

Вплив містобудівельних та об'ємно-планувальних вимог на собівартість житлового будівництва

Євген Царьов

архітектор, провідний інженер ТОВ «ЛОДЖИСТРАКТ»

Олексій Головачов

керівник кошторисної групи, інженер-проектувальник
в частині кошторисної документації

Проблематика та мета дослідження

Проблематика

В умовах щільної міської забудови замовники часто керуються хибним припущенням, що чим більше поверхів — тим більший прибуток та тим ефективніша будівля.

Реальні кошторисні розрахунки на основі реалізованих проектів показують зворотну ситуацію - баланс між місткістю ділянки та капітальними витратами є ключовою проблемою.

Особливо актуально проводити аналіз ділянок для потреб відбудови та ВПО.

Мета дослідження

- Кількісно розрахунками обґрунтувати вплив містобудівельних та об'ємно-планувальних вимог на ТЕПи та собівартість 1 м² житла
- Змодельовати економічну та нормативну ефективність забудови ділянки у різних висотних категоріях
- Визначити оптимальну економічно-обґрунтовану поверховість відповідно до чинних норм, вимог та правил.

Ефективність площі та відсоток забудови

45% → 25%

Відсоток забудови

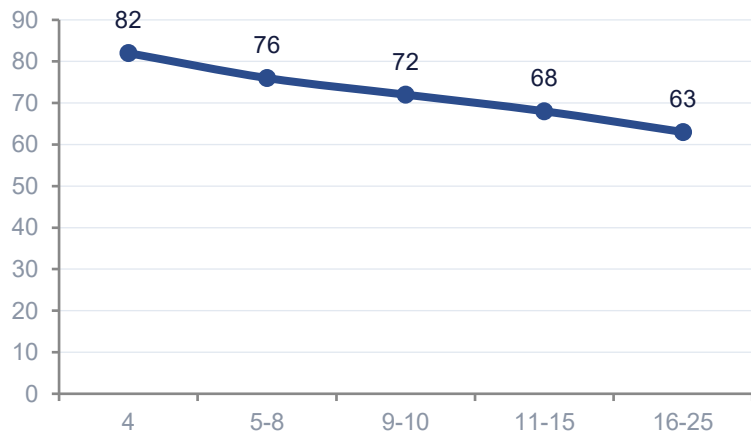
75-85% → 60-68%

Ефективність площі

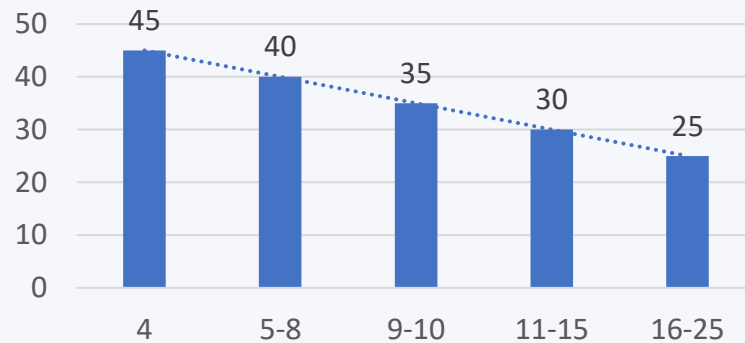
82% → 63%

Частка квартир

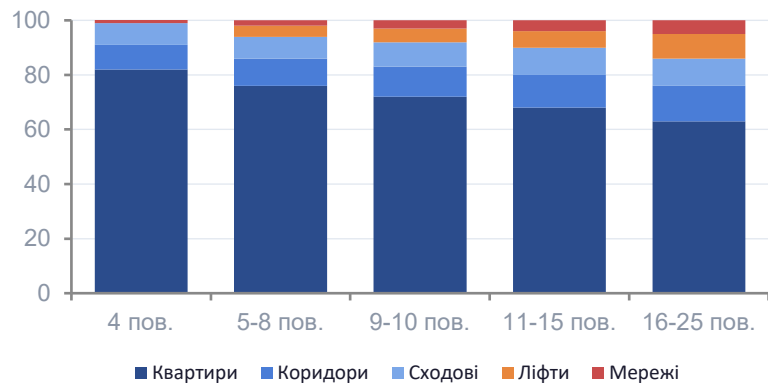
Частка квартир у загальній площі, %



Відсоток забудови ділянки,
%



Розподіл площі типового житлового поверху



**ЖК «Національний»,
м.Львів, 14-16 пов**



**ЖК «Магнолія Нова»,
м.Львів, 6 пов**

№	Критерій	Кількість поверхів				
1	Поверховість	4	5-8	9-10	11-15	16-25
2	Відсоток забудови	45	40	35	30	25
3	Ефективність	75-85	70-80	70-80	65-73	60-68
4	Заг. площа, в.т.ч.	18000	32000	35000	45000	75000
5	квартири	82	76	72	68	63
6	коридори	14760	24320	25200	30600	47250
7	сходові	9	10	11	12	13
8	ліфти	1440	3200	3850	5400	9750
9	Мережі і конструкції	8	8	9	10	10
		1440	2560	3150	4500	7500
		0	4	5	6	9
		0	1280	1750	2700	6750
		2	2	3	4	5
		360	640	1050	1800	3750



**ЖК «Прем'єр»,
с.Змієнець (м.Луцьк), 4 пов**



**ЖК «Comfort City»,
м.Ужгород, 9 пов**

Вартість благоустрою на 1 м² житла

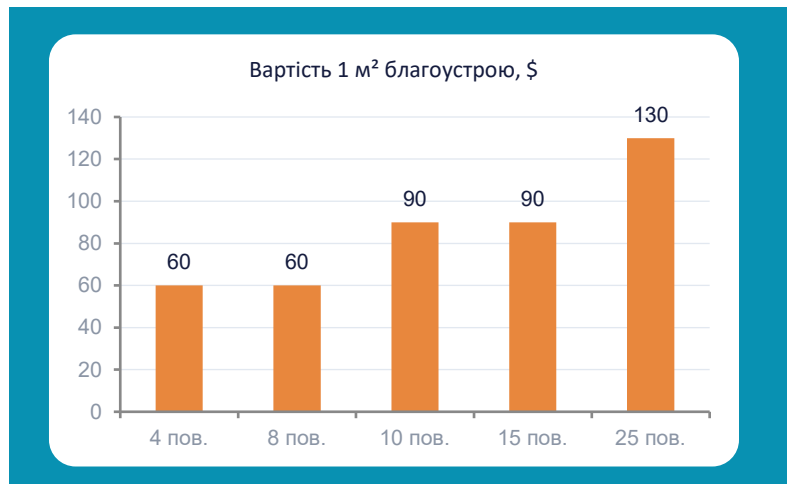
Пов	Вільна площа, м ²	\$/м ² благ.	Бюджет благ., \$	Площа кварт., м ²	Навант. на 1 м ²
4	5 500	60	330 000	14 760	22.3
8	6 000	60	360 000	24 320	14.8
10	6 500	90	585 000	25 200	23.2
15	7 000	90	630 000	30 600	20.6
25	7 000	130	910 000	47 250	19.3



**ЖК «Національний»,
м.Львів, 14-16 пов**



**ЖК «Магнолія Нова»,
м.Львів, 6 пов**

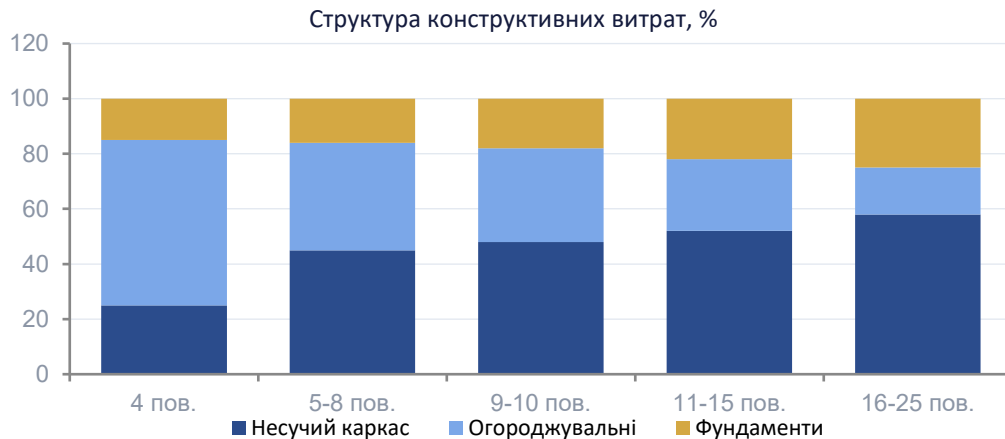


**ЖК «Прем'єр»,
с.Зміїнець (м.Луцьк), 4 пов**



**ЖК «Comfort City»,
м.Ужгород, 9 пов**

Витрати на конструктив будівлі



Несучий каркас: 25% → 58%

Огороджувальні: 60% → 17%

Фундаменти: 15% → 25%

Висотність вимагає переходу від стінової до каркасної схеми з масивними ядрами жорсткості

Зміна конструктивної схеми з висотністю

4-5 поверхів

Стінова схема

- Несучі стіни (цегла, керамоблоки)
- Стрічкові фундаменти
- Мінімальна механізація
- Основна частка витрат — стінові матеріали

8-10 поверхів

Каркасна схема

- Каркасно-монолітна система
- Пальові або плитні фундаменти
- Баштові крани, опалубки, бетононасоси
- Зростання частки витрат на каркас

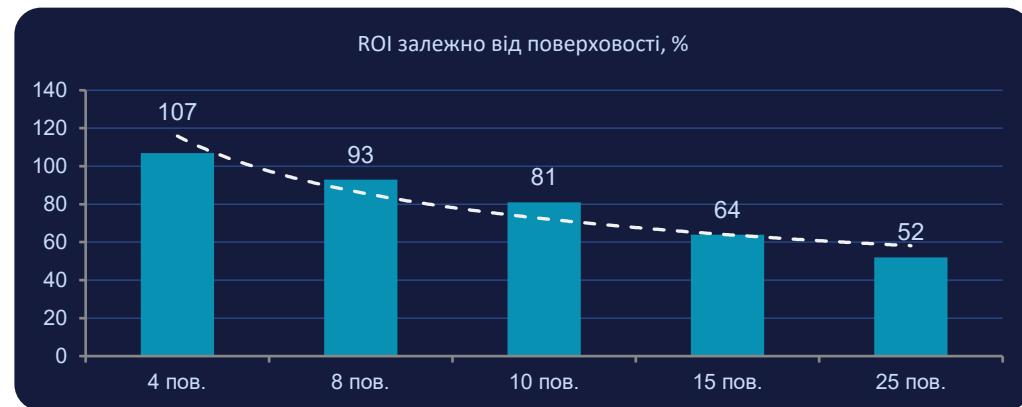
15-25 поверхів

Каркас з ядром жорсткості

- Масивні ядра жорсткості
- Буронабивні палі великої довжини
- Високомарочні бетони
- Самопідйомна опалубка, вітрозахист

Фінансова модель будівництва (на 1 га)

Поверхи	Площа, м ²	\$/м ²	Витрати, млн \$	Виторг, млн \$	Прибуток, млн \$	ROI, %
4	14 760	700	10.33	21.40	11.07	107
8	24 320	750	18.24	35.26	17.02	93
10	25 200	800	20.16	36.54	16.38	81
15	30 600	880	26.92	44.37	17.45	64
25	47 250	950	44.88	68.51	23.63	52



6-8 поверхів

Високий вихід корисної площі без переходу до дорогих інженерних рішень

Висновки

1

Твердження про безумовну вигоду висотного будівництва є хибним без урахування містобудівних та об'ємно-планувальних вимог

2

Частка квартир у загальній площі падає з 82% (4 пов.) до 63% (25 пов.) через зростання МЗК, ліфтів та інженерних мереж

3

Зі збільшенням поверховості вартість благоустрою зростає від \$60/м² до \$130/м²

4

Структура конструктивних витрат кардинально змінюється. Частка каркасу зростає з 25% до 58%, огорожувальних падає з 60% до 17%

5

ROI знижується з 107% (4 пов.) до 52% (25 пов.). Перехід 8→10 поверхів — економічно неефективний

6

Оптимальна поверховість для масового житла: 6-8 поверхів. Висотне будівництво (16-25) доцільне лише для житла вищого класу