

*Е. В. Витвицкая*

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ПРОВЕТРИВАНИЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ Г. ОДЕССЫ**

В настоящее время наблюдается строительный бум, в процессе которого осуществляется новое строительство или перестройка существующих зданий в исторически ценной городской среде. Обычно это сопровождается уплотнением застройки и увеличением её этажности: строятся новые высотные здания или надстраиваются дополнительные этажи на существующие жилые дома. Пример

такого изменения застройки в центральной части г. Одессы можно видеть на рис. 1.



Рис. 1. Панорама реконструируемой центральной части г. Одессы

Уплотнение и увеличение этажности застройки изменяет не только архитектурный облик городов, но и существенно влияет на показатели их микроклимата, в частности на проветривание (аэрацию) существующих улиц и жилых зданий.

В соответствии с действующими нормативными документами /1-2/ при размещении нового строительства в существующей застройке или реконструкции зданий следует обеспечить соблюдение требований по инсоляции, естественному освещению, проветриванию и др. показателям территории застройки и помещений жилых зданий. Это условие является обязательным и при изменении габаритов существующего здания. То есть, разрабатывая проект нового строительства или реконструкции зданий в центральной части существующего города, необходимо оценить *влияние* выбранных архитектурных решений *на степень проветривания улиц и дворов* существующей застройки и при необходимости скорректировать эти решения.

В нормативно-справочной литературе /3/ *влияние архитектурных решений на аэрацию застройки* оценивается коэффициентом  $k$  — отношением скорости ветра в рассматриваемой застройке к скорости ветра в данной местности по “розе ветров”.

Величина коэффициента  $k$  (а, следовательно, и степень аэрации или ветрозащиты улиц и дворовых пространств города) *зависит от ряда показателей*: схемы застройки, её ориентации относительно направления ветра, соотношения  $L/H$  (где  $L$  — ширина улицы, двора или разрыв между зданиями, м;  $H$  — высота зданий застройки, м). Значения  $k$  для различных схем застройки приведены в нормативно-справочной литературе /3/ и некоторые из них представлены на рис. 2.

На рис. 2а — варианты схем застройки, способствующие усилению её проветривания, а на рис. 2б — варианты схем застройки, способствующие уменьшению её проветривания.

Условные обозначения на этих схемах, напр.:

**2 Н** — разрыв между зданиями или ширина двора (**L**) в два раза превышает их высоту (**H**)

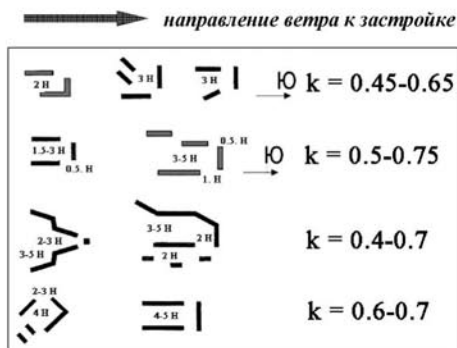


Рис. 2а. Примеры схем застройки, способствующие усилению её проветривания

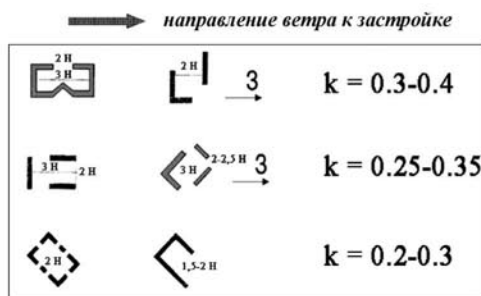


Рис. 2б. Примеры схем застройки, способствующие уменьшению её проветривания

направление ветра к застройке (напр., на рис. 2а южного — Ю, а на рис. 2б западного — З).

Из приведенных примеров очевидно, что:

- **Улучшению аэрации** в застройке способствуют ширина улицы, двора или разрывы между зданиями *как минимум в три-четыре раза превышающие их высоту* — т. е.  $L > 3 - 4 H$ ;

- **Ухудшению аэрации** в застройке способствуют ширина улицы, двора или разрывы между зданиями *менее чем в два раза превышающие их высоту* — т. е.  $L < 2 H$ .

В нормативно-справочной литературе степень аэрации улиц и дворовых пространств города предопределена следующими отношениями:

при  $L \leq 1 - 1,5 H$  — не проветривается; при  $L \approx 2 - 3 H$  — слабо проветривается;

при  $L \geq 5 - 6 H$  — интенсивно проветриваются улица и двор.

На рис. 3 приведен вариант схемы застройки, в которой в направлении север-юг (С-Ю) длина двора остается неизменной и составляет 80 м, а в направлении запад-восток (З-В) можно выделить три зоны, отличающиеся следующей шириной двора:

зона “А” — 40 м; зона “Б” — 25 м; зона “В” — 15 м.

Автором статьи были проанализированы условия проветривания такого двора для различных вариантов застройки. Ниже в таблице в качестве примера приведены значения соотношений  $L$  и  $H$  для трех из них:

- I вариант — застройка 3-этажными зданиями высотой до 12 м;
- II вариант — застройка 7-эт. зданиями высотой до 24 м;
- III вариант — застройка 9-эт. зданиями высотой до 30 м.

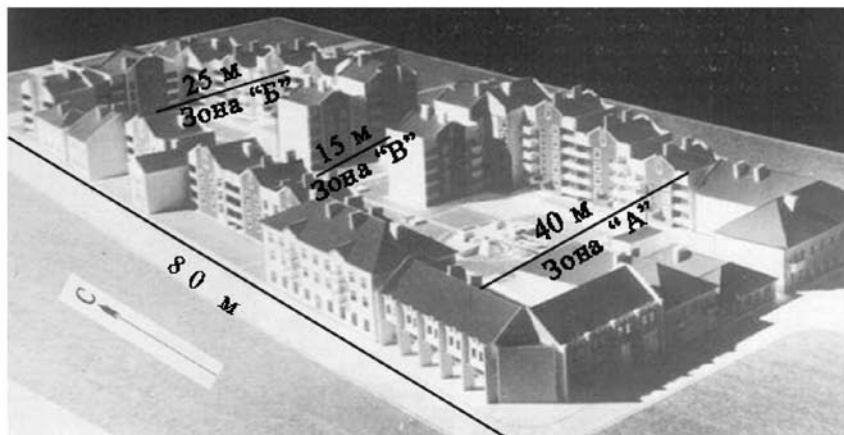


Рис. 3. Схема застройки территории двора с тремя различными зонами по условиям аэрации

Длина двора, м	Зона двора	Ширина зоны, м	Соотношение L и H при разных вариантах застройки		
			I вариант — 3кж $H_{3кж} = 12$ м	II вариант — 7кж $H_{7кж} = 24$ м	III вариант — 9кж $H_{9кж} = 30$ м
в направлении С — Ю (север-юг)		в направлении З — В (запад-восток)			
$L_{С-Ю} = 80$ м →		(вдоль двора)	$L_{С-Ю} = 6,6 H_{3кж}$	$L_{С-Ю} = 3,3 H_{7кж}$	$L_{С-Ю} = 2,66 H_{9кж}$
	“А”	$L_{З-В}^{“А”} = 40$ м	$L_{З-В} = 3,3 H_{3кж}$	$L_{З-В} = 1,66 H_{7кж}$	$L_{З-В} = 1,33 H_{9кж}$
	“Б”	$L_{З-В}^{“Б”} = 25$ м	$L_{З-В} = 2,08 H_{3кж}$	$L_{З-В} = 1,04 H_{7кж}$	$L_{З-В} = 0,83 H_{9кж}$
	“В”	$L_{З-В}^{“В”} = 15$ м	$L_{З-В} = 1,25 H_{3кж}$	$L_{З-В} = 0,625 H_{7кж}$	$L_{З-В} = 0,5 H_{9кж}$

Анализ результатов таблицы позволяет установить, что условия проветривания данного двора существенно зависят от этажности (высоты) зданий окружающей застройки, напр.:

**I вариант — 3-этажная застройка вокруг двора  $H_{3кж} = 12$  м**

• Узкая часть территории вдоль двора (в направлении С–Ю) → хорошо проветривается во всех зонах, т. к.  $L \approx 6,6 H_{3кж}$ ;

• Вглубь двора по ширине зон (в направлении З–В) → степень проветривания территории будет следующей:

Зона “А” — хорошо проветривается (т. к.  $L \approx 3,3 H_{3кж}$ ); Зона “Б” — слабо проветривается (т. к.  $L \approx 2,08 H_{3кж}$ ); Зона “В” — не проветривается (т. к.  $L \approx 1,25 H_{3кж}$ )

**II вариант — 7-этажная застройка вокруг двора  $H_{7кж} = 24$  м**

• Узкая часть территории вдоль двора (в направлении С–Ю) → степень проветривания резко сократилась, но ещё остается приемлемой, т. к.  $L \approx 3,3 H_{7кж}$ ;

• Вглубь двора по ширине зон (в направлении З–В) → степень проветривания территории резко сократилась и будет следующей:

Зона “А” — очень слабо проветривается (т. к.  $L \approx 1,66 H_{7кж}$ ); Зоны “Б” и “В” — не проветриваются вглубь (т. к.  $L < 1,5 H_{7кж}$ )



**III вариант — 9-этажная застройка вокруг двора  $H_{9кж} = 30$  м**

- Узкая часть территории вдоль двора (в направлении С–Ю) → степень проветривания резко сократилась и является очень слабой, т. к.  $L < 3 H_{9кж}$ ;
- Вглубь двора по ширине всех зон (в направлении З–В) → территория не проветривается, т. к.  $L < 1,5 H_{9кж}$ .

Из приведенных данных видно, что степень аэрации территории рассматриваемого двора существенно зависит от этажности окружающей застройки: хорошо проветривается при 3-этажной и не проветривается при 9-этажной застройке.

Результаты проведенного анализа позволили установить, что увеличение этажности существующей застройки при неизменных габаритах двора и улицы может резко ухудшить условия проветривания территории и зданий, вплоть до полного его отсутствия. Чтобы исключить возможность таких негативных последствий, в соответствие с действующими нормами /1-2/ необходимо обеспечить соблюдение требований по проветриванию территории застройки и помещений жилых зданий при размещении нового строительства в существующей застройке или реконструкции зданий (в том числе и при изменении их габаритов). Для этого в разрабатываемых проектах (особенно в существующей застройке центральной части города) должна быть выполнена *оценка влияния выбранных архитектурных решений на степень проветривания улиц и дворов* и при необходимости разработан комплекс мероприятий по улучшению аэрации застройки: дополнительные проходы и проезды; разноэтажность зданий и т. д.

Следует отметить, что обычно разрабатываемые проекты реконструкции и нового строительства в центральной части городов (в том числе и г. Одессы) не содержат такой оценки архитектурных решений, хотя и предполагают увеличение этажности существующей застройки.

Примеры реконструкции зданий в историческом центре г. Одессы с увеличением этажности существующей застройки можно видеть на рис. 4 — 5. На рис. 4 — пример реконструкции жилого здания под гостиницу “Моцарт” с надстройкой этажа, а на рис. 5 — пример строительства высотного здания в существующей низкоэтажной застройке по ул. Маразлиевской.

При этом всегда остается открытым вопрос о том, будет ли должным образом проветриваться территория существующей застройки после её реконструкции.

Данная проблема очень актуальна для г. Одессы, имеющего в центральной части замкнутую застройку (одесские дворики), небольшую ширину улиц и высокую влажность из-за влияния моря. Если продолжать новое строительство и реконструкцию существующей застройки в центральной части г. Одессы без оценки влияния выбранных архитектурных решений на степень проветривания улиц и дворов, то в конечном итоге *южный город может оказаться непроветриваемым*.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ДБН 360-92\*\* “Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений” — К.: Держбуд України, 2002.
2. ДБН В. 2. 2-15-2005 “Житлові будинки. Основні положення” Київ — 2005 Держбуд України, 2005.
3. **Руководство** по регулированию ветрового режима застройки. — М.: СИ, 1986.



Рис. 4. Реконструкция жилого здания под гостиницу «Моцарт» в историческом центре Одессы



Рис. 5. Новое высотное жилое здание в существующей низкоэтажной застройке по ул. Маразлиевской в Одессе