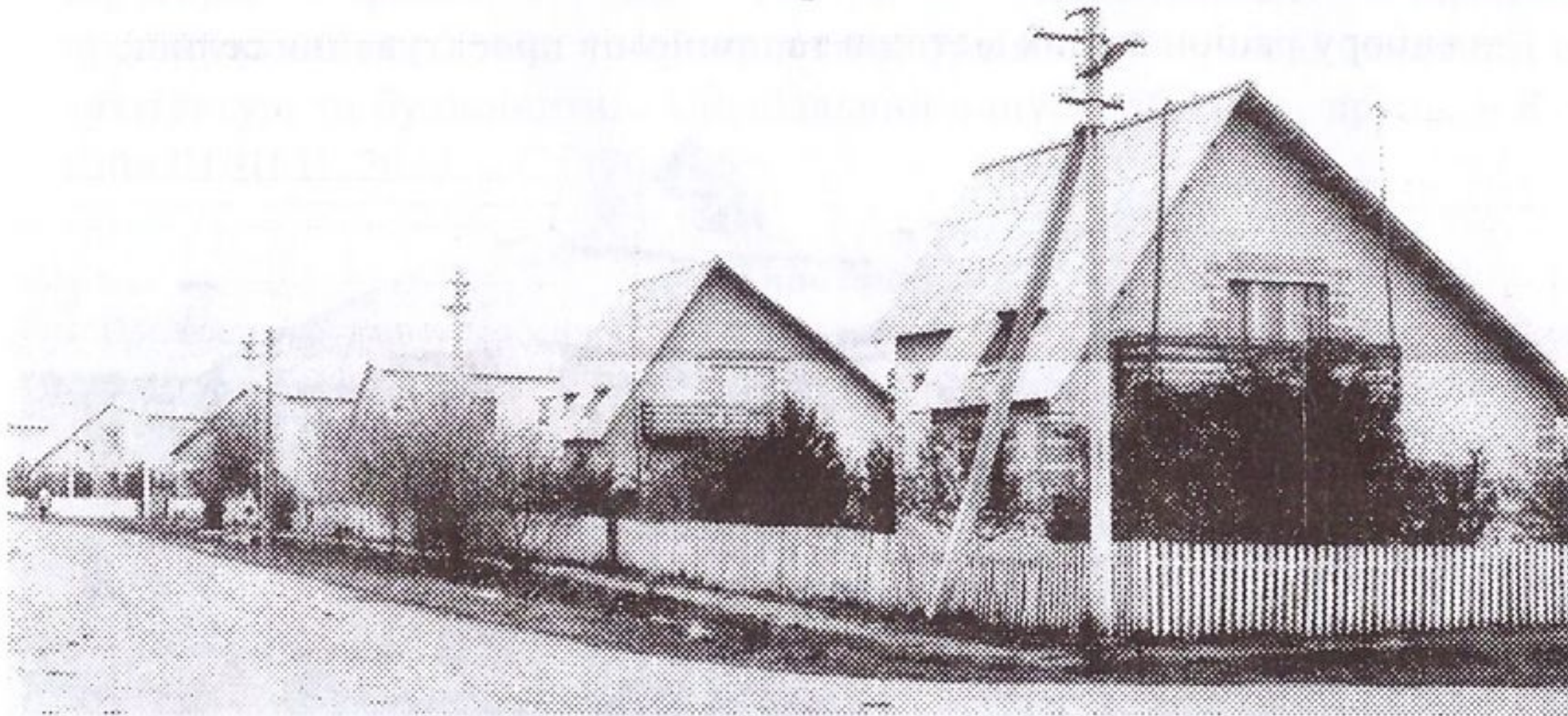


Рис. 2. Житлова забудова, с. Берестечко Демидівського району Рівненської

конструкційних та оздоблювальних матеріалів. Те, що мало створюватись роками, було здійснено за лічені місяці. Не дивлячись на це, архітектори прагнули зробити дім на новому місці таким, щоб нагадував рідний і випромінював тепло. Наприклад, лише в Київській області було введено в дію 16609 садибних будинків та квартир, у Житомирській – 4 725, у Рівненській – 494 садибних будинків і квартир та багато інших прикладів (рис.2).

Одним з досягнень була комплексна забудова поселень. Так одночасно з житловою забудовою велося будівництво громадських споруд, особливо для первинного обслуговування населення. У 1991-1995 роках були введені в дію поряд з 1 млн. кв. метрів житлової площі – дитячі заклади майже на 6500 місць, школи на 27000 учнівських місць (рис. 3), амбулаторно-поліклінічні заклади на 7000 відвідувань за зміну, лікарні на 1800 ліжок та інші об'єкти [1].

Теоретичною основою роботи щодо забезпечення архітектурної якості забудови стали висновки з глибокого аналізу недоліків, що допускалися в минулі роки при будівництві у сільській місцевості України.

Висновки. Багато з набутого в процесі цієї величезної роботи щодо зведення селищ для постраждалого населення, у зв'язку з небезпечним радіологічним становищем, потрібно розглядати як частину цінного досвіду, який має використовуватися в подальшому. Це стосується організації швидкого проектного та будівельного процесу в умовах посиленних вимог щодо забудови:

- суттєвої зміни звичайного процесу створення проектно-кошторисної документації;
- вибору раціональних методів та прийомів проектування селищ;



Рис. 3. Школа, с. Лазарівка Брусилівського району Житомирської області

- зменшення до мінімального рівня кількості вихідних відомостей для проектування;
- скорочення обсягів проектних матеріалів;
- обмеженості часу від початку проектування до здачі в експлуатацію готових осель;
- мінімізації об'єму необхідних узгоджень проектної документації;
- узгодженості дій між службами замовників.

Можливо, що в майбутньому економія часу на зведення будівель буде пов'язана не тільки з техногенними катастрофами. Потреба у забезпеченні населення екологічно чистим житлом [2] вплине на формоутворення будівель міської забудови з впровадженням новітніх технологій, пов'язаних з використанням мобільних конструкцій з металу, скла, плівкових елементів. Досвід треба використовувати під конкретні умови країни з вивченням і врахуванням всіх досягнень і недоліків, набутих при проектуванні і будівництві для евакуйованих та переселених людей після Чорнобильської катастрофи.

Список використаних джерел

1. Тут сіли лелеки. Огляд будівництва для компактного переселення за Чорнобильською будівельною програмою / В.Я. Пінчук., М.С. Авдеева, Т.А.Доценко та ін.; під. ред. В.Я Пінчука. – К.: Чорнобильінтерінформ, 1997. – 227с. (Міністерство України у справах захисту населення від наслідків аварії на ЧАЕС, КиївЗНДІЕП).
2. Ткачук П.В. Системний підхід до проектування екологічного житла на території України / П.В. Ткачук // Перспективні напрямки проектування житлових та громадських будівель. / Сучасні тенденції в архітектурі та будівництві . Спеціальний випуск: зб. наук. праць. – К.: КиївЗНДІЕП, 2003. – С. 170-176.

Аннотация

Проанализированы особенности использования опыта быстрого реагирования на техногенные явления (на примере Чернобыльской катастрофы), проведения проектирования и строительства поселков в условиях экологически чистой среды для переселенцев.

Ключевые слова: Чернобыльская строительная программа, жилые дома, переселенцы.

Annotation

The peculiarities of using experience of quick reaction on technogen phenomenon (the Chernobyl Catastrophe), designing and construction of settlements for settling in ecologically clean environment are analyzed.

Keywords: Chernobyl Construction Programme, dwellings, settling.

ЗМІСТ

Авдєєва М.С. ДОСВІД ПРОЕКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВА ПІД ЧАС ПЕРЕСЕЛЕННЯ ПОСТРАЖДАЛИХ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ.....	3
Авдєєва Н.Ю. ВИЗНАЧЕННЯ СУЧАСНОГО ПІДХОДУ ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ	8
Бабич І. І. ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА КВАРТИР БУДИНКІВ 60-70-Х РОКІВ В СРСР	13
Бібер С.Г. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК УМОВ ТА ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕКОСИСТЕМНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА	19
Більченко А.В., Кіслов О.Г. ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МІСЬКИХ МОСТОВИХ СПОРУД.....	26
Блинова М.Ю. РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ В ЭНВАЙРОНМЕНТАЛЬНОМ ПОДХОДЕ.....	30
Боришполь О.В. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЛАНДШАФТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МИСТЕЦЬКИХ ЦЕНТРІВ НА ТЕРИТОРІЯХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДИЗАЙНЕРСЬКОГО СПРЯМУВАННЯ	35
Василевський О.В. ГЕОМЕТРИЧНЕ ТА КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КІНЕМАТИЧНИХ ПОВЕРХОНЬ	44
Васильченко Г.М., Тимофєєв М.В., Білоусов В.В. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ ПОВІТРЯ В ПОВІТРЯНОМУ ПРОШАРКУ ВЕНТИЛЬОВАНОЇ ФАСАДНОЇ СИСТЕМИ	49
Волошин Ю. В. РОЗВИТОК БУДІВНИЦТВА КОТЕДЖУ, ПЕРШІ КОТЕДЖІ.....	60

Гомон Св.Ст., Гомон Св.Св., Сасовський Т.А., Яцук В.О. ВИЗНАЧЕННЯ НАПУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ НОРМАЛЬНОГО ПЕРЕРІЗУ ЗА РОБОТИ ДЕРЕВИНИ НА ПОПЕРЕЧНИЙ ЗГИН З УРАХУВАННЯМ ПОВНОЇ ДІАГРАМИ ДЕФОРМУВАННЯ МАТЕРІАЛУ	66
Гребенник О.С. ФОРМИРОВАНИЕ АРТ-ПРОСТРАНСТВ КАК ДУХОВНО- ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА	73
Губина М.В., Русланова Н. Г. РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ СО СЛОЖНЫМ РЕЛЬЕФОМ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ОСВОЕНИЯ ПОД ЗАСТРОЙКУ	81
Данієлян А.Є. КОНЦЕПЦІЇ, ЗАСОБИ ТА СХЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ У ПРОЕКТУВАННІ ОБ'ЄКТІВ ЕКО-АРХІТЕКТУРИ.....	85
Євстафієв А. ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ДИЗАЙНУ СУЧАСНИХ ПІДПРИЕМСТВ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	93
Захаров Ю.І., Саньков П.М., Захаров В.Ю., Воронова Т.В. БУДІВЕЛЬНО – АКУСТИЧНІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ВІД ШУМУ ВИРОБНИЧОГО І ЖИТЛОВОГО СЕРЕДОВИЩА.....	99
Зигун А.Ю. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ МІЖБУДИНКОВОГО НАПОВНЕННЯ КВАРТАЛІВ	106
Калашнікова В.В. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТЕМАТИЧНИХ ПАРКІВ	112
Кіс Н.Ю. СУЧАСНИЙ СТАН І ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ СЕРЕДНЬОГО МІСТА (на прикладі м.Ужгорода) ..	118

Кіяшко Д.І., Хабаров В.О.

НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ ПОШТОВХОМІРА В ЯКОСТІ
ОСНОВНОГО ПРИЛАДУ З ОЦІНКИ РІВНОСТІ ДОРОЖНІХ ПОКРИТТІВ
..... 122

Клюшниченко Є.Є.

ЕКОПОЛІСИ – ШЛЯХИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ
..... 130

Коваль П. М., Балабух Я. А.

РОБОТА СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК МОСТІВ ТА ЇХ
РОЗРАХУНОК..... 137

Кочкаръов Д.В.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ КЛАСИЧНОГО ОПОРУ МАТЕРІАЛІВ ДО
РОЗРАХУНКУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ, ЩО ЗАЗНАЮТЬ ЗГИНУ,
З УРАХУВАННЯМ НЕЛІНІЙНОГО ДЕФОРМУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ ... 147

Литвиненко Т. П., Ткаченко І. В.

ФОРМУВАННЯ ПРОСТОРОВИХ КОРИДОРІВ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ
ЕЛЕМЕНТІВ БЛАГОУСТРОЮ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ 155

Мазур Т., Король Є.

ЕКОЛОГІЧНІ ЗАДАЧІ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН
ЛЬВІВЩИНИ..... 161

Мельник О.В., Одинец О.М.

СТВОРЕННЯ РОЗРАХУНКОВОЇ МОДЕЛІ ЗЛІТНО-ПОСАДОЧНОЇ
СМУГИ(ЗПС) В ПРОГРАМНОМУ ПРОДУКТІ AUTOCAD CIVIL 3D ДЛЯ
ОБЧИСЛЕННЯ ОБ'ЄМІВ ЗЕМЛЯНИХ РОБІТ В ВАРІАНТАХ ПРОКЛАДКИ
ЗПС..... 166

Нестеренко С.В., Ткач Н.А.

МОНІТОРИНГ СИСТЕМ ИСТОЧНИКОВ ШУМА И ОБЪЕКТОВ
ШУМОЗАЩИТЫ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА..... 171

Новомирська І.Б.

МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ
ТРАНСПОРТОМ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ У ТРАНСПОРТНІЙ
СИСТЕМІ 177

- Онуфрив Я.О.
ЛАНДШАФТНО-ПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ЯВОРІВСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ 183
- Першаков В.М.
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ КАРКАСНИХ БУДІВЕЛЬ
ЗЗАЛІЗОБЕТОННИМИ РАМНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ 191
- Піхало О.В.
АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ НАСАДЖЕНЬ В ІСТОРИЧНОМУ ЦЕНТРІ М.
КИЄВА 201
- Подгорная П.
ПРОБЛЕМЫ УРБОЭКОЛОГИИ 206
- Прозоровська А.О., Васюкович Д.Б.
МЕТОДИ ТА ЦІЛІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАНСПОРТНОГО РУХУ ВУЛИЧНО-
ДОРОЖНЬОЇ СИСТЕМИ МІСТА 210
- Проскураков О.В., Гаращак Т.І.
РЕАЛІЇ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ, ДОСЛІДЖЕННЯ АРХІТЕКТУРИ,
ПРОЕКТУВАННЯ І БУДІВНИЦТВА ОБ'ЄКТІВ РОЗВАГ В УКРАЇНІ І
СВІТІ 216
- Роєнко К.
ФОРМУВАННЯ ЗИМОВОГО САДУ В ІНТЕР'ЄРАХ РЕКРЕАЦІЙНИХ
ПРИМІЩЕНЬ ОСВІТНІХ УСТАНОВ 222
- Розенберг А.
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКІВ З ВРАХУВАННЯМ ПРОГРЕСУЮЧОГО
РУЙНУВАННЯ 229
- Русанова І.В.
ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ МЕРЕЖІ СІЛЬСЬКИХ ПОСЕЛЕНЬ У
ПРИМІСЬКИХ ЗОНАХ 234
- Сидоренко Ю.О., Бармашина Л. М.
ОРГАНІЗАЦІЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН ПРИ ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСАХ
..... 241

Соловейкіна А.К., Савченко В.І., Карпенко С.В.

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОТІОЖЕЛЕДНОЇ РІДИНИ ТА ЇХ АНАЛІЗ 246

Сысоева В.В.

АРХИТЕКТУРНЫЙ ЛАНДШАФТ КАК КАТЕГОРИЯ КОМПОЗИЦИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ 253

Степанчук О.В.

МІСТОБУДІВНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЬОЇ МЕРЕЖІ 259

Тимошенко М. М., Семироз Н.Г.

ІСТОРИЧНІ МАЄТКИ БРАЦЛАВЩИНІ 266

Трошкіна О.А., Бойко Н.

ВПЛИВ ПРОСТОРОВОГО ПЕРЕКРИТТЯ ВУЛИЦІ НА ПСИХОЛОГІЧНИЙ КОМФОРТ ТА ПОВЕДІНКУ ЛЮДИНИ 277

Турчинська Т.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ПОКРАЩЕННЯ КОМФОРТНОСТІ ЖИТЛА В ПАНЕЛЬНИХ БУДИНКАХ 1970-1980 РР. 287

Тюрикова Е.Н.

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СРЕДОВОГО ПОДХОДА КАК МЕТОДА АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ... 294

Хобта М.В.

ЕКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ У ФОРМУВАННІ СЕРЕДОВИЩА ДИТЯЧИХ ЗАКЛАДІВ ДЛЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ 303

Чемакіна О.В., Гладиш Ю.К.

ДО ПИТАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ КОНКОРСУ У СТРУКТУРІ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ГРОМАДСЬКО-ТРАНСПОРТНОГО ЦЕНТРУ 308

Шубович С.А.

ИГРОВЫЕ СТРУКТУРЫ В КОМПОЗИЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ 316

Шульга Г.М., Лавитський А.С., Телеп О.Л.

ПЛАНУВАЛЬНО-ПРОСТОРОВЕ ФОРМУВАННЯ ЗИМОВОГО ОЛІМПІЙСЬКОГО ЦЕНТРУ В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ (СЛАВСЬКЕ-АРЕНА-СКІ) 325

Яковенко И. А., Биджосян Г. К.

НОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЯНУТОГО БЕТОНА МЕЖДУ ТРЕЩИНАМИ СОСТАВНЫХ ВНЕЦЕНТРЕННО СЖАТЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ 332