



## ОБҐРУНТУВАННЯ ГРАНИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ В УМОВАХ РЕКОНСТРУКЦІЇ

С. Г. Кузнецов, І. І. Ананян

*Кафедра "Архитектура промышленных и гражданских зданий",  
Донбасская национальная академия строительства и архитектуры,  
ул. Державина, 2, г. Макеевка, 86123, Украина.*

*Отримана 16 листопада, прийнята 30 листопада.*

**Анотація.** Інтенсифікація використання території районів житлової забудови, що реконструюється, тісно пов'язани з вибором раціональної структури поверховості і ефективного використання земельної ділянки житлової забудови. У зв'язку з цим більш насущною стає необхідність розширення діапазону можливих способів перетворення міської забудови. Разом з реконструкцією, що передбачає різні варіанти, — від зносу і капітального ремонту будівель до розширення корпусу будівлі, добудови додаткових секцій, надбудови нових поверхів і мансард, — слід розглядати можливість активного включення в структуру житлових утворень, що реконструюються, нового житлового будівництва ефективних типів малоповерхових будинків для високощільної забудови. Це у свою чергу вимагає виділити земельну ділянку функціонально придатну для ущільнення забудови і таку, що відповідає санітарно-гігієнічним вимогам. В статті розглянуто сучасні нормалі з розрахунку прибудинкових територій. Досліджується методологічний підхід до визначення гранично припустимих показників територіалоємності земельної ділянки житлової забудови, який дає змогу встановити ці показники на передпроектній стадії, виходячи з містобудівних характеристик житлових будівель кожної групи поверховості.

**Ключові слова:** прибудинкова територія, питомий показник площі, територіалоємність, функціональна достатність, житловий фонд, щільність забудови, кондомініум.

## ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИДОМОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ РЕКОНСТРУКЦИИ

С. Г. Кузнецов, И. И. Ананян

*Кафедра "Архитектура промышленных и гражданских зданий",  
Донбасская национальная академия строительства и архитектуры,  
ул. Державина, 2, 86123, г. Макеевка, Украина.*

*Получена 16 ноября 2006, принята 30 ноября 2006.*

**Аннотация.** Интенсификация использования территории районов реконструируемой жилой застройки тесно связана с выбором рациональной структуры этажности и эффективного использования земельного участка жилой застройки. В связи с этим все более насущной становится необходимость расширения диапазона возможных способов преобразования городской застройки. Наряду с реконструкцией, предусматривающей различные варианты, — от сноса и капитального ремонта зданий до уширения корпуса здания, достройки дополнительных секций, надстройки новых этажей и мансард, — следует рассматривать возможность активного включения в структуру реконструируемых жилых образований нового жилищного строительства эффективных типов малоэтажных домов для высокоплотной застройки. Это в свою очередь требует выделить земельный участок функционально пригодный для уплотнения застройки и отвечающий санитарно-гигиеническим требованиям. В статье рассмотрены современные нормалі расчета параметров придомовых территорий. Исследуется методологический подход к определению предельно допустимых показателей территориалоёмкости земельного участка жилой застройки, позволяющий установить эти показатели на предпроектной стадии, исходя из градостроительных характеристик жилых зданий каждой группы этажности.

**Ключевые слова:** придомовая территория, удельный показатель площади, территориалоемкость, функциональная достаточность, жилищный фонд, плотность застройки, condominium.

## GROUNDING OF MAXIMUM PARAMETERS OF NECESSARY TERRITORIES AROUND RESIDENTIAL BUILDING IN THE CONDITIONS OF RECONSTRUCTION

S. G. Kuznetsov, I. I. Ananyan

*Department "Architecture of industrial and civil buildings",  
Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture,  
Derzhavin Street, 2, 86123, Makiyivka, Ukraine.*

*Received 16 November, 2006; accepted 30 November, 2006.*

**Abstract.** The intensification of using districts territory of the reconstructed dwelling area is closely connected with the choice of rational structure of floor and effective use of a lot of land of dwelling building. In connection with it, it is very necessary to extend of range of possible methods of transformation of city building. Side by side with the reconstruction, foreseeing different variants, — from tearing down and major repairing of buildings to corps enlargement of building, completion of additional sections, building on of new floors and mansards, — it is necessary to examine possibility of active plugging in the structure of the reconstructed dwellings of new housing building of effective types of little-floor houses for highly-dense building. That requires to select a lot of land functionally suitable for the compactness of building and meet sanitary-hygienic requirements. Modern norms of calculation of parameters of necessary territories around residential buildings are considered in the article. Methodological approach to determination of maximum of possible indexes of capacity of residential built up area, allowing to set these indexes on the pre-project stage, coming from town-planning descriptions of dwelling buildings of every group of floor is analyzed.

**Key words:** household territory, specific index of area, capacity of residential built up area, functional sufficientness, housing fund, building compactness, condominium.

### Введение

Повышение интенсивности использования территории районов реконструируемой жилой застройки тесно связано с выбором рациональной структуры этажности и эффективного использования земельного участка жилой застройки. ДБН 360-92\*\*, приводя удельные показатели придомовых территорий в зависимости от этажности, практически предопределяют возможность повышения плотности жилищного фонда, а значит и интенсификации использования территории только при увеличении этажности застройки. Следствием такого однозначного нормирования явилось повсеместное распространение многоэтажной застройки (9 этажей и выше) в городах различной величины и повышенной этажности (16-22 этажа) в крупнейших и крупных городах. Однако, если в условиях последних такое решение является

наиболее экономичным видом строительства, то его массовое применение в больших, средних, и малых городах не только нивелирует их сложившийся архитектурный облик, но и обходится значительно дороже. В связи с этим, все более насущной становится необходимость расширения диапазона возможных способов преобразования городской застройки. Наряду с реконструкцией, предусматривающей различные варианты — от сноса и капитального ремонта зданий до уширения корпуса здания, достройки дополнительных секций, надстройки новых этажей и мансард, — следует рассматривать возможность активного включения в структуру реконструируемых жилых образований нового жилищного строительства эффективных типов малоэтажных (2-4 этажа) домов для высоко-плотной застройки. Что в свою очередь требует выделить земельный участок

функціонально придатний для уплотнення застройки і відповідає санітарно-гігієнічним вимогам.

Ціль роботи — обґрунтувати методологічний підхід до визначення гранично допустимих показників територіальної щільності земельної ділянки житлової застройки, виходячи з градостроїтельних характеристик житлових будівель кожної групи етажності, їх потенціальних щільних можливостей.

## 2. Нормативні основи розрахунку придомових територій

Придомува територія — це земельний ділянка багатоквартирної несадибної житлової застройки, який необхідний для розміщення і обслуговування житлового будинку і пов'язаних з ним господарських і технічних будівель і споруд. Придомува територія встановлюється для будинку і не може бути виділена для частини будинку (блоку, етажів, секцій квартири тощо).

Придомува територія включає: територію під житловим будинком; проїзди і тротуари; озеленені території; ігрові площадки для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку, для відпочинку дорослого населення, для занять фізкультурою; площадки для тимчасового зберігання автомобілів; площадки для господарських цілей; площадки для виходу собак; інші території, пов'язані з утриманням і експлуатацією будинків і інших, пов'язаних з ними об'єктів. Відповідно до діючої нормативної градостроїтельної документації розрахунок нормативних розмірів земельних ділянок придомових територій проводиться виходячи з удільних показників площі в м<sup>2</sup> на 1 особу з урахуванням статистичних даних про середній розмір сім'ї в конкретному населеному пункті [1,2]. Ретроспективний демографічний аналіз за період функціонування житлового району говорить про постійне зменшення чисельності населення в районах житлової застройки періоду перших серій індустріального будівництва при відносній незмінності об'ємів житлового фонду. При цьому, удільний показник нормативної площі не залежить від періоду будівництва.

## 3. Розрахунково-теоретичний експеримент

Визначення мінімально необхідних

удільних розмірів  $S_{жс}^{min}$  для будь-якого розрахункового житлового будинку зводиться до розрахунку і наступному порівнянню величини еквівалентних ділянок двох типів, обумовлених відстанями між фасадами і торцями будівель (інсоляційні, протипожеві, побутові —  $S_{инс}^{min}$ ), і мінімально необхідними придомовими територіями різними по функціональному призначенню ( $S_{прид}^{min}$ ). При цьому

$$S_{жс}^{min} \geq S_{инс}^{min} \geq S_{прид}^{min} . \quad (1)$$

В якості прикладу розглянуті окремі будинки різної етажності в кварталі, розташованому в центральній частині міста Севастополя на березі бухти Южна [3] (див. рис. 1).

Згідно з даними БТИ м. Севастополя, рік будівництва будинків — 1964, загальна площа двоповерхового 14-квартирного житлового комплексу 560,44 м<sup>2</sup>, площа застройки — 362,7 м<sup>2</sup>;

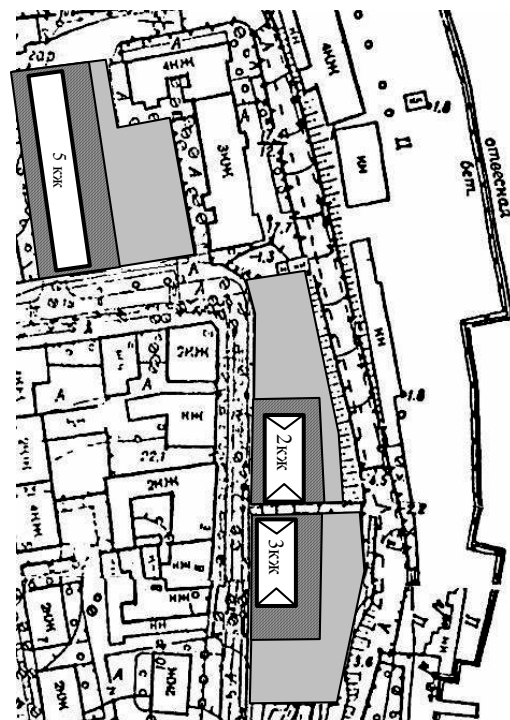


Рис. 1. Схема положення житлових будівель з придомовими територіями в системі кварталу

трехэтажного 24 квартирному — 1404,0 м<sup>2</sup>, площадь застройки — 561,6 м<sup>2</sup>; пятиэтажного 48 квартирному — 2200,0 м<sup>2</sup>, площадь застройки — 615,7 м<sup>2</sup>.

### 3.1. Физические показатели

При параллельном расположении жилых зданий необходимый размер участка, обусловленный физическими требованиями, может быть определен по формуле[4]:

$$S_{\text{инс}}^{\min} = (l_{\text{инс}} + b) (a + 2c / 2), \text{м}^2, (2)$$

где  $l=kH$  — величина разрыва в высотах затеняющего здания с коэффициентом ( $k$ ) при ориентации на соответствующие секторы горизонта, который для географической широты Севастополя колеблется в пределах 1,5...1,7, либо принимаемая в соответствии с п.3.13 ДБН -360-92\*\*;

$a, b$  — соответственно длина и ширина корпуса здания;

$c$  — нормируемый разрыв между торцами зданий.

Используя формулу (2) для рассматриваемых зданий, получим для 2-х этажного:

$$S_{\text{инс}}^{\min} (1,5) = (1,5 \times 9 + 12)(30,2 + 12) = 1076,1 \text{ м}^2;$$

$$S_{\text{инс}}^{\min} (1,7) = (1,7 \times 9 + 12)(30,2 + 12) = 1157,5 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{инс}}^{\min} (\text{ДБН}) = (15 + 12)(30,2 + 12) = 1139,4 \text{ м}^2,$$

для 3-х этажного:

$$S_{\text{инс}}^{\min} (1,5) = (1,5 \times 12 + 12)(46,8 + 12) = 1764,0 \text{ м}^2;$$

$$S_{\text{инс}}^{\min} (1,7) = (1,7 \times 12 + 12)(46,8 + 12) = 1905,1 \text{ м}^2;$$

$$S_{\text{инс}}^{\min} (\text{ДБН}) = (15 + 12)(46,8 + 12) = 1587,6 \text{ м}^2;$$

для 5-ти этажного:

$$S_{\text{инс}}^{\min} (1,5) = (1,5 \times 16 + 10,8)(57 + 12) = 2401,2 \text{ м}^2;$$

$$S_{\text{инс}}^{\min} (1,7) = (1,7 \times 16 + 10,8)(57 + 12) = 2622,0 \text{ м}^2.$$

### 3.2. Относительные показатели

Для определения размеров придомовой территории исходя из удельных показателей площади в м<sup>2</sup> на 1 человека рассмотрены два варианта численности жителей:

**Вариант 1.** Исходя из коэффициента семейности = 2,5 (3,0), количество проживающих в двухэтажном доме может составить 35 человек, в трехэтажном — 72 человека, в пятиэтажном — 144 человека.

**Вариант 2.** При жилищной обеспеченности 21 м<sup>2</sup> общей площади на человека, принятой на уровне среднестатистической по Украине — 21 м<sup>2</sup> (по данным Международного статистического комитета СНГ). Возможное количество жильцов в доме составит 27 человек, 67 человек, 104 человека соответственно в 2-х, 3-х и 5-ти этажном доме.

Минимально допустимая площадь придомовой территории отдельного жилого здания, исходя из удельного размера участка в м<sup>2</sup> на человека [1], составит соответственно:

**Вариант 1:** при застройке до трех этажей (30,1 м<sup>2</sup>/чел.) — 1053,5 м<sup>2</sup>; три этажа (23,3 м<sup>2</sup>/чел.) — 1677,6 м<sup>2</sup>; пять этажей (17,0 м<sup>2</sup>/чел.) — 2448,0 м<sup>2</sup>;

**Вариант 2:** при застройке до трех этажей (30,1 м<sup>2</sup>/чел.) — 812,7 м<sup>2</sup>; три этажа (23,3 м<sup>2</sup>/чел.) — 1561,1 м<sup>2</sup>; пять этажей (17,0 м<sup>2</sup>/чел.) — 1768,0 м<sup>2</sup>.

### 3.3. Организационно-функциональные показатели

Для определения размеров функционально достаточного земельного участка произведен поэлементный расчет придомовых территорий, представленный в таблице 1.

Результаты сравнительного анализа расчетных величин необходимых эквивалентных участков приведены в таблице 2.

Как видно из приведенных таблиц, расчет, произведенный по нормативной площади земельного участка, отнесенной к одному жителю, показал, что такая методика приводит к значительному занижению размеров придомовых территорий для отдельного дома. Причем с увеличением жилищной обеспеченности количество жильцов продолжит снижаться, а объем жилищного фонда здания останется либо неизменным, либо увеличится за счет реконструктивных мероприятий (уширение корпуса, надстройка этажей, достройка блок-секций и т. п.).

Таблица 1. Поэлементный расчет придомовых территорий

Наименование площадок	Удельные размеры, м <sup>2</sup> на чел.	Двухэтажный жилой дом	Трехэтажный жилой дом	Пятиэтажный жилой дом
		Расчетные размеры, м <sup>2</sup>		
Для игр детей	0,7	$\frac{24,5(18,9)^{1})}{144,0^{2})}$	$\frac{50,4(46,9)}{144,0}$	$\frac{100,8(72,8)}{144,0}$
Для отдыха взрослых	0,1	$\frac{3,5(2,7)}{36,0}$	$\frac{7,2(6,7)}{36}$	$\frac{14,4(10,4)}{36,0}$
Спортивные	2,0	$\frac{70,0(54,0)}{36,0}$	$\frac{144,0(134,0)}{322,0}$	$\frac{288,0(208,0)}{322,0}$
Хозяйственные	0,3	$\frac{10,5(8,1)}{56,5}$	$\frac{21,6(20,1)}{56,5}$	$\frac{43,2(31,2)}{56,5}$
Для выгула собак	0,3	$\frac{10,5(8,1)}{36,0}$	$\frac{21,6(20,1)}{36,0}$	$\frac{43,2(31,2)}{36,0}$
Для стоянки автомашин	0,8	$\frac{28,0(21,6)}{135,5^{3})}$	$\frac{57,6(53,6)}{270,9}$	$\frac{115,2(83,2)}{402,5}$
Итого	4,2	$\frac{147,0(113,4)}{444,0}$	$\frac{374,4(348,4)}{865,4}$	$\frac{604,8(436,8)}{997,0}$
Озелененные территории	6,0	$\frac{210,0(162,0)}{424,4^{4})}$	$\frac{432,0(402,0)}{656,6}$	$\frac{864,0(624,0)}{786,9}$
Всего	10,2	$\frac{357,0(275,4)}{870,3}$	$\frac{806,4(750,4)}{1522,0}$	$\frac{1468,8(1060,8)}{1783,9}$
Санитарные разрывы <sup>5)</sup>		$\frac{35,7(27,5)}{78,4}$	$\frac{37,4(34,8)}{86,5}$	$\frac{60,5(43,7)}{99,7}$
Площадь застройки		362,7	561,5	615,7
Проезды и подъезды		281,6	393,1	431,0
Площадь придомовой территории		$\frac{1037,0(947,2)}{1591,0}$	$\frac{1798,6(1740,0)}{2563,3}$	$\frac{2576,0(2151,2)}{2930,3}$

**Примечания:**

<sup>1)</sup> при количестве человек: вариант 1 (вариант 2)

<sup>2)</sup> с учетом минимальных типовых размеров для нормального функционирования;

<sup>3)</sup> с учетом уровня автомобилизации и минимальных удельных размеров территории автостоянки (25,8 м<sup>2</sup>) на одну машину;

<sup>4)</sup> с учетом уровня озелененности территории застройки для климатического района IVB2 [1];

<sup>5)</sup> 10% территории площадок, учитывая наименьшие расстояния от площадок до окон жилых и общественных зданий [1].

Таблица 2. Сравнительный анализ расчетных величин эквивалентных участков

Жилые дома	Показатели		
	Физические $S_{инс}^{min}$	Относительные $S_{прид}^{min} (отн.)$	Организационно-функциональные $S_{прид}^{min} (функ.)$
Двухэтажный	1076,1 1157,5 1139,4	1053,5(1037,0) 812,7(947,2)	1591,0
Трехэтажный	1764,0 1905,1 1587,6	1677,6(1798,6) 1561,1(1740,0)	2563,3
Пятиэтажный	2401,2 2622,0	2448,0(2576,0) 1768,0(2151,2)	2930,3

#### 4. Определение территориалоемкости планировочной единицы

Исходя из вышесказанного, в основу расчета нормативных размеров земельного участка придомовой территории в кондоминиуме, положен принцип определения величины удельных показателей земельной доли (территориалоемкости) для зданий разной этажности на основе градостроительных нормативов различных периодов массового жилищного строительства. Удельный показатель земельной доли представляет собой площадь жилой территории в границах планировочной единицы, приходящейся на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилых помещений, входящих в состав кондоминиума.

В результате соответствующих расчетов [5], проведенных дифференцированно для каждого периода строительства, начиная с 1958 г., в соответствии с нормативными документами [6, 7, 8], удельный показатель земельной доли, приходящейся на 1 м<sup>2</sup> площади жилых помещений, в зависимости от этажности и периода строительства (1964 г.) рассматриваемых домов составит — 2,84 м<sup>2</sup> (2 эт.), 2 м<sup>2</sup> (3 эт.), 1,34 м<sup>2</sup> (5 эт.).

Нормативный размер придомовой территории рассчитан путем умножения общей площади жилых помещений в данных домах на удельный показатель земельной доли по формуле:

$$S_{\text{прид}}^{\text{норм.}} = S_{\text{дом}} * \gamma_{\text{зем.д.}}, \text{ м}^2, \quad (3)$$

где  $S_{\text{прид}}^{\text{норм.}}$  — нормативный размер придомового земельного участка, м<sup>2</sup>;

$S_{\text{дом}}$  — общая площадь помещений в доме, м<sup>2</sup>;

$\gamma_{\text{зем.д.}}$  — удельный показатель земельной доли для рассматриваемого здания.

$$S_{\text{прид (2 эт)}}^{\text{норм.}} = 2,84 * 560,44 = 1591,7 \text{ м}^2;$$

$$S_{\text{прид (3 эт)}}^{\text{норм.}} = 2,0 * 1404,0 = 2808,0 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{прид (5 эт)}}^{\text{норм.}} = 1,34 * 2200,0 = 2948,0 \text{ м}^2$$

Сравнительный анализ расчетных величин необходимых эквивалентных участков показывает, что требование, содержащееся в формуле (1), удовлетворяет следующему диапазону величин:

$$S_{\text{прид}}^{\text{норм.}} \geq S_{\text{прид (функ)}}^{\text{min}} \geq S_{\text{инс (1,7)}}^{\text{min}} \text{ или}$$

$$S_{\text{прид (2 эт)}}^{\text{норм.}} = 1591,7 > 1591,0 > 1157,5 \text{ м}^2;$$

$$S_{\text{прид (3 эт)}}^{\text{норм.}} = 2808,0 > 2563,3 > 1905,1 \text{ м}^2;$$

$$S_{\text{прид (5 эт)}}^{\text{норм.}} = 2948,0 > 2930,3 > 2622,0 \text{ м}^2.$$

#### Выводы

В работе установлено, что методологический подход к определению предельно допустимых показателей территориалоемкости земельного участка жилой застройки может быть основанием формирования кондоминиума (объединения совладельцев многоквартирных домов) как единого планировочно обособленного комплекса недвижимого имущества (в том числе его развития). Размер земельного участка, рассчитанный по территориалоемкости, полностью отвечает принципу функциональной целесообразности и территориальной достаточности и может быть передан в общую долевую собственность домовладельцам кондоминиума в установленном порядке. Размер земельной доли каждого домовладельца в кондоминиуме определяется путем деления фактической площади земельного участка на общую площадь жилых помещений в кондоминиуме и умножения на общую площадь жилого помещения, находящейся в собственности каждого домовладельца.

#### Литература

1. ДБН 360-92\*\* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", Минстройархитектуры Украины, Киев, 2002.
2. Правила та порядок розподілу території житлового кварталу (мікрорайону).- Київ, Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики, 2000
3. Отчет №106-16ГС. Градостроительное обоснование придомовой территории жилого дома в г. Севастополе по ул. Лермонтова 1. Макеевка: ДонНАСА, кафедра АПЗ, УНТЛ "Градостроительство", 2006.
4. Скрыль И. Н.. Инсоляция в градостроительстве. - К.: УМКВО, 1992.
5. Генеральный план г. Харцызска (корректировка отдельных позиций, придомовые территории,

- местные правила застройки). - Макеевка: Дон-НАСА, кафедра АПГЗ, УНТЦ "Градостроительство", 2005.
6. Справочник архитектора. Том II. Градостроительство. М.: Изд. Академии архитектуры СССР.
7. СНиП-II-K.2 - 62. Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов. М.: Стройиздат, 1963
8. СНиП-II-60-75\*\* Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов, М.: Стройиздат. 1985

**Кузнецов Сергій Георгійович** — к. т. н., доцент кафедри "Архітектура промислових і цивільних будівель", ННТЦ "Містобудування" Донбаської національної академії будівництва і архітектури. E-mail: sergij\_kuznetsov@rambler.ru.

**Ананян Ірина Іванівна** — викладач кафедри "Архітектура промислових і цивільних будівель", ННТЦ "Містобудування". Донбаської національної академії будівництва і архітектури. E-mail: smagina@sktel.com.ua.

**Кузнецов Сергей Георгиевич** — к. т. н., доцент кафедры "Архитектура промышленных и гражданских зданий", УНТЦ "Градостроительство" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. E-mail: sergij\_kuznetsov@rambler.ru.

**Ананян Ирина Ивановна** — старший преподаватель кафедры "Архитектура промышленных и гражданских зданий", УНТЦ "Градостроительство" Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. E-mail: smagina@sktel.com.ua.

**Kuznetsov Sergiy Georgiyovych** — Ph.D., Docent Department of "Architecture of industrial and civil buildings", ESTC "Town-planning" Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. E-mail: sergij\_kuznetsov@rambler.ru.

**Ananyan Iryna Ivanivna** — Assistant Professor Department of "Architecture of industrial and civil buildings", ESTC "Town-planning" Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. E-mail: smagina@sktel.com.ua.