

Активное обсуждение программы реновации панельного фонда в Москве заставило по-новому взглянуть на способы решения региональной проблемы в городах Прибайкалья. Становится очевидной необходимость замены узкотехнического подхода к проблеме на широкий градостроительный подход с учетом социальных аспектов проблемы, связанной с трансформацией городской среды обитания. Рассматривается вопрос сейсмоусиления жилищного фонда серии 1-335с, представляющий собой серьезную социально-экономическую проблему Байкальского региона. На примере Ангарска и Иркутска рассмотрены варианты дальнейшей эксплуатации жилищного фонда серии 1-335с. Показано, что если Москва, как город с максимальным панельным фондом, послужит полигоном для реализации программы реновации застройки в условиях мегаполиса, то на примере Байкальского региона можно было бы отладить приемы реконструкции и сейсмоусиления панельного фонда с учетом специфики сейсмических условий строительства.

Ключевые слова: Иркутская область; сейсмическое районирование; сейсмоусиление зданий; паспортизация зданий, физический износ; реконструкция панельного жилищного фонда; программа реновации. /

The active discussion of the program of renovation of the prefabricated housing stock in Moscow has caused reconsideration of the solutions for the regional problem in the towns of Pribaikalie. It is obvious that the narrow technical approach should be substituted by a broad town-planning approach that takes into account social aspects of the problem related to transformation of the urban environment. The article speaks about seismic retrofit of the 1-335c-series housing stock, which is a serious social and economic problem for the Baikal region. The variants of the further use of the 1-335c-series housing stock are viewed in the case of Angarsk and Irkutsk. As is shown in the article, if the housing renovation program is realized in Moscow (in the context of the city with the largest prefabricated housing stock), the Baikal region may serve as an example of reconstruction and seismic retrofit of the prefabricated housing stock, taking into account the peculiar seismic conditions.

Keywords: the Irkutsk region; seismic risk zoning; seismic retrofit of buildings; certification of buildings; physical deterioration; reconstruction of the prefabricated housing stock; renovation program.

Реконструкция первой панельной серии в Прибайкалье и реновация пятиэтажек в Москве /

текст

Татьяна Павлова
Юрий Бержинский /
text

Tatyana Pavlova
Yuri Berzhinsky

Лучше действовать, чем знать, но для того, чтобы действовать, – надо знать.

Карл V (1500–1558), испанский король

Средства у нас есть, у нас ума не хватает.
Кот Матроскин, деревня Простоквашино

Общее количество жилых домов серии 1-335с в сейсмических районах Иркутской области (7–9 баллов) оценивается в 1800 объектов, в том числе в Ангарске 500 и Иркутске около 400 зданий. Общая площадь составляет 4,5 млн кв. м, в них проживает 250 тыс. человек, или 10% населения области. Высота жилых домов в основном 5 этажей (встречаются в застройке 4-этажные здания), в Байкальске (9 баллов) – 3 этажа.

Первый крупнопанельный жилой дом серии 1-335с на 12 квартир высотой 3 этажа построен в 1959 году в Ангарске по адресу ул. Восточная, 23. Дом находится в ветхо-аварийном состоянии. Жилые дома серии 1-335с обладают рядом конструктивных особенностей, неблагоприятных с точки зрения сейсмостойкости и долговечности. Материал наружных стен – газозолобетон – проявил себя в климатических условиях Восточной Сибири как ненадежный и недолговечный материал с фактическим сроком службы около 50 лет.

Вопрос о сейсмоусилении жилищного фонда серии 1-335с далеко вышел за технические рамки и превратился в серьезную социально-экономическую проблему Байкальского региона.

Различают два конструктивных типа жилых домов серии 1-335с: 1-й тип – с наружными несущими стенами из газозолобетона без пристенных колонн (годы постройки 1960–1965); 2-й тип – с наружными стенами из газозолобетона с пристенными колоннами (годы постройки 1965–1975).

В обоих типах домов наружные стены воспринимают сейсмические нагрузки в продольном направлении здания. Разница между указанными типами домов заключается в том, что в первом типе вертикальные нагрузки от прогонов и плит перекрытий передаются на ослабленные наружные стены из газозолобетона. Во втором типе

домов вертикальные нагрузки передаются на пристенные колонны из тяжелого бетона. Соотношение между 1-м и 2-м типами домов по Ангарску составляет 180/320. Ремонтпригодность домов 2-го типа значительно выше, чем у домов 1-го типа.

Наибольшую опасность представляют 5-этажные жилые дома постройки 1960–1965 годов без пристенных колонн с передачей вертикальных нагрузок от перекрытий на ослабленные наружные стены из газозолобетонных панелей. За 50 лет эксплуатации прочность наружных стеновых панелей из газозолобетона уменьшилась в три раза.

Из городов области наиболее проблемным является Ангарск, сейсмичность территории которого была с 2000 года повышена с 7 до 8 баллов согласно карте общего сейсмического районирования ОСР-97. Город, расположенный в 8-балльной зоне, с населением 240 тыс. жителей и жилищным фондом серии 1-335с в 1,25 млн кв. м общей площади имеет 7-балльную застройку (теоретически). Фактически уровень сейсмостойкости серии 1-335с за счет ее физического и сейсмического износа ниже 7 баллов. Сейсмический риск этого жилищного фонда оценивается величиной 20х10⁻⁵ при уровне приемлемого риска 1х10⁻⁵ – 5х10⁻⁵, т. е. с десятикратным превышением. Уровень сейсмического риска 1х10⁻⁵ означает, что в течение года от землетрясения пострадает один человек из 100 тыс. жителей.

Градостроительную деятельность в городах Иркутской области с установленной нормативной сейсмичностью территории, разработку документов территориального планирования – генеральных планов городов, правил землепользования и застройки, местных нормативов градостроительного проектирования, проектов планировки и межевания предлагается вести с учетом реконструкции районов (кварталов, микрорайонов) жилой застройки первыми массовыми сериями. Реконструкция включает:

- регенерацию застройки в исторических городах области, т. е. сохранение и восстановление объектов культурного наследия и исторической среды;
- установление территориальных зон ограниченных и активных градостроительных преобразований с частичным или полным изменением качеств городской среды.



Reconstruction of the First Prefabricated Series in Pribaikalie and Renovation of the Five-Storey Houses in Moscow

Основные примагистральные территории в Ангарске, активно застраивавшиеся в 1960–1970 годах жилыми домами серии 1-335с, характеризуются наибольшим по области дефицитом сейсмостойкости, низкой плотностью застройки (170–200 чел/га) при отсутствии резервов территории под многоэтажную жилую застройку, растянутыми инженерными коммуникациями, т. е. неэффективным использованием городской территории. Недостаток современных объектов обслуживания привел к массовому переводу квартир первых этажей в нежилой фонд, ослаблению несущих конструкций – стеновых панелей жилых зданий, деградации и засорению городской среды немасштабными, мелкими объектами (киоски, павильоны), уменьшению площади озеленения.

Таким образом, в Ангарске центральные в градостроительном отношении территории застроены панельными четырех-, пятиэтажками, что явно не соответствует местоположению площадок в системе города. Комплексный подход к решению градостроительных проблем и повышению сейсмической надежности жилого фонда при соответствующем технико-экономическом обосновании позволит повысить инвестиционную привлекательность центральных городских территорий, привлечь к реконструкции городов области как государственный, так и частный капитал.

В отношении дальнейшей эксплуатации жилищного фонда серии 1-335с высказывались различные предложения:

- снос серии 1-335с и строительство нового жилья, соответствующего действующим нормам (вариант 1);
- игнорирование превентивных мероприятий (вариант 2);
- сейсмоусиление жилищного фонда серии 1-335с с учетом остаточного срока службы зданий (вариант 3).

Институт земной коры СО РАН рассчитал сейсмический риск, что позволило получить количественные оценки предпочтительности вариантов на примере Ангарска. Наилучшую стратегию с предпочтительностью в 50 % показал вариант 1, однако его реализация связана со значительными финансовыми затратами. Если результаты

расчета для 500 жилых домов в Ангарске экстраполировать на весь объем жилищного фонда серии 1-335с в Прибайкалье (1800 объектов), то стоимость реконструкции панельной застройки составит около 350 млрд руб., что соответствует трем с половиной годовым бюджетам Иркутской области. Наихудшую стратегию – игнорирование превентивных мероприятий – предлагает вариант 2 с уровнем предпочтительности 15 %, который не гарантирует жителям обеспечения сейсмобезопасности в случае стихийного бедствия. Эта наихудшая стратегия фактически реализуется в сейсмических районах Иркутской области на протяжении последних двадцати лет.

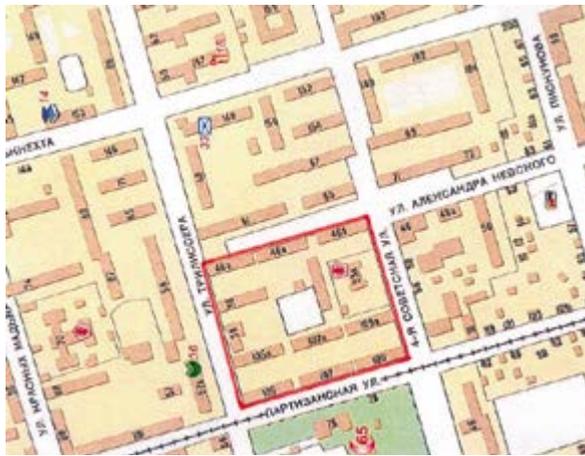
При выборе стратегии не следует сбрасывать со счетов вариант сейсмоусиления жилищного фонда серии 1-335с – вариант 3 с уровнем предпочтительности 35 %, который мог быть реализован в рамках федеральной целевой программы по сейсмобезопасности территории России на 2009–2018 годы (утверждена постановлением правительства РФ № 365-пп от 23.04.2009). Уровень сейсмического риска жилых домов в результате сейсмоусиления может быть понижен до приемлемой величины 2×10^{-5} .

В основу предлагаемой концепции положено деление жилищного фонда серии 1-335с на две категории с точки зрения его сейсмической надежности и долговечности. Первая категория – жилые дома без пристенных колонн – конструктивная схема с неполным каркасом (1960–1965 годы). Вторая категория – жилые дома с пристенными колоннами – конструктивная схема с полным каркасом, воспринимающим в основном вертикальные нагрузки (1965–1975 годы). По результатам паспортизации некоторые жилые дома первой категории, вероятно, будут демонтированы.

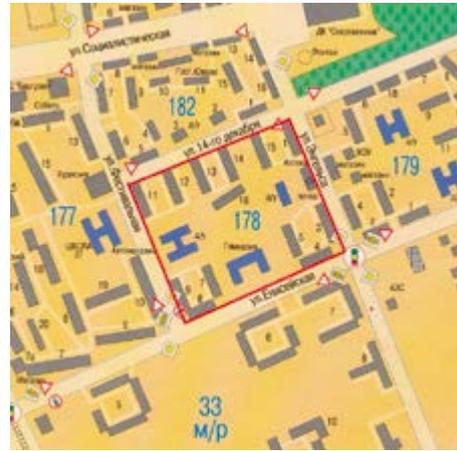
Министр строительства РФ М. Мень заявил, что об использовании опыта московской программы сноса пятиэтажек для регионов речи не идет. Главный архитектор Москвы С. Кузнецов оценил срок реализации московской программы реновации в течение 30 лет, т. е. до 2050 года. Правда, мэр Москвы С. Собянин оценил наименьший срок реализации программы реновации в 10–15 лет при условии одновременного запуска программы сноса пятиэтажек по всем районам Москвы и веерной схемы переселения. Последовательная схема реализации, по

1. В качестве обобщенной единицы измерения принят 5-этажный жилой дом на 60 квартир с общей площадью 2500 кв. м.

> Рис. 1. Пилотный проект 1. Иркутск, квартал 196, улицы Партизанская, Александра Невского, Трилисера и 4-я Советская



> Рис.2. Пилотный проект 2. Ангарск, квартал 178



мнению мэра, может занять до 40 лет. Профессиональное сообщество Москвы (градостроители, архитектурная общественность) выступили резко против тотального сноса пятиэтажек, отметив необходимость дифференцированного подхода к проблеме. Специалисты отмечают также, что значительная часть пятиэтажных жилых домов в Москве обладает еще достаточными резервами несущей способности.

Несмотря на категорическое заявление Минстроя, шкала общественного мнения и законодательных инициатив сдвигается в сторону рамочного законопроекта на федеральном уровне. Ряд регионов уже обозначили свой интерес к программе сноса панельных пятиэтажек. В одном из интервью мэр С. Собянин высказался в том духе, что Москва, как город, имеющий максимальный по объему панельный фонд, может послужить полигоном для отработки программы реновации панельной застройки, и лет через 10 можно будет говорить о распространении московского опыта на регионы. Весь вопрос будет заключаться в несопоставимости финансовых возможностей Московского мегаполиса и региональных бюджетов. И потом это еще вопрос, согласятся ли заинтересованные регионы ждать своей очереди десять лет, в течение которых физический износ 50-летних панельных пятиэтажек превратит их в 60-летнее ветхо-аварийное жилье.

Столичные власти заявили, что программа реновации будет построена на принципах самокупаемости. Для этого будет возведен вдвое больший объем нового жилья, чем требуется для переселения жителей из хрущевок. Вложения в реновацию планируется вернуть за счет реализации избытка квартир на первичном рынке жилья. Таким образом, в рамках реновации возведут примерно вдвое больший объем жилья, чем снесут. Этот избыточный (коммерческий) объем жилья оценивается примерно в 4 млн кв. м общей площади, что соответствует годовому вводу жилья в Москве в советский период. Затраты столичного бюджета на программу реновации панельного фонда определены на ближайшие 5–6 лет в размере 100 млрд руб. (годовой бюджет Иркутской области). Вторым фактором самокупаемости послужит продажа девелопе-

рам части площадок, освободившихся в результате сноса хрущевок. Землю планируется выставить на торги.

Существует принципиальное отличие проблемы сноса пятиэтажной застройки для Москвы и для Иркутской области. И если для Москвы это вопросы политики и престижа: столица ведь реализовать программу может в безопасном режиме (при резервах несущей способности строений), то для Иркутской области, где вероятность 7-балльного землетрясения до 2050 года приближается к единице (последнее 7–8-балльное землетрясение, Култукское, произошло в 2008 году), это прежде всего вопрос обеспечения безопасности жизнедеятельности людей. Проблемы очень разные: у кого щипы пустые, у кого жемчуг мелкий!

Кроме того, треть иркутских пятиэтажек не обладает резервом несущей способности подобно московским домам, их сейсмостойкость в лучшем случае может быть оценена на уровне 6 баллов (рис. 1). Таким образом, дефицит сейсмостойкости для них составляет 2 балла. Существует также различие и в схеме реализации принципа самокупаемости. Дело в том, что экономический эффект от сейсмоусиления части жилищного фонда серии 1-335с, в виде так называемых предотвращенных убытков, реализуются лишь после сейсмических событий. Таким образом, специфика строительства в сейсмических условиях накладывает свой отпечаток и на схему финансирования программы реконструкции и сейсмоусиления панельного жилищного фонда в Байкальском регионе.

Два обстоятельства: активная деятельность москвичей по сносу пятиэтажек и безрезультативность усилий (а чаще всего просто бездеятельность и непонимание проблем) муниципальных властей по реконструкции панельного жилищного фонда серии 1-335с в Иркутске и Ангарске позволяют сделать однозначный вывод: необходимо заменить узкотехнический подход к проблеме сейсмоусиления или сноса хрущевок серии 1-335с обоснованным градостроительным подходом к реконструкции жилой застройки кварталов и микрорайонов.

При градостроительном подходе объектом комплексной реконструкции становится не отдельный дом, а жилой квартал (микрорайон), застроенный с применением жилых домов серии 1-335с, т. е. территориально



< Рис.3. Жилой дом серии 1-335с в Ангарске. Разрушение торцевой стены: расслоение стеновых панелей (слева); торцевая панель на уровне 4-го этажа (справа)

обособленный архитектурно-планировочный элемент генерального плана города. Логическим продолжением нового подхода является переход к реализации пилотных проектов на основе проектов планировки и межевания, натурных технических обследований и испытаниях, формат которых в большей степени соответствует современным финансовым реалиям по сравнению с планами тотального сноса существующего панельного фонда.

Целью территориального планирования реконструкции районов городов должно стать обеспечение градостроительными средствами роста качества жизни населения, учета интересов юридических и физических лиц при определении назначения территорий, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов.

В качестве таких пилотных проектов по регенерации двух кварталов жилой застройки с применением серии 1-335с можно указать:

- для Иркутска – квартал, ограниченный улицами Партизанской, Александра Невского, Трилиссера и 4-й Советской (рис. 2); объем пилотного проекта 10 пятиэтажных жилых домов (годы застройки 1961–1963);
- для Ангарска – квартал 178 (рис. 3); объем пилотного проекта 14 пятиэтажных жилых домов (годы застройки 1960–1965).

В составе пилотных проектов предполагается застройка переменной этажности (в том числе повышенной этажности) с использованием освободившихся площадок после демонтажа жилых домов серии 1-335с первой категории. Полученные в результате демонтажа технические пригодные для дальнейшей эксплуатации сборные изделия реализуются на коммерческой основе для использования при высокоплотной малоэтажной застройке и возведении хозяйственных построек на других участках городской территории. Экономический эффект может быть достигнут, как и в столице, за счет повышения плотности застройки, что, разумеется, увеличит нагрузку на инженерную инфраструктуру и городскую транспортную сеть.

Соблюдение прав граждан при сносе жилых домов, сейсмоусиление которых признано экономически нецелесообразным с учетом остаточного срока службы зданий, должно решаться на муниципальном уровне в соответствии с действующим законодательством.

Необходимо также учитывать фактор времени. Процесс реконструкции панельного жилищного фонда растянется на годы. Еще несколько десятилетий в домах серии 1-335с будут проживать люди, подвергаясь сейсмическому риску, многократно превышающему его приемлемый уровень. В силу этого необходимо располагать информацией об остаточном ресурсе сейсмостойкости жилых домов серии 1-335с, которая может быть получена только экспериментальным путем. Для этого необходимо будет провести натурные испытания зданий, отслуживших 50-летний срок эксплуатации.

Планируемые конечные результаты реализации программных мероприятий в соответствии с предложенной концепцией сводятся к следующему:

1. Снижение сейсмического риска жилищного фонда серии 1-335с в результате реконструкции панельной застройки 1960–1970 годов до приемлемого уровня 5х10-5.
2. Формирование четкой градостроительной политики в отношении дальнейшей эксплуатации жилищного фонда серии 1-335с на основании экспериментальных данных об остаточном ресурсе жилых домов серии с точки зрения их сейсмостойкости и долговечности.
3. Включение в хозяйственный оборот городских территорий, освобожденных в результате частичного сноса жилищного фонда серии 1-335с.

В заключение следует заметить, что если Москва, как город с максимальным панельным фондом, послужит полигоном для реализации программы реновации застройки в условиях мегаполиса, то на примере Байкальского региона можно было бы отладить приемы реконструкции и сейсмоусиления панельного фонда с учетом специфики сейсмических условий строительства. Расположение девяти субъектов Сибирского федерального округа из двенадцати в Байкальской и Саяно-Алтайской сейсмических зонах определяет актуальность этой задачи.