

МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Ален Берто & Сергей Истомин

СОДЕРЖАНИЕ

I. ВВЕДЕНИЕ	2
II .ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ	3
A. Определение максимальной цены подготовленной территории	
B. Определение цены неподготовленной территории. Затраты на инженерную подготовку территории	
C. Разработка графика реализации проекта: определение потока наличности	
D. График прихода и расхода	
E. График кумулятивного потока наличности, поквартального прихода и расхода	
III. РЕКОМЕНДАЦИИ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Иллюстрации к применяемым в модели параметрам	

January 1994

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее руководство подготовлено в рамках Программы реформы жилищного строительства в России. Данный проект разрабатывается Всемирным банком реконструкции и развития и Американским агентством международного развития совместно с Правительством России. Руководство представляет собой описание специально подготовленной русской версии модели по компоненту проекта подготовки и развития городских территорий. Цель данного подхода - в современных экономических условиях способствовать развитию рынка земли, обеспечив эффективное взаимодействие трёх основных составляющих процесса принятия градостроительных решений: проектирование-инженерное обеспечение-финансирование. Реализация данного подхода в условиях интенсивного развития рыночных отношений представляется крайне необходимой и своевременной.

2. В условиях рынка настало время, когда необходимо принципиально поменять процедуру принятия градостроительных решений. Отправной точкой принятия решения, безусловно, остается концепция развития генерального плана города. Но перед началом детального проектирования и строительства необходимо определить наиболее эффективный путь использования территориальных и финансовых ресурсов. Именно этот разрыв в цепи и восполняет данный подход, т.е. модель "увязывает" физические и финансовые аспекты подготовки и развития территорий. Модель одинаково успешно работает как для развития новых, так и для реконструкции или реновации старых территорий в сложившихся градостроительных условиях.

3. Предлагаемая модель предназначена как для муниципалитетов, так и для частных фирм, занимающихся развитием городских территорий, т.е. для тех, кто заинтересован в интенсивном использовании территории и получении максимальной прибыли от инженерной подготовки земли и её продажи. Важно подчеркнуть, что данный подход не предполагает "обсчета" уже готовых проектов. Он способствует формированию правильного технического задания на проектирование с детальной финансовой оценкой результата его реализации.

4. Процедура принятия решения состоит из трех этапов и предполагает множество итераций:

- (а) определение максимальной стоимости продажи инженерно подготовленной земли для застройщиков домов;
- (б) определение необходимых затрат на инженерную подготовку территории;
- (с) разработка сбалансированного графика реализации по времени и финансированию.

5. Последовательность принятия решения можно представить в виде ряда итераций:

- (а) в рамках генплана развития города определены площадки и их функции;
- (б) с помощью модели проводим предварительный расчет и корректируем

задание на проектирование;

- (с) повторно "обсчитываем" на стадии эскизного проекта;
- (с¹) после ряда итераций окончательно формулируем задание на проектирование.

На этом этапе получаем наиболее эффективные финансовые и планировочные результаты по обустройству территории.

II. ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ

6. Модель описана в полном соответствии с последовательностью пользования таблицами и номерами итераций.

(а) В правых двух столбцах указаны источники исходных данных и приведены формулы подсчета каждого показателя. Латинские символы в формулах соответствуют столбцу матрицы, а цифры - порядковому номеру строки.

(б) Все необходимые исходные данные обозначены серым фоном. Последовательность их ввода указана в правом столбце.

(с) Изменение любого показателя автоматически меняет другие взаимосвязанные с ним выходные данные. Это дает возможность пользоваться моделью на любом этапе разработки проекта.

7. Цель данного подхода и наш интерес - земля. Но начнем с рассмотрения последнего этапа всего процесса - строительства домов. От домов перейдем к инженерной подготовке территории, а затем - к неподготовленной земле.

В Таблицу 1 вносим информацию, которая интересует, прежде всего, застройщика домов. Таблица 2 интересует разработчика территории (девелопер), осуществляющего инженерную подготовку.

Таким образом, получив информацию о домах (таблица 1), девелопер - разработчик территории предварительно может определить затраты на инфраструктуру. После этого уже возможно узнать и цену необустроенной территории. Последний показатель, как увидим из последующего, представляется важным для городских муниципалитетов.

А. ТАБЛИЦА 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ЦЕНЫ ПОДГОТОВЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ

8. На этом этапе вносим информацию о стоимости строительства сооружений на подготавливаемой территории.

- (10) Средняя цена В зависимости от типа "продуктов" проекта (индивидуальный дом, блокированный дом, многоквартирный дом, объекты коммерческого использования и т.п.) определяется количество граф в таблице. В приведенной таблице таких типов три - индивидуальный дом, квартира, офис. Назовем для простоты

ТАБЛИЦА 1 - МАКСИМАЛЬНАЯ ЦЕНА ПОДГОТОВЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ЗАСТРОЙЩИКОВ ДОМОВ

ITERATION : 1

a	b	c	d	e	f	g	h	i		
					Жильё					
					Индивид. дома	Квартиры	Офисы торговля	Общ ИСП'	Источники исх. данных	Формулы Столбец
10	Средняя цена			\$	40,000	24,000			рынок	+F12*F11 ввод
11	Полезная площадь			m2	100	60				ввод
12	Цена полезной площади			\$/m2	400	400	500			
13	Отношение полезной к общей площади			/	100.0%	80.0%	75.0%		проектн. нормы	ввод
14	Цена общей площади			\$/m2	400	320	375			+F12*F13
15	Проект. надзор и руководство			%	6.0%	6.0%	6.0%		гонорар архит. застройщик	ввод
16	Прибыль застройщика домов			%	12.0%	12.0%	12.0%			ввод
17	Стоимость общей площади(вкл.землю)			\$/m2	328	262	308			(1-F15-F16)*F14
18	Стоимость стоительства			\$/m2	250	230	250		подрядчик	ввод
19	Коэффициент использования				0.2	2	5		нормы землепол.	ввод
20	Размер участка/жилая ед. или офис			m2	500.0	37.5				+F11/F13/F19
21	Цена продаваемой земли			\$/m2	15.60	64.80	287.50			(F17-F18)*F19
22	Землепользование в предлагаемом проекте									
23	Жильё			%	10.0%	50.0%		60.0%	нормы землепольз. и проект	Column i ввод
24	Офисы и торговля			"			15.0%	15.0%		"
25	Коммунальные сооружения			"				10.0%		"
26	Дороги			"				10.0%		"
27	Парки и открытые площадки			"				5.0%		"
28	Всего			"				100.0%		"
29										
30	Средняя цена продаваемой территории			\$/m2				102.8		(F23*F21+G23*G21+H24*H21)/(F23+G23+H24)
31										
32	Итоговая прибыль.стоимость жилой вриницы & m2									
33										
34	Прибыль застройщика за жиаединицу			\$/du	4,800	2,880				+F16*F10
35	Прибыль застройщика за м2 полезной			\$/m2	48	48	60			+F16*F12
36	Цена участка на жил.единицу t:			\$/du	7,800	2,430				+F20*F21
37	Прибыль застройщика за м2 земли			\$/m2	9.6	96	300			+F35*F19
38	Цена участка/ цена жилья			ratio	19.5%	10.1%	11.5%			+F36/F10

индивидуальный дом или квартиру жилой единицей, т.к. и то и другое является равным объектом купли-продажи. Если квартиры сильно отличаются по площади, можно таблицу усложнить, добавив дополнительные графы.

- (11) Полезная площадь. Этот термин имеет одинаковое значение как в зарубежной так и в отечественной литературе.
- (12) Цена полезной площади. Этот показатель определяется рыночной ситуацией и, безусловно, различен не только для городов, но и для разных районов одного города. Определить его максимально точно крайне важно.
- (13) Отношение полезной площади к общей. Следует обратить внимание на различие в западной и отечественной терминологии (см. раздел Рекомендаций и Приложение 1). Под полезной площадью подразумевается вся площадь квартир. Под общей - вся площадь дома, включая лестницы и коридоры, т.е. всё то, что должно быть оплачено при покупке квартиры. Например, для индивидуального дома это отношение равно 1 (100%), т.к. все коммуникации индивидуального дома являются собственностью его хозяина.
- (14) Цена общей площади. Определяем стоимость продажи 1 м² общей площади дома, включая все коммуникации (лестницы, коридоры, лифтовые площадки и т.п.). Получаем от умножения позиций (12) и (13).
- (16) Прибыль застройщика домов. Процент прибыли определяет сам застройщик, исходя из ситуации на рынке недвижимости.
- (17) Стоимость общей площади (включая землю). Исключаем позиции (15) и (16) и, исходя из рыночной ситуации (14) определяем цену 1 м² общей площади, включая стоимость земли.

Стоимость строительства. Определяется суммой, за которую подрядчик готов строить дома.

Коэффициент использования территории. Определяется нормами землепользования и градостроительной концепцией данной территории.

- (20) Цена продаваемой земли. Вычитаем позиции (18) из (17) и умножаем на (19). Естественно, что у разных типов домов и сооружений различные цены.
- (22) Землепользование в предлагаемом проекте. Информация (23)-(27) не менее важна для коммерческого успеха проекта. Именно на этом этапе

мы убеждаемся, что в условиях рынка следует менять сложившиеся градостроительные нормы. Использование старых подходов и норм может снизить коммерческую эффективность проекта, а в ряде случаев привести к отрицательному результату (см.Рекомендации). Позиции (23)-(27) определяют соотношение функциональных зон проекта.

- (29) Средняя цена продаваемой территории. Этот показатель по сути является средневешенной стоимостью 1 м² продаваемой территории. Учитывается не только стоимость м² участка различных типов объектов, но и их соотношения по площадям. Важный показатель для фирмы, которая будет инженерно обустраивать территорию. Купив землю за эту цену, фирма может рассчитывать на её последующую продажу.
- (32) Итоговая прибыль, стоимость жилой единицы и м². Итоговая таблица автоматически считается на выходе модели.
- (34) Прибыль застройщика за жилую единицу. Сумма, получаемая застройщиком от продажи конкретного индивидуального дома, квартиры или офиса.
- (35) Прибыль застройщика за м² полезной площади. Умножаем показатель (16) на показатель (12).
- (36) Цена участка на жилую единицу. Умножив позицию (20) на (21) получаем стоимость участка под индивидуальный дом или стоимость "условного" участка под одну квартиру.
- (37) Прибыль застройщика за 1 м² земли. Умножив (35) на (19) получаем прибыль застройщика за 1 м² земли. В данном случае застройщику выгоднее возводить квартирные дома, чем индивидуальные. Важно с одной стороны, изучить рынок и спрос, а с другой - возможности и предпочтения застройщика.
- (38) Отношение цены участка к цене жилья. Показатель(36) делим на (10). Важный показатель оценки проекта: приемлемый диапазон - 25%-35%. В условиях отсутствия реального рынка земли эта величина может быть порядка 20%. Но если вы получили 10%, необходимо внимательно и критично оценить все показатели проекта (см.Рекомендации).

8. ТАБЛИЦА 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕНЫ НЕПОДГОТОВЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ. СВОДНЫЕ ЗАТРАТЫ НА ИНЖЕНЕРНУЮ ПОДГОТОВКУ ТЕРРИТОРИИ

9. Перейдем к затратам на инженерную подготовку территории. Данная модель предназначена для девелопера-разработчика территории. Посчитаем его затраты.

- (8) Землепользование. Показатели взяты из таблицы 1 (см.Рекомендации).
- (22) Затраты на внешнюю инфраструктуру. Эти затраты оцениваются исходя из рыночной стоимости материалов и работ. Не следует использовать старые методы, которые изначально определяли усредненные показатели затрат на социальное обслуживание и коммунальное строительство.
- (33) Проект и надзор. Процент от стоимости внешней инфраструктуры: позицию (27) умножаем на позицию (29) (см.Рекомендации).
- (34) Непредвиденные затраты. Определяем как процент от суммы позиций (32) и (33).
- (35) Плата за кредит во время строительства. Процент за пользование кредитом во время строительства более подробно рассмотрен ниже, в таблице 3.
- (36) Процент долевого участия. Часть объемов внешней инфраструктуры, приходящаяся на обслуживание данной территории. Если внешняя инфраструктура "подключает" только эту территорию, то это 100%. Если "подключаются" 4 равные по потребности территории, то для одного участка это - 25%
- (37) Затраты на внешнюю инфраструктуру, покрываемые от продажи участка. Часть затрат на внешнюю инфраструктуру, которая включается в стоимость участка.
- (39) Затраты на внутреннюю инфраструктуру. Обратить внимание на замечания, сделанные в пункте (22).
- (58) Прибыль разработчика территории. Если функции девелопера выполняет муниципалитет, то эту прибыль получает город. Если по ряду соображений социального порядка муниципалитет заинтересован понизить общую стоимость, то он может отказаться от прибыли.
- (59) Всего затрат на внутреннюю инфраструктуру. Суммируем позиции (40)-(58).
- (60) Затраты на вынос предприятий и др. Здесь учитываются любые затраты, связанные с дополнительными расходами на подготовку территории, например, полный или частичный вынос предприятий, выплата различных компенсаций, инженерная подготовка новых территорий для выноса существующих фирм и т.п.
- (62) Максимальная цена неподготовленной земли, т.е. разница между стоимостью подготовленной земли(20) и суммарными затратами на

**ТАБЛИЦА 2 Цена НЕПОДГОТОВЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ЕЕ РАЗРАБОТЧИКА
СВОДНЫЕ ЗАТРАТЫ НА ИНЖЕНЕРНУЮ ПОДГОТОВКУ**

	F		G		H		Формулы расчета
	ha	%		%			
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ							
8	Общая территория	670					column F
9	Индивидуальные дома	67	10.0%				=G9*\$F\$8
10	Квартиры	335	50.0%				+Table_1:F23
11	Офисы и торговля	100.5	15.0%				+Table_1:G23
12	Коммунальные сооружения	67	10.0%				+Table_1:H24
13	Дороги	67	10.0%				+Table_1:I25
14	Парки и открытые площадки	33.5	5.0%				+Table_1:I26
15	Всего	670	100.0%				+Table_1:I27
16	СТОИМОСТЬ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ ТЕРРИТОРИИ		\$/salable m2				@SUM(U9..U14)
17	Индивидуальные дома	\$ 10,452,000	15.6				@SUM(G9..G14)
18	Квартиры	" 217,080,000	64.8				+F9*10000*Table_1:F21
19	Офисы и торговля	" 288,937,500	287.5				+F10*10000*Table_1:G21
20	Общая цена • подготовленной тер	516,469,500	102.78				+F11*10000*Table_1:H21
21							@SFM(F17..F19)
22	ЗАТРАТЫ НА ВНЕШНЮЮ ИНФРАСТРУКТУРУ		\$/m2		\$/m2		
			продаваемой	общей			
23	Дороги						
24	Водоснабжение						
25	Канализация						
26	Ливневая канализация						
27	Газ						
28	Теплоснабжение						
29	Электричество						
30	Коммунальные сооружения						
31	Другие затраты	180,000,000					
32	Общие затраты на внешнюю инфра	180,000,000					@SUM(F23..F31)
33	Проект и надзор %	8.0%	14,400,000				+E33*F32
34	Непредвиденные затраты	10.0%	19,440,000				@SUM(F32..F33)*E34
35	Плата за кредит во время	5.0%	10,692,000				+E35*@SUM(F32..F34)
36	Процент долевого участия	25.00%					
37	Затраты на внешн.инф-ру.покрываем	56,133,000	11.17	8.38			@SUM(F32..F35)*E36
38							
39	ЗАТРАТЫ НА ВНУТРЕННЮЮ ИНФРАСТРУКТУРУ		\$/m2		\$/m2		
	Total		продаваемой	общей			
40	Очистка от загрязнений		0.00	0.00			
41	Земляные работы		0.00	0.00			
42	Вертикальная планировка		0.00	0.00			
43	Улицы						
44	Водоснабжение		0.00	0.00			
45	Канализация		0.00	0.00			
46	Ливневая ка.нализация		0.00	0.00			
47	Газ						
48	Теплоснабжение						
49	Электричество		0.00	0.00			
50	Уличное рсвещение		0.00	0.00			
51	Коммунальные сооружения(стр-во)						
52	Благоустройство и озеленение						
53	Другие затраты	105,000,000	20.90	15.67			
54	Всего	105,000,000	20.90	15.67			@SUM(F40..F53)
55	проект и надзор %	5.0%	5,250,000				+F54*@SUM(\$F\$9..\$F\$11)/10000
56	Непредвиденные затраты	10.0%	11,025,000				+E55*F54
57	Плата за кредит в период	5.0%	6,063,750				(+F54+F55)*E56
58	Прибыль разработчика тер	12.00%	15,280,650	3.04	2.28		@SUM(F54..F56)*E57
59	Всего затрат на внутр.инф-ру	142,619,400	28.38	21.29			@SUM(F54..F58)
60	Затраты на вынос предприятий и др.	1,000,000	0.20	0.15			
61	затраты на инф-ру,покр продажей уч	199,752,400	39.75	29.81			+F59+F37+F60
62	Max!t цена неподготовленной земли	316,717,100	63.03	47.27			+F20*F61
63							+F62*@SUM(\$F\$9..\$F\$11)/10000
64	ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ						
65		Индивид.					Column e
66		дома	Квартиры	Всего			Column f
67	Количество жилых единиц	1,340	89,333	90,673			Column k
68	Средний размер семьи	2.8	people				@ROUND(+F9*10000/Table_1:F20,(@ROUND(+F10*10000/Table_1:G20,0)+E67+F67
69	Плотность населения нетто чел/га	56	747	632			+E67*E68/F9
70	Плотность населения брутто чел/га			379			+F67*E68/F10
71	Козффициент использования территории			1.77			+G67*E68/@SUM(F9..F10)
							+G67*E68/F15
							(+F9*Table_1:F19+F10*Table_1:G19+F11*Table_1:H19)/F15

инфраструктуру(61). Фактически это - деньги, которые муниципалитет получит от продажи земли, если сам не хочет выступать в роли девелопера- разработчика территории. Если застройщиком домов и разработчиком территории выступает одна и та же фирма, муниципалитет теряет эти деньги из своего бюджета. Если показатель цены неподготовленной земли (62) получается отрицательным, необходимо проанализировать все показатели проекта и изменить их. Например, в проектах, выполненных традиционными методами, нормы на социальную и инженерную инфраструктуры часто завышены. В случае, если анализ подтверждает, что все цифры правильны и после ряда итераций цена продолжает оставаться отрицательной - вывод один: эту землю обустроить и продавать экономически нецелесообразно.

С. ТАБЛИЦА 3. РАЗРАБОТКА ГРАФИКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА:ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТОКА НАЛИЧНОСТИ

10. Эффективность реализации проекта зависит, прежде всего, от финансового обеспечения, инженерно-технических возможностей и от начальных сроков продажи участков.

- (6) Расходы. Четыре составляющих расхода средств берутся из таблицы 2, позиции (37),(59),(60) и (62) соответственно.
- (12) Приход. Средства, полученные от продажи земли. Позиция (20) из таблицы 2.
- (14) Кредитная ставка. Процент по кредитам вводится в модель независимо.
- (15) Прогноз инфляции доллара в год. Вводится в модель независимо и прогнозируется специалистами Всемирного банка.
- (19) График реализации проекта в % от общих расходов. Включает три составляющие затрат на каждый месяц: (21) внешняя инфраструктура, (22) внутренняя инфраструктура, (23) вынос предприятий и другие компенсации.

Р. ТАБЛИЦА 4. ГРАФИК ПРИХОДА И РАСХОДА.

11. Вся процедура расчета наглядно представлена на этом графике. На горизонтальной оси - те же сроки, что и в таблице 3, на вертикальной оси - процент от общей суммы расхода и прихода. Учет производится не по объёму проделанной работы, а по затраченным средствам. В случае принятия решения о продаже жилья и других объектов в разное время, на графике может быть построена дополнительная кривая. Исходя из имеющегося опыта, рекомендуется начать с построения графика, а завершить матричной таблицей 3. На этом этапе не учитывается инфляция доллара.

Вернёмся к таблице 3.

ГРАФИК ПРИХОДА И РАСХОДА

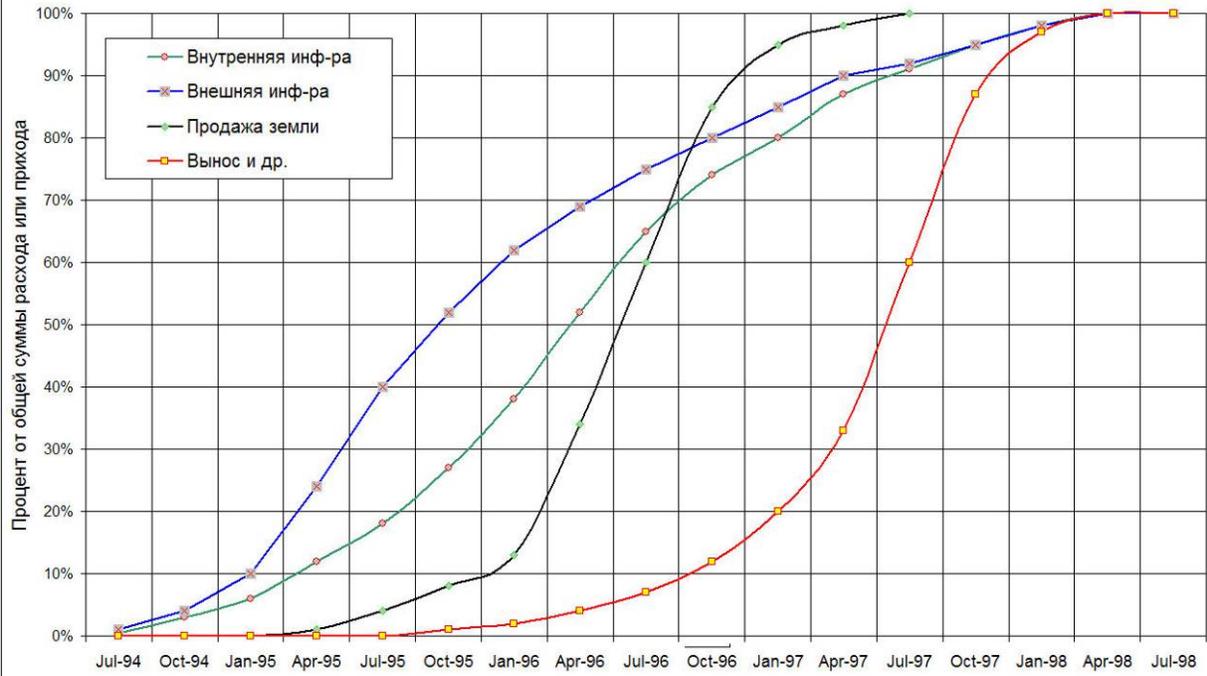
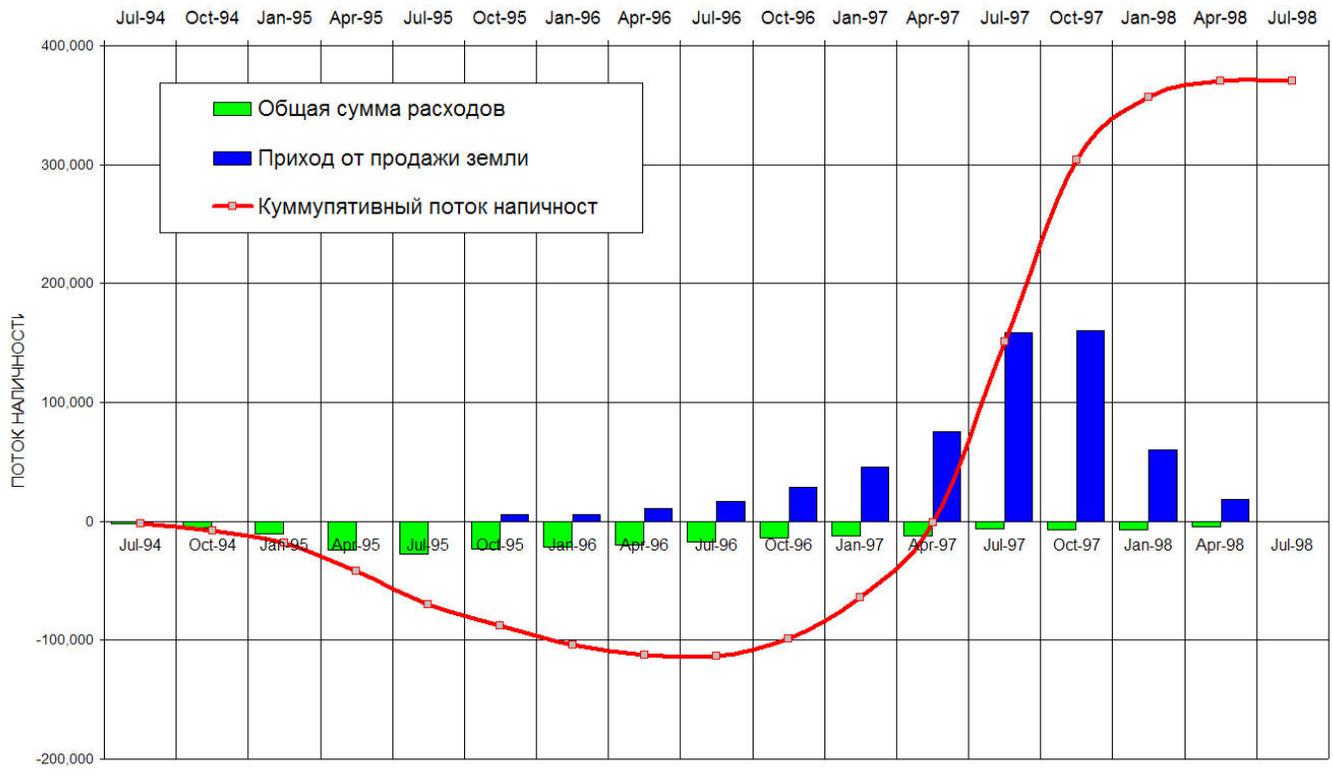


ГРАФИК КУММУЛЯТИВНОГО ПОТОКА НАЛИЧНОСТИ, ПОКВАРТАЛЬНОГО ПРИХОДА И РАСХОДА



- (32) Общая сумма расходов. Фиксируются расходы по состоянию на конкретную дату (этап) реализации проекта.
- (33) Рост цен. Проводим поправку на инфляцию. График показывает: при более крутой кривой поправка на инфляцию меньше, при более пологой - соответственно больше.

Для наглядности вновь обратимся к графической иллюстрации подхода.

Е. ТАБЛИЦА 5. ГРАФИК КУМУЛЯТИВНОГО ПОТОКА НАЛИЧНОСТИ. ПОКВАРТАЛЬНОГО ПРИХОДА И РАСХОДА.

12. На графике общая сумма расходов соответствует показателю (34) в матричной таблице 3, а общая сумма доходов - показателю (38). В нашем примере максимальные затраты приходятся на июль 1996 г., в апреле 1999 г. доходы и расходы уравниваются. Начиная с июля 1997 г. приход резко увеличивается. Это объясняется тем, что муниципалитет начинает получать плату за землю.

- (39) Поток наличности. Две составляющие этой части таблицы фиксируют, сколько должно быть затрачено и получено по состоянию на конкретный временной этап реализации проекта: (40)-квартальный поток наличности, (41)-кумулятивный поток наличности.
- (42) Плата за кредит во время строительства. Скорректированный процент кредита (в нашем случае 7,02%) необходимо внести в таблицу 2, позиция (35).
- (46) Общая сумма непредвиденных расходов. Корректировка суммы расходов с поправкой на инфляцию.

13. Показатель(48) соответствует низшему показателю на графике (в нашем случае 113,393 млн.долл.). Остальные показатели потока наличности (49)-(52), включая финансовую и экономическую окупаемость проекта, считаются автоматически.

14. Полученный результат в виде трёх первых основных таблиц поможет заёмщику наглядно показать банку, какой кредит необходим и начиная с какого момента и в какой срок возможен его возврат.

III. РЕКОМЕНДАЦИИ

15. Существующий опыт использования этой модели как впрочем и опыт анализа многих градостроительных проектов, выполненных в последнее время, показывает, что традиционные методы проектирования с использованием устаревших норм и правил - малопримемлемы в сегодняшних рыночных условиях. Это безусловно связано с проблемой изменения или корректировки градостроительных нормативов. Ниже

приведены параметры рассматриваемых в модели показателей, которые применяются в мировой градостроительной практике.

16. Отношение полезной площади к общей.

Этот показатель применяется для анализа многоквартирных домов: 80% считается вполне приемлемым результатом. В домах с большим числом однокомнатных и двухкомнатных квартир показатель может быть порядка 75%

17. Проект, надзор и руководство.

Для обычных строительных работ этот параметр колеблется в пределах 6%, и может быть увеличен до 15% в случае со сложными инженерно-строительными работами, такими как строительство мостов, прокладка туннелей.

18. Прибыль застройщика.

В стабильной экономической ситуации при эффективно работающей финансовой системе застройщики считают, что 3% - хороший показатель прибыли, особенно, если проект реализуется в кратчайшие сроки. В ситуации, когда риск намного выше (тяжело получить финансирование или разрешение на строительство, ненадежные подрядчики и т.п.) эта величина может повышаться до 10-15%.

19. Коэффициент использования территории.

Показатель зависит от типа дома:

0,1-0,25 - при застройке домов для семей со средним уровнем дохода;

0,5 - при застройке индивидуальными домами на две семьи;

0,5-1,5 - при застройке сблокированными односемейными домами;

0,7-2 - при застройке многоквартирными домами;

1-12 - при застройке высотными зданиями (например, 12-при высотной застройке в Гонконге)

Для зданий выше 5 этажей этот показатель равен 2,5, для коммерческих зданий 0,5-12. Площадь подземных гаражей обычно не включается в расчет.

20. Землепользование.

В крупных жилых районах этот показатель следующий:

60% - жилая застройка;

15% - коммунальные сооружения;

5% - открытые площадки;

20% - дороги;

Уличная сеть при индивидуальной застройке с большими участками (более 10 соток) сеть улиц может занимать 12-15%. При многоэтажной застройке площадь дорожной сети не должна превышать 15% общей территории. Размер зоны коммерческого использования зависит от конкретных требований, норм и условий территории.

21. Отношение стоимости участка к стоимости жилья.

По большинству городов показатель колеблется между 25 и 35%. Показатель в 33% считается хорошим результатом, а по дальним пригородам - порядка 20%. В крупных

городах с лимитом земли, таких как Нью-Йорк, Париж или Токио, в наиболее престижных центральных частях городов показатель может достигать 60%.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: ИЛЛЮСТРАЦИИ К ПРИМЕНЯЕМЫМ В МОДЕЛИ ПАРАМЕТРАМ

