

УДК 332.812.123  
ББК 65.441.2

**И.Б. ЖИЖКО**

кандидат экономических наук, доцент  
Байкальского государственного университета экономики и права,  
г. Иркутск  
e-mail: asd1979@mail.ru

**К.В. ДЕМЬЯНОВ**

аспирант Байкальского государственного университета  
экономики и права, г. Иркутск  
e-mail: asd1979@mail.ru

## РАСЧЕТ РЕЗЕРВА НА КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА г. ИРКУТСКА

Сформулирована актуальность использования собственных средств жильцов для финансирования капитального ремонта конструкций жилых зданий. Представлена методика расчета величины резерва на капитальный ремонт жилых зданий.

*Ключевые слова:* капитальный ремонт жилых зданий; восстановительная стоимость здания и конструкций; резерв на капитальный ремонт; ежемесячно пополняемый депозит в банке.

**I.B. ZHIZHKO**

PhD in Economics, Associate Professor,  
Baikal State University of Economics and Law, Irkutsk  
e-mail: asd1979@mail.ru

**K.V. DEMYANOV**

post-graduate student, Baikal State University  
of Economics and Law, Irkutsk  
e-mail: asd1979@mail.ru

## CALCULATION OF RESERVE FUNDS FOR MAJOR REPAIRS OF APARTMENT BUILDINGS IN LENINSKIY DISTRICT OF IRKUTSK

The authors ground the topicality of attracting occupants' own resources for funding major repairs of apartment buildings. The procedure of reserve calculation for apartment buildings major repairs is given in the article.

*Keywords:* major repairs of apartment buildings; reinstatement value of buildings and constructions; reserve funds for major repairs; monthly-replenished deposit.

В процессе эксплуатации жилищного фонда возникает физический износ конструктивных элементов многоквартирных жилых домов. Способ восстановления конструктивных элементов — проведение капитального ремонта. Расходы на проведение данного вида работ несет организация, эксплуатирующая жилищный фонд.

Существуют два источника финансирования работ: собственные средства эксплуатирующей организации и привлеченные. К собственным средствам относят плату за жилое помещение, добровольные взносы

собственников и нанимателей помещения, доход от хозяйственной деятельности управляющей организации. Привлеченные источники — средства бюджетов, средства инвесторов, средства специальных фондов (резервного, фонда содействия реформирования ЖКХ). Использование привлеченных средств ограничено или носит разовый характер, поэтому основным источником финансирования капитального ремонта являются собственные средства управляющей организации. Добровольные взносы собственников и нанимателей помещения крайне редки, покрытие расходов

на капитальный ремонт доходом от хозяйственной деятельности управляющей организации не представляется возможным. В результате этого основной источник собственных средств — плата за жилое помещение, за счет которой осуществляется финансирование капитального ремонта.

Большинство методик для формирования средства на капитальный ремонт не позволяют определить достаточность величины формируемых средств на дату проведения капитального ремонта. В ряде случаев размер расходов на капитальный ремонт определяют по факту имеющихся дефектов в жилом доме, что не позволяет в течение срока эксплуатации дома сформировать необходимое количество средств на покрытие расходов, связанных с запланированным ремонтом. Изменение цен на рынке строительных услуг и невозможность точного определения необходимой величины средств приводят к недофинансированию капитального ремонта, в результате этого ремонт проводится не в полном объеме. Оставшийся неустраненный физический износ со временем накапливается и создает недопустимые или аварийные условия эксплуатации многоквартирных жилых домов. Поэтому перед организациями, эксплуатирующими жилищный фонд, стоит задача формирования достаточной величины резерва, которая бы позволила финансировать капитальный ремонт в полном объеме.

По нашему мнению, необходимую величину резерва на дату капитального ремонта следует определять по формуле

$$P = \frac{TS}{100},$$

где  $P$  — величина резерва на дату проведения капитального ремонта, р.;  $T$  — показатель необходимой величины резерва на дату капитального ремонта, %;  $S$  — восстановительная стоимость жилых зданий, р.

В целях минимизации погрешности вычислений расчет резерва целесообразно производить по группам конструктивных элементов зданий. Практика эксплуатации жилищного

фонда Ленинского района г. Иркутска доказывает, что наиболее эффективный период проведения капитального ремонта — 12 лет, который использовали при расчете. Общая площадь всех обследованных зданий составила 1 580 000 м<sup>2</sup>, восстановительная стоимость объектов недвижимости — 18 441 323 000 р. Полученные с использованием разработанной методики и наших данных значения величин приведены в табл. 1.

Значение показателя необходимой величины резерва на дату капитального ремонта определяется по формуле:

$$T = T_{осн} + T_{д.и.}$$

Показатель базовой величины резерва

$$T_{осн} = \frac{S_b}{S} q 100\%,$$

где  $S_b$  — размер возмещения затрат на капитальный ремонт в результате действия факторов физического износа и дефектов, р.

Вероятность возникновения физического износа конструкций здания

$$q = \frac{Q_i}{Q_{общее}},$$

где  $Q_i = n$  — количество конструктивных элементов с установленными повреждениями;  $Q_{общее}$  — общее количество зданий.

Граница доверительного интервала определяется по формуле

$$T_{д.и} = T_{осн} \alpha(\gamma) \sqrt{\frac{1-q}{nq}},$$

где  $\alpha(\gamma)$  — квантиль порядка  $\gamma$  стандартного нормального распределения. Для определения значения показателя  $\alpha(\gamma)$  принимают ряд значений  $\alpha = 0,5$  до 1. Согласно функции Лапласа значение показателя  $\alpha(\gamma)$  принято 0,998 6;  $n$  — количество зданий с повреждениями.

Величина ежемесячного платежа  $\rho$  за 1 м<sup>2</sup> (табл. 2) определяется по формуле

$$\rho = \frac{P_{мес}}{\tau 12 \zeta},$$

где  $\tau$  — период формирования резерва, год;  $\zeta$  — общая площадь всех обследованных зданий, м<sup>2</sup>.

Таблица 1

Расчет резерва на капитальный ремонт жилищного фонда

Конструктивный элемент	Величина резерва $P$ , р.	Количество зданий с повреждениями $n$	Размер возмещений затрат $S_b$ , р.	Необходимая величина резерва $T$ , %
Несущие конструкции	430 620 189, 67	186	585 600 000	2, 335
Конструкции крыши	180 973 466,96	229	204 710 000	0,981
Иные конструктивные элементы	6 136 542,09	227	6 996 000	0, 033

Ежемесячный резерв

$$P_{\text{мес}} = \frac{\sum T}{\tau} 12.$$

Таблица 2

**Величина ежемесячных платежей для формирования резерва на капитальный ремонт**

Конструктивный элемент	Общий резерв $\sum P$	Период формирования резерва $\tau$ , год	Ежемесячный резерв $P_{\text{мес}}$ , р.	Ежемесячный платеж для формирования резерва за $1 \text{ м}^2$ , р.
Несущие конструкции	430 620 189	12	2 947 952	1,87
Устройство кровель	180 973 466	12	1 243 530	0,79
Иные конструктивные элементы (фасады, балконы, перегородки, лестницы и т.д.)	6 136 542	12	42 160	0,03
<b>Всего</b>				<b>2,68</b>

Величина ежемесячного платежа  $\rho_i$  из расчета на  $1 \text{ м}^2$  с учетом изменения цен на рынке строительных услуг за время формирования резерва  $I_{\text{деф}}$  (табл. 3) определяется по формуле

$$\rho_i = \rho I_{\text{деф}}.$$

Размещение формируемого резерва осуществляется на пополняемом депозите

банка. За счет процента пополняемого депозита величина формируемого резерва увеличивается. Необходимая величина резерва с учетом цен на строительном рынке приведена в табл. 4.

Таблица 3

**Величина ежемесячных платежей  $\rho_i$  для формирования резерва за  $1 \text{ м}^2$  за 12 лет с учетом  $I_{\text{деф}}$**

Год формирования резерва	$I_{\text{деф}}$	$\rho_i$ , р.
1 (2009)	1,000	2,68
2 (2010)	1,037	2,78
3 (2011)	1,071	2,87
4 (2012)	1,118	3,00
5 (2013)	1,198	3,21
6 (2014)	1,289	3,45
7 (2015)	1,392	3,73
8 (2016)	1,480	3,97
9 (2017)	1,557	4,17
10 (2018)	1,617	4,33
11 (2019)	1,672	4,48
12 (2020)	1,729	4,63

Величина резерва в табл. 1, скорректированная на  $I_{\text{деф}}$ , в 2020 г. на момент окончания формирования резерва составит 1 068 055 511 р. Данная величина необходимого резерва к ценам 2020 г. на 139 164 203 р. ниже сформированного резерва по предлагаемой методике и увеличенного на процент депозита банка. Профицит в размере 139 164 203 р. будет дополнительной «подушкой безопасности» у созданного резерва по предложенной методике и обеспечит полное финансирование проводимого капитального ремонта.

Таблица 4

**Формирование резерва на пополняемом депозите банка**

Срок резервирования, год	$C_{\text{в}}$ в месяц с $1 \text{ м}^2$ , р.	$I_{\text{деф}}$	$C_{\text{в}}$ в месяц $\cdot I_{\text{деф}}$ с $1 \text{ м}^2$ , р.	$C_i$ , $\text{м}^2$	Процент банка по пополняемому депозиту	$C_{\text{в}i}$	$P_i$
1 (2009)	2,68	1,000	2,68	1 580 000	6	4 234 400	74 268 103
2 (2010)		1,037	2,78			4 391 073	210 643 009
3 (2011)		1,071	2,87			4 535 042	273 673 895
4 (2012)		1,118	3,00			4 734 059	340 991 954
5 (2013)		1,198	3,21			5 072 811	417 439 562
6 (2014)		1,289	3,45			5 458 142	502 544 702
7 (2015)		1,392	3,97			6 266 912	597 368 749
8 (2016)		1,480	3,97			6 266 912	701 743 401
9 (2017)		1,557	4,17			6 592 961	815 681 907
10 (2018)		1,617	4,33			6 847 025	938 911 700
11 (2019)		1,672	4,48			7 079 917	1 064 602 652
12 (2020)		1,729	4,63			7 321 278	1 207 219 714