

1	1	1	...	1	1
2	3	4	...	(n-1)	n
	2	2	...	2	2
	3	4	...	(n-1)	n
		3	...	3	3
		4	...	(n-1)	n
			...	.	.
			...	.	.
				(n-1)	.
					n

У процесі оцінки необхідно стежити за тим, щоб була оцінена кожна пара факторів; щоб кожен фактор був порівняний з усіма іншими; щоб не порушувався закон транзитивності. Це означає, що якщо виявляється перевага фактора № 1 над фактором № 2, а фактора № 2 над фактором № 3, то фактор № 1 має перевагу над фактором № 3. Порушення цього закону не буде сприяти об'єктивності в оцінці. Воно може бути наслідком явного ігнорування логіки, але може бути і наслідком маловивченості самого фактора, мірилом наших знань про кількісні і якісні сторони взаємозв'язку даного фактора з іншими. Тому частина факторів вимагає спеціальних досліджень, пов'язаних із визначенням їх властивостей і можливістю швидкої якісної оцінки і самих факторів, і міського середовища.

Рівень ЯБЖДН визначається за допомогою інтегрального показника, виходячи з чотирибальної оцінки, за формулою:

$$K_{\text{балл}} = \frac{2 \cdot \sum_{i=1}^n \omega_i \cdot \delta_i}{n(n-1)} ; \quad (2)$$

Потрібно відзначити, що пропонується методика оцінки ЯБЖДН може з успіхом застосовуватися у двох напрямках: для оцінки існуючого становища в місті, районі, кварталі й інших об'єктах з метою керування якістю міського середовища і ЯБЖДН (перший напрям) і для оцінки варіантів містобудівних проєктів з метою вибору найкращого (другий напрям).

#### ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. **Азгальдов Г. Г.** Квалиметрия в архитектурно-строительном проектировании. – М. : Стройиздат, 1989. – 264 с.
2. **Клиорина Г. И., Осин В. М., Шумилов М. С.** Инженерная подготовка городских территорий: учеб. для вузов. Спец. «Гор. стр-во». – М. : Высш. шк., 1984. – 271 с.
3. **Миколаш Я., Пітгерман Л.** Управление охраной окружающей среды Пер. со слов. – М. : Прогресс, 1983. – 239 с.
4. **Стаускас В. П.** Градостроительная организация районов и центров отдыха. – Л. : Стройиздат, 1977. – 164 с.
5. **Чистякова С. Б.** Охрана окружающей среды: учеб. для вузов. Спец. «Архитектура». – М. : Стройиздат, 1988. – 272 с.

УДК 711.552 (477.63)

#### ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ СТРУКТУРЫ ОБЩЕГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ г. ДНЕПРОПЕТРОВСК

*А. Е. Потапов, асп.*

**Ключевые слова:** общественный центр, система общегородского обслуживания, полифункциональная структура пространства

**Актуальность.** Рассматривая основные исторические периоды формирования

общественных пространств, можно зафиксировать их высокую социальную значимость в жизни города. На протяжении множества веков общественный центр представляет собой единый пространственный организм, в котором осуществляется множество функций, необходимых для жизнеобеспечения города.

Современное развитие теории и практики градостроительства Украины одной из актуальных задач выдвигает оптимизацию существующей планировочной структуры крупных и крупнейших городов. Особое внимание стоит уделить оптимизации функционально-планировочной и композиционно-пространственной организации территорий городских центров, улучшению благоустройства городской среды, повышению ее эстетических и функциональных характеристик.

**Постановка проблемы.** Архитектурное пространство городских центров современных крупных городов Украины характеризуется значительными изменениями в связи с тенденциями обновления и преобразования существующей застройки. Формируется множество новых объектов, происходит реорганизация существующих, изменяются функциональные программы. Комплекс изменений естественным образом сказывается, в первую очередь, на городском пространстве.

Существующие в градостроительстве положения требуют дальнейшего изучения с учетом современных тенденций. Необходимы критический анализ, творческое переосмысление и более глубокие исследования и обоснования, пересмотр традиционных подходов относительно функционально-пространственной структуры общегородского центра [2]. Имеющиеся теоретические разработки, различные современные направления и тенденции в преобразовании общегородских пространств способствуют комплексной градостроительной переоценке их функциональной структуры.

На современном этапе существует настоятельная потребность в разработке принципов оптимизации уже существующих и организации вновь создаваемых общественных пространств в соответствии с современными социальными, функциональными, коммуникационными, рекреационными, эстетическими потребностями города.

**Цель статьи.** Продемонстрировать результаты изучения функционально-пространственной конфигурации центральной части г. Днепропетровск, выявить общегородские территории с полифункциональной структурой.

**Основная часть.** Городской общественный центр является важнейшим элементом целостной функционально-пространственной системы городской среды, где сосредоточены функциональные элементы различного уровня и специализации. Единая система открытых городских пространств – незастроенные территории разного функционального назначения, которые вместе со зданиями и сооружениями создают материально-пространственную среду жизнедеятельности городского населения [3]. В структуре открытых городских пространств и ткани застройки общественных центров происходит реализация системы общегородского обслуживания.

Разнообразие функциональных программ современных городских центров приводит к появлению зон общегородского пространства с полифункциональным использованием территорий. Процесс концентрации функций стимулирует организацию новых функциональных качеств общественных пространств, что в свою очередь, способствует переосмыслению и расширению представлений об участии пространств в сфере обслуживания горожан.

Имеющиеся аналитические материалы, охватывающие различные аспекты формирования функционально-пространственной структуры центральной части Днепропетровска, позволяют более предметно определить ее функционально-пространственную конфигурацию. Основой изучения внешних и внутренних факторов влияния была принята система факторов, которая в тоже время выступает смысловыми границами данной части исследования:

- анализируемые функции выделяются в соответствии с иерархией их значимости в организации функциональных программ общегородских центров;
- в физические границы анализируемых пространств включены функциональные элементы (объекты, формирующие конкретную функцию);

На данном этапе исследования отсутствует:

- учет параметров транспортной сети, каркас улиц в пределах центральной части города представлен единой сетью коммуникативной функции;
- учет жилой функции в организации функциональной структуры анализируемых

территорий.

В соответствии с заданными границами, функционально-пространственная система общегородского обслуживания была обобщена и представлена шестью принципиальными типами:

**Основные:**

- **торгово-бытовая функция** (учреждения бытового, торгового, коммунального обслуживания);
- **административно-деловая функция** (органы управления, офисные, кредитно-финансовые, проектные учреждения);
- **культурно-досуговая деятельность** (зрелищные, культурно-просветительские, развлекательные учреждения);

**Дополнительные:**

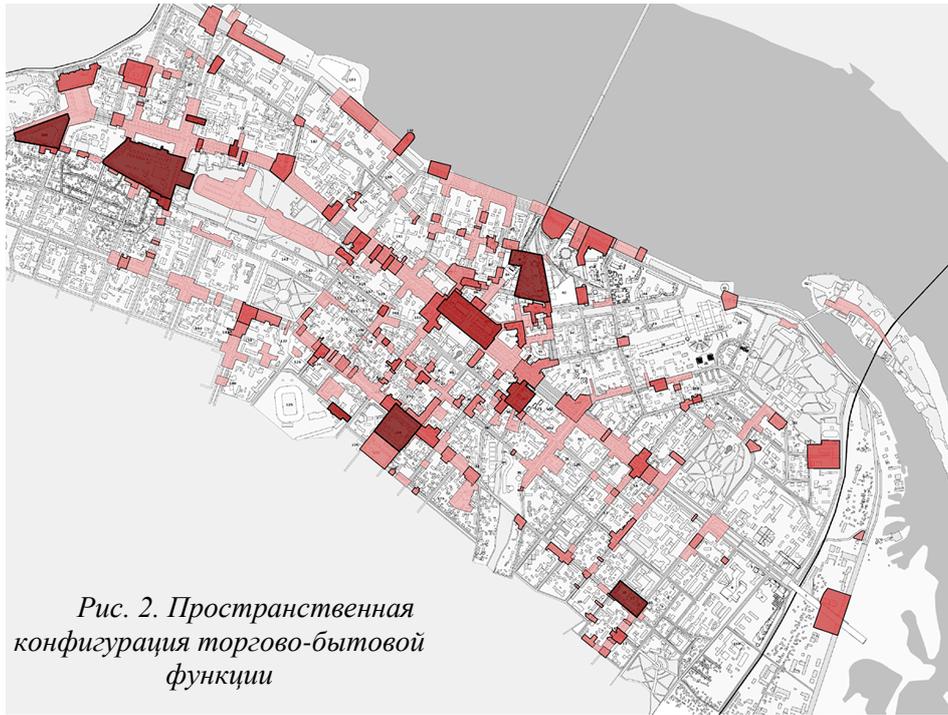
- **научно-образовательная функция** (учебно-воспитательные, научно-исследовательские учреждения);
- **здравоохранительная функция** (объекты здравоохранительного и социального обслуживания);
- **рекреационная функция** (территории зеленых массивов парков, скверов, садов и рекреационные коридоры бульваров и набережных) [1; 4].

В отдельный блок выделены полифункциональные объекты города, где был произведен учет заложенных в них функций (рис. 1).



*Рис. 1. Опорный план (типы общегородских функций)*

На основе представленной типологии объектов системы общегородского обслуживания выделяется ряд схем, где продемонстрирована пространственная конфигурация основных общегородских функций центральной части города (рис. 2 – 4).



Подосновой для схем послужил опорный план функционального зонирования центральной части г. Днепропетровск, составленный под руководством доцента кафедры архитектурного проектирования А. Г. Пестриковой. В соответствии с функциональными зонами города были выделены объекты с характерными функциями.



На схемах определена пространственная конфигурация каждой из ранее обозначенных общегородских функций. Основной производной конфигурации пространства анализируемых общегородских функций являются параметры их элементного состава, в соответствии с которыми определяются градация емкости и функциональные нагрузки на определенные участки общегородских территорий.



*Рис. 4. Пространственная конфигурация научно-образовательной, здравоохранительной и рекреационной функций общегородского пространства*

Выводная схема и результат исследования – конфигурация общегородского пространства полифункционального использования. Синтезируя схемы пространственной структуры общегородского обслуживания, в процессе их суммации выявляют участки общегородского пространства с максимальной концентрацией функций, что дает возможность локализовать систему пространств с полифункциональной структурой (рис. 5).



*Рис. 5. Конфигурация общегородского пространства полифункционального использования*

**Выводы.** На примере центральной части г. Днепропетровск выделена конфигурация общегородского пространства, обладающая качествами полифункциональности.

Максимальная концентрация функций сосредоточена вдоль двух городских проспектов К. Маркса, Пушкина и Чкалова. Можно также отметить, что от центральной площади им. Ленина по направлению к набережной происходит активизация планировочной оси перпендикулярно главному проспекту, вдоль которой также отмечено увеличение функциональной активности.

В городе наиболее ярко проявляются линейные структуры полифункциональных

пространств, развивающихся параллельно долине р. Днепр. За последние годы появились элементы, активно формирующие еще одну подобную структуру – вдоль правого берега Днепра.

### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Авдотьян Л. Н.** Градостроительное проектирование: учеб. для вузов / Л. Н. Авдотьян, И. Г. Лежава, И. М. Смоляр. – М. : Стройиздат, 1989. – 432 с.
2. **Гвоздик Л. П.** Планувальна організація загальноміського центру / Л. П. Гвоздик // Містобудування та територіальне планування. – 1999. – № 4. – С. 42 – 45.
3. **Мазур Т. М., Король Є. І.** Роль комплексного підходу до благоустрою системи відкритих просторів міста / Т. М. Мазур, Є. І. Король // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». – 2007. – № 585. – С. 84 – 90.
4. Руководство по проектированию общественных центров городов, поселков и сельских населенных мест / ЦНИИП градостроительства. – М. : Стройиздат, 1982. – 79 с.

УДК 711.001.86

### ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО (ПАССИВНОГО) ЖИЛЬЯ

*А. О. Сардыкова, асп., асс.*

**Ключевые слова:** энергоэффективное жильё, пассивный дом, энергопотребление, экологичность

**Постановка проблемы.** Жильё – главный фактор, приводящий к деградации окружающей среды: 40 % всего потребления энергии, 70 % выбросов окислов азота, горы мусора. Жилищная проблема оказывает большую нагрузку на окружающую среду. В области энергетики применяются опасные и дорогостоящие технологии, сводящиеся к централизованно-технократическим способам накопления и передачи энергии на большие расстояния.

Современная архитектура стремится создавать экологически чистые энергоэффективные здания. Ведутся разработки по эффективному управлению и потреблению природных ресурсов.

**Теоретическая база исследования.** Общетеоретические вопросы проектирования и строительства пассивных зданий рассматривались в работах архитекторов: Николаса Исаака (Nicholas Isaak) и Эндрю Исаака (Andrew C. Isaak), Манчестер, штат Нью-Хэмпшир, США. Изучением энергоэффективных (пассивных) домов занимались архитекторы Вернер Фюслер из бюро R-M-P architekten (Германия), Татьяна Эрнст (Украина), Павел Казанцев (Россия) и др. Математическими расчетами дома-термоса или пассивного дома занимались немецкий инженер-физик Вольфганг Файст, российский физик Юрий Лапин [1; 7; 10; 13; 14].

**Цель исследования:** выявление особенностей формирования архитектурной среды энергоэффективного (пассивного) жилья.

**Задачи исследования:** анализ пассивных домов. Выявить особенности проектирования оболочки энергосберегающего (пассивного) дома. Классифицировать здания в зависимости от уровня их энергопотребления. Определить параметры здания, соответствующего пассивному дому. Рассмотреть стандарты энергосбережения в различных странах.

**Объект исследования:** энергоэффективное (пассивное) жильё.

**Предмет исследования:** архитектурная среда энергоэффективного (пассивного) жилья.

**Результаты работы.** Энергоэффективное (пассивное) жильё – это жильё, основной особенностью которого является малое энергопотребление и, полностью или частично, отсутствие необходимости отопления. Снижение потребления энергии достигается в первую очередь за счет уменьшения теплопотерь здания. Архитектурная концепция пассивного дома базируется на таких принципах: компактность, качественное и максимально эффективное утепление, отсутствие мостиков холода в материалах и узлах примыкания, правильная геометрия здания, зонирование, ориентация по сторонам света. Из активных методов в пассивном доме обязательным является использование системы приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией. В идеале пассивный дом должен быть независимой энергосистемой, вообще не требующей расходов на поддержание комфортной температуры.