

**УДК 69.059**

**СВИНЦОВА ВИКТОРИЯ НИКОЛАЕВНА**

магистрант, кафедра СМиТ, ФГБОУ ВО «Братский государственный университет», Россия, г. Братск

**ГЛЕБУШКИНА ЛЮДМИЛА ВЛАДИМИРОВНА**

канд. тех. наук, доцент, кафедра СМиТ, ФГБОУ ВО «Братский государственный университет», Россия г. Братск

**ПРОДЛЕНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ЗДАНИЙ СЛОЖИВШЕЙСЯ  
ЗАСТРОЙКИ В МАЛЫХ ГОРОДАХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация.** в данной работе использованы методы системного анализа и статистического сопоставления проблемы продления жизненного цикла зданий после проведения капитального ремонта жилых домов в малых городах Иркутской области.

**Ключевые слова:** жизненный цикл, капитальный ремонт, физический и моральный износ, малые города Иркутской области.

**SVINTSOVA VIKTORIYA NIKOLAEVNA**

master student, department of SM & T, Bratsk State University, Russia, Bratsk

**GLEBUSHKINA LUDMILA VLADIMIROVNA**

Cand. those. Sci., Associate Professor, Department of SM & T, Bratsk State University, Russia, Bratsk

**EXTENSION OF THE LIFE CYCLE OF THE BUILDINGS OF COMPLEXED  
DEVELOPMENT IN SMALL CITIES OF THE IRKUTSK REGION**

**Annotation:** In this paper, the methods of system analysis and statistical comparison of the problem of extending the life cycle of buildings after the overhaul of residential buildings in small towns of the Irkutsk Region are used.

**Key words:** life cycle, overhaul, physical and moral deterioration, small cities of the Irkutsk region.

С целью выявления остроты проблемы капитального ремонта территорий жилой застройки, сложившейся в малых городах Иркутской области, необходимо определить жизненный цикл зданий, который характеризуется совокупностью физической, функциональной и экономической жизни здания. Физическая жизнь измеряется физическим износом здания, а функциональная – моральным.

В Иркутской области насчитывается 23 936 многоквартирных домов общей площадью 45, 829 млн. м<sup>2</sup>, из них 5449 многоквартирных домов общей площадью 7,769 млн. м<sup>2</sup> находится в малых городах Иркутской области, таких как Шелехова, Усть-Кут, Тулун, Саянск, Нижнеудинск, Тайшет, Зима, Железногорск-Илимский, Вихоревка, Слюдянка, Бодайбо, Свирск, Байкальск и Киренск.

Постановлением правительства Иркутской области № 680-ПП от 23 декабря 2014 года «О внесении изменения в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области 2014-2043 годы» [2], был утвержден список работ, входящих в перечень

мероприятий по капитальному ремонту многоквартирных жилых домов. Было выявлено 9 комплексов мероприятий, но ни один из них не соответствует полному определению капитального ремонта. Капитальный ремонт представляет собой проведение работ по устранению неисправностей изношенных конструктивных элементов общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме, в том числе по их восстановлению или замене, в целях улучшения эксплуатационных характеристик общего имущества в многоквартирном доме. Опираясь на это определение, был установлен полный перечень мероприятий по капитальному ремонту общего имущества многоквартирных домов – комплекс №10.

Данный комплекс включает следующий набор мероприятий по капитальному ремонту:

1. ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, горячего и холодного водоснабжения, водоотведения, вентиляции, систем противопожарной автоматики и дымоудаления;
2. ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
3. ремонт крыши, в том числе устройство выходов на кровлю, ремонт или замену надкровельных элементов, ремонт или замену системы водоотвода с заменой водосточных труб и изделий;
4. ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме, в том числе ремонт отмостки;
5. утепление и ремонт фасада, в том числе ремонт балконов, утепление, ремонт или замену окон в составе общего имущества, входных наружных дверей, ремонт и утепление цоколя;
6. ремонт или замену мусоропроводов, систем пневматического мусороудаления, установку промывочных устройств для мусоропроводов, крышек мусороприемных клапанов и шиберных устройств – для домов с отметкой лестничной площадки верхнего этажа 15 метров и выше;
7. ремонт фундамента многоквартирного дома;

8. работы по благоустройству и озеленению земельного участка, на котором расположен многоквартирный дом, если границы и размер земельного участка определены в соответствии с требованиями земельного законодательства и законодательства о градостроительной деятельности;

9. разработку проектно-сметной документации на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме;

10. оказание услуг по проведению строительного контроля в процессе капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме.

Процент снижения физического износа конструкций по комплексам мероприятий многоквартирных домов можно определить по ВСН 53-86 (р) [1]. Процент снижения физического износа по полному перечень мероприятий (комплекс 10) составляет 23,45%.

Физический износ ( $\Phi$ ) жилого здания можно определить уже на стадии визуального осмотра. Однако для оценки на стадии предпроектного исследования для приблизительной оценки физического износа ( $\Phi$ ) зданий, достаточно воспользоваться методом Росса. Для зданий, содержание которых ведется неудовлетворительно, эксплуатация проходит в режиме «саморазрушения» (качество и периодичность профилактических ремонтов недостаточны), процесс износа определяется при помощи линейной зависимости и рассчитывается по формуле:

$$\Phi = 100 \frac{t}{T}, \quad (3.1)$$

где  $\Phi$  – процент износа при неудовлетворительном содержании;

$t$  – возраст здания;

$T$  – нормативный срок эксплуатации здания.

Для зданий, содержание которых заслуживает средней оценки, т. е. соблюдаются сроки проведения текущих и капитальных ремонтов, процент износа определяется по формуле:

$$\Phi_1 = 100 \frac{t(t+T)}{2T^2}, \quad (3.2)$$

где  $\Phi_1$  – процент износа при удовлетворительном содержании.

Для зданий, содержание которых осуществляется правильно, т.е. возникающие в процессе эксплуатации проблемы устраняются сразу по мере их появления, процент износа определяется выражением:

$$\Phi_2 = 100 \frac{t^2}{T^2}, \quad (3.3)$$

где  $\Phi_2$  – процент износа при правильном содержании.

Узнав процент снижение физического износа и просто физический износ здания можно определить жизненный цикл до момента перехода в разряд ветхого жилья путем капитального ремонта по 10 комплексу.

В работе установлены 25-ти летние циклы изменения качественной и количественной структуры жилища, которые в совокупности с процессами жилищной фильтрации положены в основу определения морального износа зданий на основании линейной зависимости. Начало строительства зданий массовой жилой застройки соответствует переходу на посемейное заселение квартир, имеющих параметры, соответствующие утвержденной на тот момент социальной норме. В 1985 году с введением в действие СНиП 2.08.01-85 стандарт социального типа жилья изменился. Объемно-планировочные характеристики квартир улучшились, в частности, увеличилась площадь кухни, жилых помещений квартиры, повышенные требования к функциональному зонированию квартир привели к исчезновению проходных комнат и т. п. В 2011 г. утвержден СП 42.13330.2011, который устанавливает деление жилья на четыре типа по уровню комфорта: специализированный, социальный, массовый и престижный, завершая второй 25-ти летний цикл изменения качественной и количественной структуры жилища.

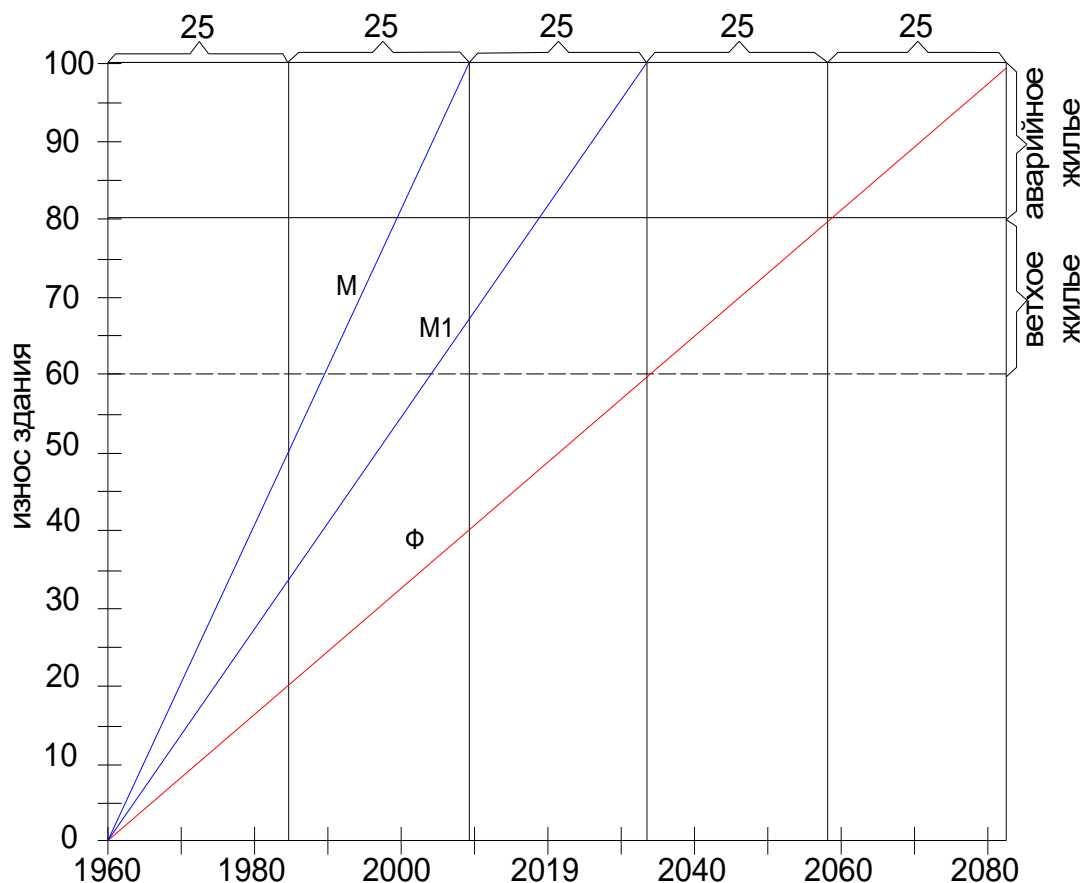


Рисунок 1 – Переход жизненного цикла жилья в разряд ветхое

На графике показано, что если не устранять физический износ (Ф), то жилищный фонд через 73 года перейдет в разряд ветхое жилье. Так же видно что не устраняя моральный износ при заложении двух циклом фильтрации (Ф) переход произойдет через 30 лет, а при заложении трех циклов фильтрации (Ф1) переход произойдет уже через 45 лет. Если не исправлять данную ситуацию многоквартирные дома утратят технические эксплуатационные показатели и качественно-количественную структуру жилища.

Для предотвращения данной ситуации необходимо произвести капитальный ремонт.

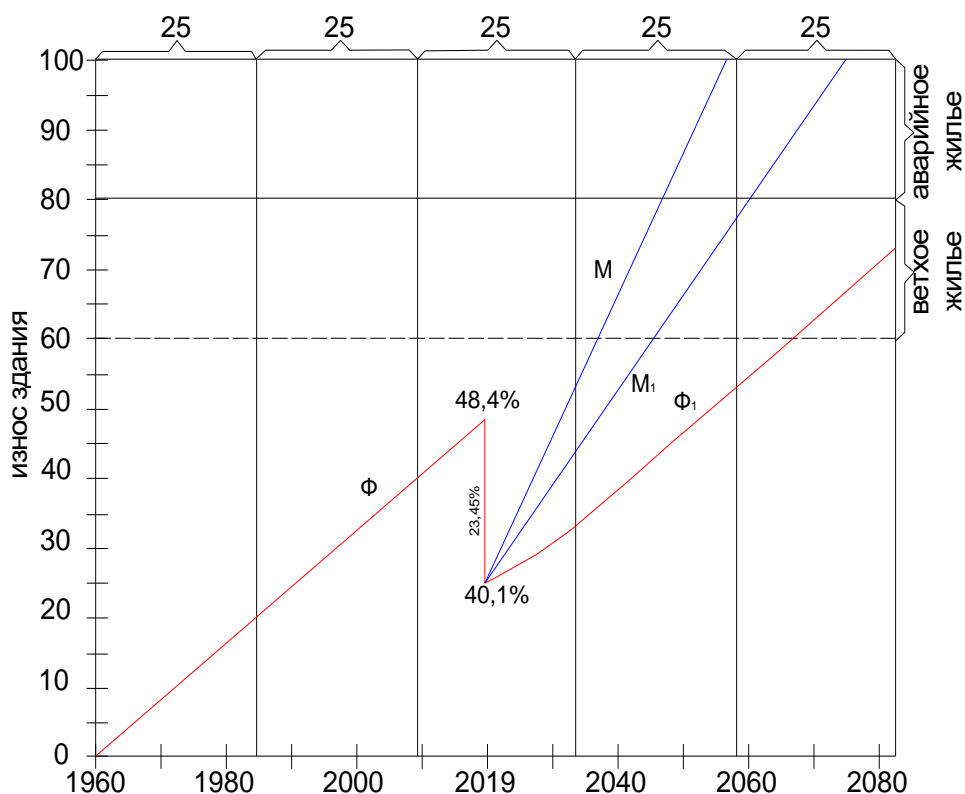


Рисунок 2 – Физический и моральный износ после капитального ремонта

Если при капитальном ремонте устранять только физический износ по запланированному перечню мероприятий, то можно продлить жизненный цикл здания только на 11 лет. В данном случае устраняется только утрата процесса постепенного или одномоментного ухудшения технических эксплуатационных показателей здания. Но не качественная и количественная структура жилища.

Из графика видно что, при проведение капитального ремонта в соответствие с комплексом 10 физического износа и устраняя моральный износ по двум 25-ти летним циклам фильтрации физический износ, продлит переход в разряд ветхое жилье на 48 лет, моральный (М) наступит через 18 лет разница между физическим и моральным износам составляет 30 лет.

По трех 25-ти летним циклам фильтрации физический износ продлит переход в разряд ветхое жилье на 48 лет, моральный (М1) наступит через 26 лет разница между физическим и моральным износам составляет 22 года.

Проведя данный анализ можно сделать вывод что в капитальном ремонте необходимо устранять не только физический износ но и моральный для того чтобы

продлить жизненный цикл до момента перевода их в разряд ветхого жилья. Для повышения социально-экономической эффективности капитального ремонта разработан вариант продления жизненного цикла путем капитального ремонта, устраняя физический и моральный износ территорий жилой застройки, которая дает возможность учесть характеристики жилого фонда. В результате уже на предпроектной этапе будет выбран один из нескольких альтернативных, наиболее оптимальный путь развития сложившейся жилой застройки.

### **Список использованной литературы:**

1. Правило оценки физического износа жилых зданий. ВСН 53-86(р) / Госстрой России. — М.: ФГУП ЦПП, 2007. — 80 с.
2. Постановлением правительства Иркутской области № 680-ПП от 23 декабря 2014 года «О внесении изменения в региональную программу капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории Иркутской области 2014-2043 годы» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.fkr38.ru/dokumenty/zakonodatelstvo-irkutskoj-oblasti>
3. Жилищный кодекс РФ [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/popular/housing/> (07.06.2019).
4. Смирнова И.В., Смирнов Е.Б. Экономика реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений. СПб.: СПбГИЭА, 1999. — 95 с.