

СТРОИТЕЛЬСТВО ЖИЛЬЯ СТАНДАРТНОГО И КОМФОРТ-КЛАССА: ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ЗАТРАТ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ ЗАСТРОЙЩИКА

Ольга Валерьевна ГРУШИНА^а, Наталья Николаевна ШЕЛОМЕНЦЕВА^б

^а доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и управления инвестициями и недвижимостью, Байкальский государственный университет, Иркутск, Российская Федерация
olga7771972@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 8290-5935

^б старший преподаватель кафедры математики, Байкальский государственный университет, Иркутск, Российская Федерация
natshelom@gmail.com
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 3958-2575

* Ответственный автор

История статьи:

Получена 19.04.2018
Получена в доработанном виде 15.05.2018
Одобрена 25.05.2018
Доступна онлайн 27.07.2018

УДК 338.4

JEL: D24, E31, L74

Ключевые слова:

жилищная экономика,
доступность жилья,
стоимость жилья, затраты
на строительство жилья,
маржинальный анализ

Аннотация

Предмет. Проблема выполнения государственных программ обеспечения доступности жилья, в том числе за счет повышения инвестиционной привлекательности для застройщика массового строительства.

Цели. Показать особенности поведения затрат при строительстве жилья стандартного и комфорт-класса и их влияние на финансовый результат деятельности застройщика.

Методология. В процессе исследования проблемы доступности жилья использовались методы маржинального анализа, методы операционного анализа, метод высшей и низшей точек вывода линейной функции.

Результаты. Применение математического аппарата вывода линейной функции и маржинального анализа позволило нам определить, что на практике компании-застройщики решают проблему низкой рентабельности жилья эконом-класса за счет более дорогих объектов жилья комфорт-класса, манипулируя распределением постоянных затрат. В результате уравнивается возможность покрытия общих управленческих затрат застройщика с одного метра жилья любого класса.

Выводы. Решение проблемы видится в создании базы типовых проектов жилья эконом-класса с обязательным выделением переменных и постоянных затрат строительства каждого типового объекта в расчете на квадратный метр готового жилья. Такие данные позволят строительным компаниям в полном объеме воспользоваться возможностями маржинального анализа, в том числе определить нижнюю границу цены квадратного метра, безубыточный объем производства и финансовый результат как одного объекта (объектный маржинальный доход), так и организации в целом за отчетный период. Только рыночный подход не решит поставленной проблемы. Государственная поддержка через финансирование государственных программ позволит обеспечить доступную стоимость жилья.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2018

Для цитирования: Грушина О.В., Шеломенцева Н.Н. Строительство жилья стандартного и комфорт-класса: функциональные особенности поведения затрат и их использование в интересах застройщика // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2018. – Т. 17, № 7. – С. 1318 – 1336.
<https://doi.org/10.24891/ea.17.7.1318>

Введение

Право каждого гражданина на жилье, закрепленное ст. 7 Конституции Российской

Федерации, не может быть обеспечено «невидимой рукой» рынка. Ипотека не стала панацеей: ее стремительное внедрение в

середине 2000-х гг. привело к не менее стремительному росту цен на жилье и закабалению сотен тысяч семей в длительное долговое рабство, которое грозит нищетой и потерей крыши над головой в любой момент очередного экономического кризиса, сопровождающегося повышением ставок и падением реальных доходов граждан (проводимого ради всепоглощающей «благотворительной» цели таргетирования инфляции). Понимание этого привело к созданию ряда государственных программ и подпрограмм, направленных на решение проблемы обеспечения доступности жилья. Программы отличаются целевым характером и разработкой оценочных показателей, регулирующих достижение целей.

Тенденция к редукции ключевых целевых показателей выполнения государственных программ коснулась и программ, направленных на обеспечение доступным жильем граждан России. Сокращение затронуло и те показатели, которые содержатся в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 600 «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг». А именно: снижение стоимости 1 м² жилья на 20% путем увеличения объема ввода в эксплуатацию жилья экономического класса, предоставление доступного и комфортного жилья 60% российских семей, желающим улучшить свои жилищные условия. Такая ситуация ставит под вопрос и без того не блестящие результаты выполнения данной государственной программы.

В Сводном годовом докладе о ходе реализации и оценке эффективности государственных программ Российской Федерации по итогам 2016 года¹ показано, что в рамках государственной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» фактический объем

ввода жилья в 2016 г. составил 79,8 млн м², в том числе жилья эконом-класса – 39,9 млн м². В результате фактическое значение показателя снизилось по сравнению с 2015 г. на 6,4% (с 85,3 млн до 79,8 млн м²). Количество единиц жилья, введенного в эксплуатацию в 2016 г., составило 1 156 тыс., что на 3,4% меньше уровня 2015 г. Это обусловлено кризисными явлениями в экономике страны, вызвавшими общее снижение инвестиционных расходов строительных компаний.

Выполнение государственной программы по обеспечению доступным и комфортным жильем напрямую зависит от возможностей и заинтересованности застройщиков осуществлять ввод жилья эконом-класса. Эта заинтересованность определяется прежде всего четкой трактовкой параметров такого жилья, а также возможностью оптимизации затрат на всех стадиях строительства. Предварительный анализ существующих официальных и полуофициальных определений жилья экономического класса, динамики ключевых показателей, связанных с возможностью повышения доступности жилья, показывает сложившиеся тенденции в данном секторе экономики.

Маржинальный анализ затрат на строительство жилья различных классов для одного и того же застройщика – наиболее наглядный метод открытия резервов заинтересованности инвесторов в выполнении государственных программ обеспечения доступности жилья для населения Российской Федерации.

Анализ динамики изменения ключевых показателей, определяющих доступность жилья

Доступность жилья является многофакторной категорией, в которой тесно взаимосвязаны жилищная политика государства по созданию соответствующих условий, социально-экономические и поведенческие взаимосвязи, считают Л.Б. Леонова, В.С. Засухина [1].

Проанализируем динамику изменения ключевых показателей, определяющих доступность жилья. На *рис. 1–4* представлены темпы изменений показателей цен и ввода

¹ Сводный годовой доклад о ходе реализации и оценке эффективности государственных программ Российской Федерации по итогам 2016 года.
URL: <http://static.government.ru/media/files/i0d1XvJka1R0C7eEgp2p5nHHbnHyVH8.pdf>

жилья, объема ипотечных кредитов и благосостояния народа за последние двенадцать лет в Российской Федерации и в Иркутской области. Использовались данные Федеральной службы государственной статистики. За этот период наша страна пережила два кризисных момента: мировой кризис 2008 г., отразившийся на экономической ситуации 2009 г., и дефолт рубля конца 2014 г., проявивший свои последствия в 2015 г. Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата растет практически теми же темпами, что и среднедушевой доход до кризиса 2008 г., причем темпы прироста превышают 20% в год. Кризис 2008 г. привел к резкому падению в 2009 г. темпов прироста средней заработной платы с 27,2 до 7,8%, также и дефолт конца 2014 г. отразился падением почти на 6% номинальной заработной платы в 2015 г. Прирост средней заработной платы замедлялся после каждого кризиса: не более 10–12% в год после 2008 г. и не более 6,3% в 2016 г. Среднедушевой доход имеет более плавную тенденцию изменений, сглаживая кризисные явления: и в 2009 г., и в 2015 г. он продолжал прирастать медленными темпами, компенсируя падение заработной платы. Преодоление кризисных явлений влечет за собой более быстрый прирост заработной платы. Прирост среднедушевого дохода неуклонно снижается с 2006 г. (25%) и совершенно исчезает в 2016 г., когда политика нашего руководства и Банка России была направлена на таргетирование инфляции любым способом, в том числе и за счет снижения или отсутствия индексации социальных выплат. Региональные тенденции те же, но более рельефно выражены падения заработной платы в 2009 и 2015 гг.

Рост цен на жилье до кризиса 2008 г. значительно обгонял темпы прироста средней заработной платы, особенно в первые три года (с 2006 по 2008 г.) после активного ввода ипотеки в 2005 г. (для Российской Федерации темпы прироста цен на жилье в эти годы составили 42,6; 31,1 и 10,6%, для Иркутской области – 32,2; 30,8 и 29,9 % соответственно). После кризиса цены на недвижимость заметно упали, но в 2012 г. мы видим возвращение

тенденции: прирост цен на жилье вновь догнал темпы прироста заработной платы. Однако 2014 г. внес свои коррективы, и темпы изменения цен на жилье больше не достигали темпов изменения средней заработной платы как в росте, так и в падении в 2015 г.

На *рис. 3, 4* графически представлены тенденции изменений ввода жилья, цен на жилье и выданных ипотечных кредитов в период бурного развития ипотеки, кризиса и послекризисного периода в Российской Федерации и в Иркутской области. Видна заметная корреляция увеличения ипотеки и темпов прироста цен на жилье. Корреляция с вводом жилья значительно менее заметна и проявляется с некоторым временным лагом.

Темпы прироста ввода жилья по стране имеют устойчивую тенденцию роста в 4–6%. Быстрое развитие ипотеки (с 2005 по 2007 г.) привело к скачкообразному росту ввода жилья на 16 и 21% в докризисный период. Однако послекризисный период привел к падению ввода жилья ниже уровня 2007 г. В 2011 и 2012 гг. темп прироста восстановился до уровня 6,7 и 4,7% в год.

Иркутская область демонстрирует гораздо более контрастные тенденции. Темпы прироста ввода жилья колеблются на более высоком, чем по Российской Федерации, уровне – от 9 до 26%. Введение ипотеки привело к взрывному росту ввода на 73% в предкризисный 2007 г., в последующие годы падение ввода не достигло докризисного уровня, и темпы прироста сохранялись на уровне 1–4%; 2011 и 2012 гг. демонстрируют темпы прироста жилья в 3–4 раза более высокие, чем в целом по стране.

В 2013–2014 гг. в Российской Федерации наблюдался прирост ввода жилья, максимум после ипотечного бума 2005–2006 гг. наблюдался в 2014 г. (+19,4%), падение курса рубля и резкий подъем ставок по кредитам привел к сокращению ввода в 2016 г. на 6,5%. Для регионов, в частности для Иркутской области, как отмечают Л.А. Каверзина и др. [2], последствия были более радикальными: уже в 2014 г. ввод жилья упал на 27%, причины были не только в низкой

покупательной способности населения и скачке кредитных ставок в ноябре (около 50% жилья в Иркутской области вводится к концу четвертого квартала), но и местного значения – дефицит земельных участков, слабая предпроектная подготовка, неразвитость инфраструктуры и проблемы при сдаче жилья в эксплуатацию. В 2015 г. неоконченные объекты были введены, но макроэкономические проблемы остались, и 2016 г. показал спад на 8,5%, совпадающий с общероссийской тенденцией.

Количество построенных квартир не уменьшается, но значительно уменьшается их площадь. Спросом пользуются однокомнатные квартиры площадью 22–25 м² стоимостью до 1 млн руб. – 750–850 тыс. руб., находящиеся в отдаленных районах города. Это так называемое первое жилье, которое приобретают молодые семьи, студенты, люди, переезжающие из малых городов и не имеющие средств на покупку квартиры большей площади в центре города. Наличие небольшой, но собственной квартиры дает определенную свободу молодой семье, однако в течение достаточно долгого времени она будет вынуждена существовать на маленькой площади со всеми вытекающими отсюда последствиями – скученность, отсутствие места для досуга детей и взрослых, невозможность использовать современную бытовую технику из-за ограниченности размеров квартиры, отсутствие приватности и т.д. В результате – рост недовольства условиями проживания, разводы, формирование чувства несправедливости, пишет Т.В. Светник [3]. Такое положение характерно не только для отдельных регионов, но и для России в целом, возникает опасность, что через 15–20 лет мы столкнемся с ситуацией, когда рынок вторичного жилья будет переполнен малогабаритным и морально устаревшим жильем, отмечает Ю.В. Медяник [4].

Тенденция изменений объема выданных ипотечных кредитов наиболее ярко коррелирует с кризисными событиями в экономике: и в России в целом, и в Иркутской области объемы ипотечных кредитов упали в 2009 г. примерно на три четверти, а в 2015 г. – на треть от предыдущих периодов. Как

отмечает О.И. Короткова [5], объем выданных кредитов на конец 2013 г. увеличился более чем вдвое по сравнению с показателями начала 2008 г., а именно в 2,06 раза. При этом на основании анализа можно сказать, что спрос начал расти лишь с начала 2011 г., что связано с финансовым кризисом 2008 г.

Дефолт декабря 2014 г. привел к ужесточению денежно-кредитной политики, проводимой Банком России. Вызванное ею повышение ставок, согласно анализу З.Л. Гариповой [6], увеличило стоимость ипотечного капитала для населения, что повлекло более быстрый прирост ипотечных выплат по отношению к заработной плате, а далее – ослабление спроса на жилье, усиление циклических колебаний цен, сокращение строительства новых домов. Свет над ипотекой забрезжил только два года спустя.

Рынок ипотеки в первом полугодии 2016 г. вырос на 44%, но при этом не достиг объемов 2014 г. Высокие темпы роста объясняются эффектом низкой базы (в первом полугодии 2015 г. объем выдачи ипотечных кредитов упал на 40% по сравнению с первым полугодием 2014 г.), поддержкой со стороны программы субсидирования (40% от общего объема выдачи ипотечных кредитов – 145 тыс. кредитов на сумму 262 млрд руб.), отмечают Т.И. Кубасова и Л.А. Каверзина [7].

Приведенные статистические данные подтверждают, что жилищное строительство как главный фактор роста обеспеченности населения жильем в стране и в регионах переживает в настоящее время не лучшие времена, а поэтому нуждается в стимуляции как со стороны инвесторов, так и со стороны федерального и регионального правительств. Проблема обеспеченности жильем, по нашему мнению, не может быть решена без активного государственного вмешательства. Совершенный рынок (совершенная конкуренция) не может обеспечить всех граждан жильем по своей методологической сущности, да такой рынок и не существует. Современный рынок содержит целый ряд несовершенств, которыми занимается экономическая наука, отмечают О.В. Грушина, Г.В. Хомкалов [8] и приходят к выводу о необходимости преодоления

несовершенств рынка с помощью государства. В свою очередь М.А. Котляров [9] подчеркивает, что рынок недвижимости также отражает социальную привлекательность региона и города.

Распространенный процесс в России вообще и в Иркутске в частности – это развитие города за счет строительства микрорайонов эконом-класса на его окраинах.

Доступное жилье в этих новостройках обеспечивает возможность осуществления программ переселения из ветхого и аварийного жилья, последствий стихийных бедствий, переезда из районов, приравненных к Крайнему Северу. За счет каких факторов обеспечивается снижение цен на жилье данного класса?

Прежде всего, определимся, какое жилье считается соответствующим эконом-классу²: контракты на приобретение которого в расчете на 1 м² общей площади таких жилых помещений не превышает минимальной из величин – 35 тыс. руб., или 80% оценки рыночной стоимости 1 м² общей площади³.

В соответствии с приказом Министерства регионального развития Российской Федерации «Об утверждении методических рекомендаций по установлению характеристик жилья экономического класса»⁴ размер индивидуального дома не должен превышать 150 м², а площадь квартир ограничена 126 м². Однокомнатная квартира может быть признана жильем эконом-класса, если ее размер ограничен 28–45 м², двухкомнатная – 44–60 м². Установлена минимальная площадь

комнаты (14 м²) и кухни (5 м²), отмечает А.Д. Корнилова⁵.

Данному типу жилья посвящено уже много исследований как в правовом, так в рыночном и технологическом аспектах. В своей работе Е.А. Рязанова и Н.Г. Рыгалина [10] отмечают, что жилье эконом-класса становится признаком основного места работы, то есть в правовом поле участниками государственных программ обеспечения таким жильем становятся граждане, работающие в органах государственной власти и государственных учреждениях, на предприятиях военно-промышленного комплекса.

В технологическом аспекте И.В. Моисеенко, Е.В. Носкова [11] делают упор на возвращении и развитии типовых технологий домостроения и особенно – типового проектирования. Развитие сегмента рынка жилья эконом-класса авторы работ [12–14] видят в обеспечении спроса на малоэтажное и индивидуальное строительство с применением энергоэффективных технологий.

Однако платежеспособный спрос продолжает отставать от потенциального, отмечает Р.В. Василенко⁶, поэтому звучат предложения воссоздать институт ведомственного жилья и маневренного фонда для увеличения предложения доступного жилья. В итоге основной проблемой остается высокая стоимость жилья эконом-класса для потенциальных потребителей и одновременно низкая рентабельность данного класса жилья для застройщиков.

Вывод функции поведения общих затрат на строительство жилья

Мы согласны с авторами работ [15–17], выделяющими следующие факторы снижения

² С 31 декабря 2017 г. такое жилье называется стандартным (Федеральный закон от 31.12.2017 № 506-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О содействии развитию жилищного строительства» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»), но от перемены названия сущность не меняется.

³ О некоторых вопросах реализации программы «Жилье для российской семьи» в рамках государственной программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации»: постановление Правительства Российской Федерации от 05.05.2014 № 404 (ред. от 10.02.2017).

⁴ Об утверждении методических рекомендаций по установлению характеристик жилья экономического класса: приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.02.2010 № 79.

⁵ Корнилова А.Д. Определение параметров жилья эконом-класса // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре: материалы 70-й юбилейной Всероссийской научно-технической конференции по итогам НИР 2012 года. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. С. 250–251.

⁶ Василенко Р.В. К проблеме построения модели и системного механизма развития рынка жилья эконом-класса // Управленческие аспекты развития северных территорий России: материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Сыктывкар: Коми республиканская академия государственной службы и управления, 2015. С. 44–48.

себестоимости строительства жилищных объектов:

- государственное финансирование на проектном уровне и создание муниципалитетами инфраструктурной базы;
- использование типовых (повторно применяемых) проектов для снижения стоимости строительства на стадии проектирования;
- использование дешевых строительных технологий, получивших широкое распространение в мировой практике.

Однако такой фактор, как применение энергоэффективных решений, приводит к удорожанию строительства, имея продолженный эффект в снижении совокупной стоимости владения.

Мы считаем, что четкое определение параметров такого жилья и создание базы типовых проектов, содержащей в том числе значения базовых переменных и постоянных затрат в расчете на 1 м² объекта, позволит потенциальным застройщикам за короткое количество итераций определить безубыточный объем строительства жилья, сумму покрытия своих управленческих расходов и возможную прибыль от реализации потенциальных объектов.

В первую очередь следует обратить внимание на структуру и функцию поведения затрат застройщика для таких объектов. Для этого рассмотрим структурный анализ затрат компании-застройщика на примере двух объектов – «Нижняя Лисиха» и «Луговое».

«Нижняя Лисиха» – многоквартирный девятнадцатиэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, находящийся в Октябрьском районе Иркутска по ул. Байкальской, относится к категории комфортного жилья. Технология – монолитный железобетон. Сроки строительства проекта «Нижняя Лисиха» – с февраля 2016 г. по ноябрь 2017 г., планируемая стоимость строительства – 1 128 000 тыс. руб. Общая площадь – 20 968,63 м².

Проект «Луговое» – из категории жилья экономического класса, предусматривает строительство девяти шестиэтажных многоквартирных жилых домов в рабочем поселке Марково Иркутского района со сроками реализации строительства с марта 2015 г. по декабрь 2016 г. Технология – кладка автоклавных газобетонных блоков. Планируемая стоимость строительства – 573 000 тыс. руб. Общая площадь – 27 298,85 м².

На основе полученных поквартальных данных в компании, которая занималась строительством объектов «Нижняя Лисиха» и «Луговое», мы вывели линейную функцию поведения затрат для каждого объекта, действительную в краткосрочном периоде. Единственным методом, применимым при недостаточности динамического ряда (четыре периода), оказался метод высшей и низшей точек.

Коэффициенты уравнения затрат $y = a + bx$ определяются следующим образом:

$$b = (y_{\max} - y_{\min}) / (x_{\max} - x_{\min});$$

$$a = y_{\max} - bx_{\max}$$

или

$$a = y_{\min} - bx_{\min},$$

где a – постоянные затраты за период;

b – удельные переменные затраты на единицу объема.

Метод высшей и низшей точек позволяет разделить затраты на постоянные и переменные по данным динамического ряда. Мы располагали поквартальными данными общих затрат и объемов строительных работ рассматриваемых объектов (табл. 1, 2).

В результате функция поведения затрат для объекта «Нижняя Лисиха» имеет следующий вид:

$$y = 8\,485,82 + 43,195x, \quad (1)$$

где y – общая величина затрат;

x – объем выполненных строительных работ.

Или

$$y = 8\,485,82 + 0,6967x, \quad (2)$$

где y – общая величина затрат ($y = -9\,415,16 + 0,4319x$);

x – объем выручки.

Если рассматривать уравнения (1), (2) в плоскости переменных x , y , то точка пересечения этой линии с осью ординат для нулевого объема показывает величину постоянных расходов за квартал (8 485,82 тыс. руб.), а коэффициенты 43,195 тыс. руб. и 0,6967 тыс. руб. показывают величину переменных затрат на 1 м² и на 1 тыс. руб. выручки.

Аналогично был проведен расчет для объекта «Луговое» (табл. 2). В результате функция поведения затрат для объекта «Луговое» имеет следующий вид:

$$y = -9\,415,16 + 16,67x, \quad (3)$$

где y – общая величина затрат;

x – объем выполненных строительных работ.

Или

$$y = -9\,415,16 + 0,4319x, \quad (4)$$

где y – общая величина затрат;

x – объем выручки.

Если рассматривать уравнения (3) и (4) в плоскости переменных x , y , то точка пересечения этой линии с осью ординат для нулевого объема показывает величину постоянных расходов за квартал (-9415,16 тыс. руб.), а коэффициенты 16,67 тыс. руб. и 0,4319 тыс. руб. показывают величину переменных затрат на 1 м² и на 1 тыс. руб. выручки.

В уравнении затрат отрицательные постоянные затраты объясняются тем, что идет скрытый процесс покрытия постоянных затрат «Лугового» за счет более дорогой «Нижней Лисихи». На практике это вполне реально. Ведь как построить жилье эконом-класса? Отыграть постоянные затраты на других объектах строительства.

Складывая данные табл. 1 и 2, повторяя аналогичные вычисления, получим общее уравнение затрат объектов «Нижняя Лисиха» и «Луговое»:

$$y = 4\,504,46 + 18,99x,$$

где y – общие затраты,

x – объем выполненных работ.

Простота и доступность этого метода является причиной его широкого применения. Однако существенным минусом данного метода является то, что надежность всецело зависит от выбора точек; при этом нужно исключать из расчета случайные, нехарактерные точки. Как считают авторы работы [18], данный метод содержит значимый недостаток – применение только двух крайних показателей не имеет репрезентативного характера. Однако в силу простоты и легкости в использовании именно он зачастую применяется на практике.

Применяя этот метод распределения затрат на переменную и постоянную части, можно достаточно оперативно получить ориентировочные данные, которые по мере необходимости могут быть перепроверены и уточнены в случае доступа к более подробной информации о затратах.

Особенности проведения маржинального анализа доходов и затрат объектов жилья разного класса

Компания-застройщик предоставила информацию о практике распределения общих затрат между указанными объектами, а также принятой классификации затрат. Приведенная структура затрат дает возможность проведения маржинального анализа рассматриваемых объектов строительства.

Маржинальный анализ базируется на современной системе учета себестоимости «директ-костинг». Также он лежит в основе метода безубыточности. Достоинством маржинального анализа является возможность детально и качественно изучать зависимость между объемом производства, затратами, маржинальным доходом и прибылью то есть позволяет более полно понять взаимосвязь между показателями и точнее измерить влияние факторов, следовательно, и управлять

затратами. Маржинальный доход называют также суммой покрытия, он рассчитывается как разница между выручкой и переменными затратами. Чем больше маржинальный доход, тем быстрее будут перекрыты постоянные затраты и тем быстрее организация, предприятие начнет получать прибыль.

Маржинальный анализ затрат на строительство жилья различных классов для одного и того же застройщика – наиболее наглядный метод открытия резервов заинтересованности инвесторов в выполнении государственных программ обеспечения доступности жилья для населения Российской Федерации, особенно при параллельном внедрении внутреннего управленческого контроля и управленческого аудита затрат [19].

Мы провели маржинальный анализ доходов и затрат на квадратный метр строительства жилья объектов эконом- и комфорт-класса, разделяя затраты прямым счетом по их экономическому характеру.

Для проведения маржинального анализа необходимо было модифицировать первоначальную классификацию затрат компании, относя затраты к группам, имеющим переменный или постоянный характер.

Переменные затраты включают:

1) прямые затраты:

- материалы;
- транспортные услуги;
- субподряд и услуги производственного характера;
- заработная плата рабочих;

2) общепроизводственные расходы переменные:

- заработная плата рабочих (взносы во внебюджетные фонды);
- содержание рабочих (спецодежда, средства защиты, питание).

Постоянные затраты включают:

1) общепроизводственные расходы постоянные:

- электроэнергия;
- прочие коммунальные услуги;
- охрана земли, зданий, помещений;
- ремонт, содержание и эксплуатация машин и оборудования;
- зарплата обслуживающего персонала;
- зарплата обслуживающего персонала (взносы во внебюджетные фонды);
- содержание обслуживающего персонала;
- налог на имущество и транспортный налог;

2) подготовительные расходы;

3) управленческие расходы;

4) коммерческие расходы.

В результате мы получили поквартальные данные за 2016 г. (табл. 3, 4). Структура общих затрат характерна для строительства: наибольшую долю в общей сумме занимают прямые расходы – 81,26%, из них 52,99% – материалы и конструкции, 27,44% – затраты на субподряд и услуги производственного характера, 13,92% – транспортные услуги, 5,65% – заработная плата рабочих.

Подготовительные расходы весьма специфичны для строительства и занимают в данном случае 7,24% общих затрат. К ним, в частности, относятся оплата за подключение к сетям, землеустроительные работы и топосъемка, разработка проектной и рабочей документации, включая согласование проекта, землеотвод и т.п.

С помощью маржинального анализа есть возможность определить объектный маржинальный доход, безубыточность производства в натуральном выражении, отражающую объем производства, при котором компания имеет нулевой финансовый результат.

Безубыточность производства в денежном выражении отражает минимальную величину дохода, при которой полностью окупаются все

издержки, но прибыль компании при этом равна нулю.

Также маржинальный анализ дает возможность определить кромку безопасности, которая формируется как разность между выручкой и точкой безубыточности, показывая запас финансовой прочности.

Посредством маржинального анализа также можно определить маржинальную рентабельность, которая показывает сумму маржинального дохода в процентах на рубль выручки.

В расчетах нами намеренно не учтены общие управленческие и коммерческие затраты организации в целом, так как в их покрытии участвует объектный маржинальный доход (разница между маржинальным доходом объекта и постоянными затратами, привязанными к данному объекту, рассмотрены в работе [20]).

Результаты расчета представлены в *табл. 5*.

Кромка безопасности по объекту строительства «Нижняя Лисиха» составляет 85%, что свидетельствует о достаточном запасе финансовой прочности по данному объекту. Точка безубыточности в натуральном выражении – 627 м², в денежном выражении – 38 876 тыс. руб. Маржинальная рентабельность – 43%.

Результаты маржинального анализа «Лугового» выглядят более привлекательными. Кромка безопасности по объекту строительства «Луговое» составляет 98%, что свидетельствует о достаточно высоком запасе финансовой прочности. Точка безубыточности в натуральном выражении – 253 м², в денежном выражении – 9 755 тыс. руб. Маржинальная рентабельность – 71,3%, что указывает на высокую долю маржинального дохода в выручке.

«Нижняя Лисиха» является более дорогим объектом строительства, чем «Луговое», следовательно, точка безубыточности будет выше у «Лисихи», а кромка безопасности ниже, чем у объекта «Луговое».

Показатели объектного маржинального дохода указывают на то, что «Луговое» является более привлекательным вариантом строительства, однако данный эффект достигается лишь за счет более масштабных объемов строительства.

На практике объекты комфорт-класса являются более выгодными и привлекательными для застройщиков.

Наиболее точную картину дает маржинальный анализ в расчете на 1 м² строительства (*табл. 6*). Видно, как затраты застройщика тянутся за ценой. И если переменные затраты вполне соответствуют действительности и в три раза превышают в комфорт-классе эконом-класс, то разница по постоянным составляет уже 7 раз (!), а маржинальный доход, приносимый каждым объектом, уравнивается.

Заключение

В результате прямого счета переменные затраты на 1 м² по обоим объектам (*табл. 6*) оказались меньше, чем выведенные математически (условно-постоянный характер затрат математическим аппаратом воспринимается как переменный), однако подтвердилось предположение об отнесении постоянных затрат на более дорогие объекты: постоянные затраты 1 м² «Нижней Лисихи» в семь раз выше тех же затрат «Лугового».

Таким способом строительная компания получает примерно равную величину маржинального дохода с квадратного метра объекта любого класса.

Проблему обеспечения доступности жилья невозможно решить без четкого представления параметров жилья эконом-класса, технологий его строительства и экономического обоснования затрат, что может сделать привлекательными инвестиции в возведение жилья данного класса.

В настоящее время компании-застройщики решают проблему низкой доходности эконом-класса за счет параллельного строительства более дорогого жилья, уравнивая их возможности приносить прибыль посредством перераспределения постоянных затрат и эффекта масштаба.

Таблица 1**Объем выполнения строительных работ и затраты по объекту «Нижняя Лисиха»****Table 1****The volume of execution of construction works and the cost of the Nizhnyaya Lisikha project**

Показатель	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	Итого
Объем работ, м ²	391,89	877,6	1 838	1 010,07	4 117,56
Выручка (62 тыс. руб. за 1 м ²)	24 297,18	54 411,2	113 956	62 624,34	255 288,72
Общие затраты, тыс. руб.	25 413,51	28 865,55	87 878,22	15 660,06	157 817,3

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 2****Объем выполнения строительных работ и затраты по объекту «Луговое»****Table 2****The volume of execution of construction works and the cost of the Lugovoe project**

Показатель	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	Итого
Объем работ, м ²	1 748,07	2 839,09	3 853,05	3 532,64	11 972,86
Выручка (38,6 тыс. руб. за 1 м ²)	67 475,5	109 588,87	148 727,73	136 359,9	462 152,4
Общие затраты, тыс. руб.	19 726,02	31 959,33	54 817,06	18 607,74	136 600,8

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Таблица 3**Расходы по объекту «Нижняя Лисиха» в 2016 г., тыс. руб.****Table 3****Expenses for the Nizhnyaya Lisikha project in 2016, thousand RUB**

Показатель	Общие затраты	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Прямые расходы	117 801,95	21 101,02	22 151,21	63 193,15	13 466,78
Общепроизводственные расходы переменные	10 988,06	2 468,06	1 899,98	3 247,71	936,12
Общепроизводственные расходы постоянные	450,24	12,55	72,59	443,63	85,86
Подготовительные расходы	16 267,53	1 628,47	3 482,19	19 199,08	1,61
Управленческие расходы	541,31	136,15	50,47	165,54	103,29
Коммерческие расходы	3 954,2	67,26	1 209,11	1 629,11	1 066,4
Итого...	150 003,29	25 413,51	28 865,55	87 878,22	15 660,06

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 4****Расходы по объекту «Луговое» в 2016 г., тыс. руб.****Table 4****Expenses for the Lugovoe project in 2016, thousand RUB**

Показатель	Общие затраты	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Прямые расходы	115 100,28	17 001,22	26 997,25	46 957,01	16 117,53
Общепроизводственные расходы переменные	10 736,06	1 988,53	2 315,63	2 413,28	1 120,38
Общепроизводственные расходы постоянные	2 475,27	151,26	506,3	1 305,01	464,9
Подготовительные расходы	4 476,58	251,55	106,61	282,83	101,45
Управленческие расходы	640,85	88,3	106,61	282,83	101,45
Коммерческие расходы	3 171,77	245,16	302,09	906,08	779,86
Итого...	136 600,8	19 726,02	31 959,33	54 817,06	18 607,74

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Таблица 5
Расчет объектного маржинального дохода в 2016 г.

Table 5
Calculation of facility-level profit margin in 2016

Показатель	Нижняя Лисиха	Луговое
Выручка, тыс. руб.	255 288,72	462 152,4
Переменные расходы (Прямые затраты + ОПР переменные), тыс. руб.	128 790,01	125 836,35
Маржинальный доход, тыс. руб.	126 498,71	336 316,05
Постоянные затраты объекта (ОПР постоянные + Подготовительные), тыс. руб.	16 717,77	6 951,85
Объектный маржинальный доход, тыс. руб.	109 780,94	329 364,2
Маржинальная рентабельность, %	43	71,3
Точка безубыточности, м ²	627	253
Точка безубыточности, тыс. руб.	38 876	9 755
Кромка безопасности, %	85	98

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 6
Расчет объектного маржинального дохода на 1 м² строительства жилья, руб.

Table 6
Calculation of facility-level profit margin per 1 square meter of housing construction, RUB

Объект	Средняя цена	Переменные затраты	Маржинальный доход	Постоянные затраты объекта	Объектный маржинальный доход
Нижняя Лисиха	62 000	31 278	30 722	4 060	26 662
Луговое	38 600	10 510	28 090	581	27 509

Источник: авторская разработка

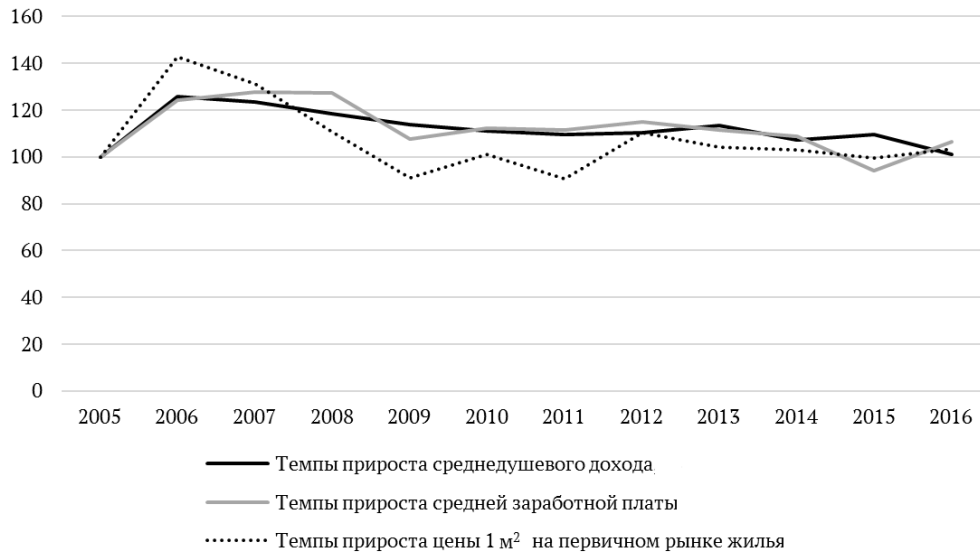
Source: Authoring

Рисунок 1

Темпы прироста среднедушевого дохода, средней заработной платы и цен на жилье в Российской Федерации с 2005 по 2016 г., %

Figure 1

Growth rate of per capita income, average wages and house prices in the Russian Federation from 2005 to 2016, percentage



Источник: авторская разработка по данным Росстата

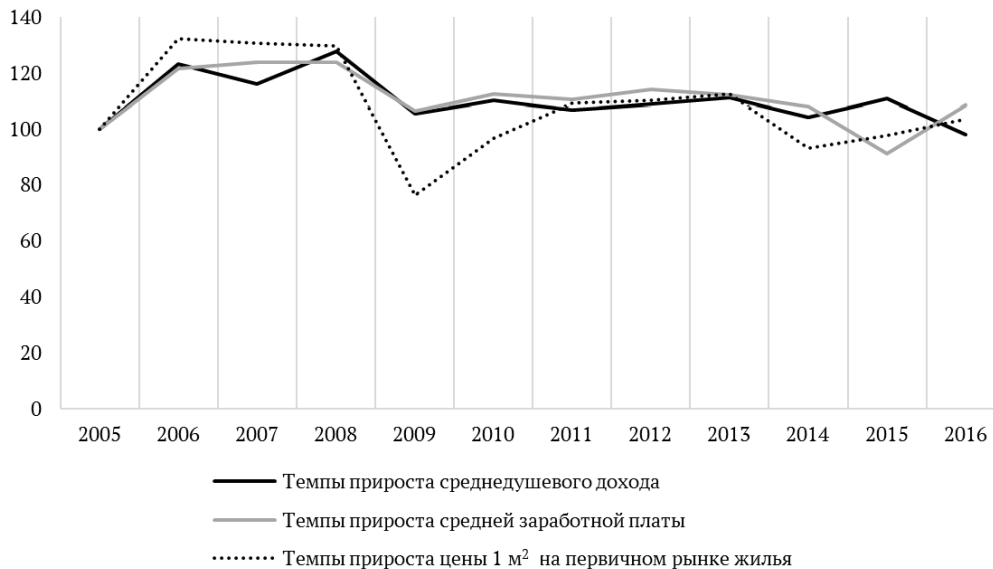
Source: Authoring, based on the Rosstat data

Рисунок 2

Темпы прироста среднедушевого дохода, средней заработной платы и цен на жилье в Иркутской области с 2005 по 2016 г., %

Figure 2

Growth rate of per capita income, average wages and house prices in the Irkutsk oblast from 2005 to 2016, percentage



Источник: авторская разработка по данным Росстата

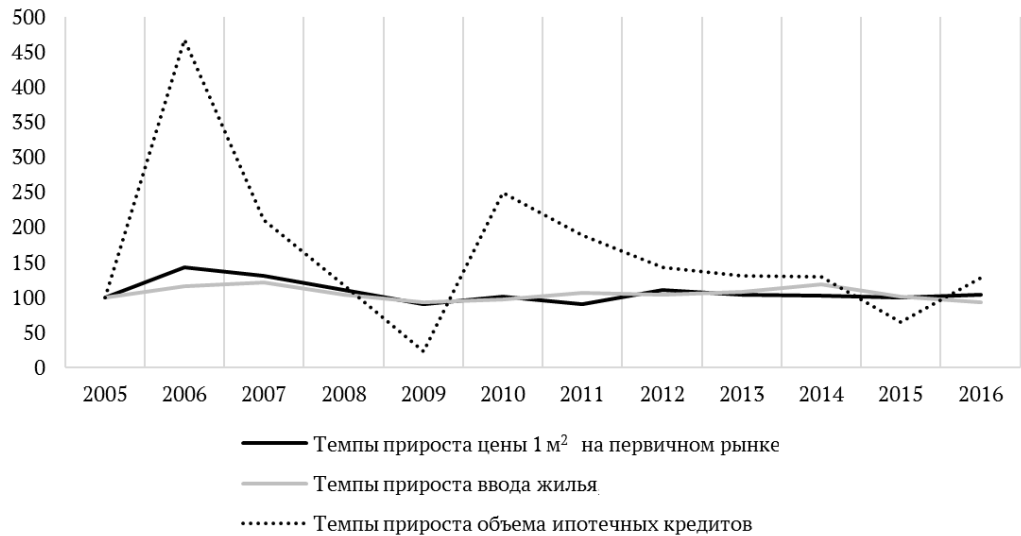
Source: Authoring, based on the Rosstat data

Рисунок 3

Темпы прироста ввода жилья, цен на жилье и объема выданных ипотечных кредитов в Российской Федерации с 2005 по 2016 гг., %

Figure 3

Growth rate of new housing supply, house prices and the volume of mortgage loans issued in the Russian Federation from 2005 to 2016, percentage



Источник: авторская разработка по данным Росстата

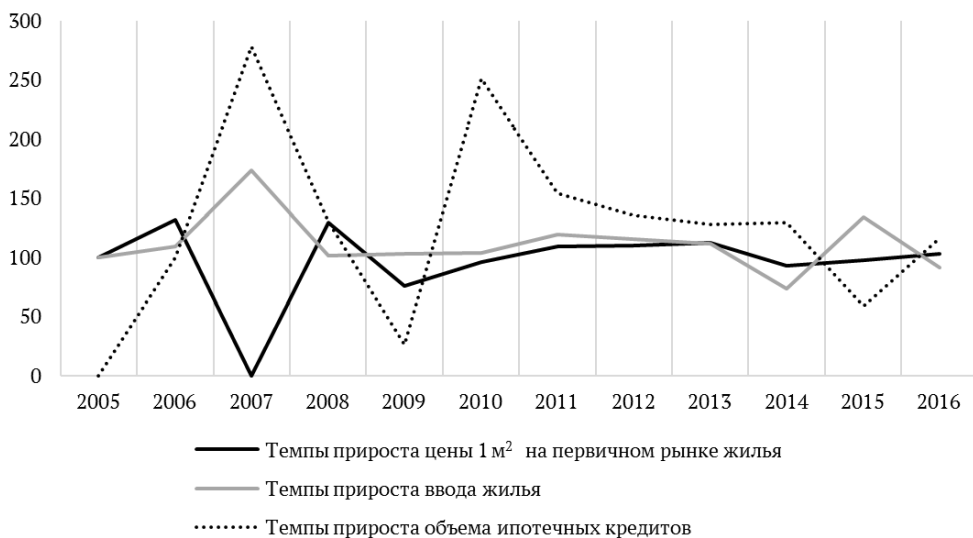
Source: Authoring, based on the Rosstat data

Рисунок 4

Темпы прироста ввода жилья, цен на жилье и объема выданных ипотечных кредитов в Иркутской области с 2005 по 2016 гг., %

Figure 4

Growth rate of new housing supply, house prices and the volume of mortgage loans issued in the Irkutsk oblast from 2005 to 2016, percentage



Источник: авторская разработка по данным Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Список литературы

1. *Леонова Л.Б., Засухина В.С.* Критерии доступности жилья в России // *Экономический анализ: теория и практика*. 2016. № 12. С. 111–124.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/kriterii-dostupnosti-zhilya-v-rossii>
2. *Каверзина Л.А., Кубасова Т.И., Бельский О.К., Добря А.В.* Состояние строительного рынка Иркутской области и Братска // *Проблемы социально-экономического развития Сибири*. 2017. № 2. С. 9–15.
3. *Светник Т.В.* Корректировка стратегий строительства жилья в условиях кризиса // *Известия Байкальского государственного университета*. 2015. Т. 25. № 6. С. 941–946.
4. *Медяник Ю.В.* О перспективах развития рынка жилья эконом-класса // *Жилищные стратегии*. 2014. Т. 1. № 1. С. 45–60.
5. *Короткова О.И.* Роль государства в системе ипотечного жилищного кредитования и основные показатели ипотечного жилищного кредитования // *Законность и правопорядок в современном обществе*. 2014. № 20. С. 25–36.
6. *Гарипова З.Л.* Роль ипотечного жилищного кредита в обеспечении экономического роста // *Финансы и кредит*. 2014. № 32. С. 56–61. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/rol-ipotechnogo-zhilishchnogo-kredita-v-obespechenii-ekonomicheskogo-rosta>
7. *Кубасова Т.И., Каверзина Л.А.* Изменение приоритетов государственной поддержки финансирования программ в области жилищной политики // *Известия Байкальского государственного университета*. 2016. Т. 26. № 6. С. 947–954.
8. *Грушина О.В., Хомкалов Г.В.* Проблемы доступности жилья в контексте современных направлений развития методологии экономической науки // *Известия Иркутской государственной экономической академии*. 2011. № 5.
URL: <http://brj-bguer.ru/reader/article.aspx?id=9698>
9. *Котляров М.А.* Рынок недвижимости в системе обеспечения финансовой стабильности Центральным банком РФ // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2015. № 39. С. 21–31. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/rynok-nedvizhimosti-v-sisteme-obespecheniya-finansovoy-stabilnosti-tsentralnym-bankom-rf>
10. *Рязанова Е.А., Рыгалина Н.Г.* Приобретение жилья экономического класса как один из способов реализации конституционного права на жилище граждан // *Вестник Тверского государственного университета*. Сер.: Право. 2016. № 2. С. 141–153.
11. *Моисеенко И.В., Носкова Е.В.* Изменения структуры предложения жилой недвижимости: жилье эконом-класса и малоэтажное жилье // *Российское предпринимательство*. 2013. № 19. С. 24–31.
12. *Жаркая Г.Ф.* Рынок доступного жилья в Российской Федерации: состояние и направления регулирования // *Вестник Череповецкого государственного университета*. 2012. № 40-3. С. 30–31.
13. *Острякова Ю.Е.* Особенности развития сегмента жилья эконом-класса // *Генезис экономических и социальных проблем субъектов рыночного хозяйства в России*. 2015. Т. 1. № 9. С. 95–98.

14. *Дмитриева Т.Н., Семеркова Л.Н., Егорова К.Н., Левина И.З.* Портрет потребителя жилья экономического класса (на примере г. Пензы) // *Научное обозрение. Экономические науки*. 2015. № 1. С. 139–139.
15. *Зайцева И.А., Шутенко В.В., Острякова Ю.Е.* Алгоритмическая модель повышения доступности жилья в регионе // *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2012. № 1. С. 23–31. URL: https://www.isuct.ru/e-publ/snt/sites/ru.e-publ.snt/files/2012/01/snt_2012_n01_23.pdf
16. *Печенская М.А.* Строительство жилья эконом-класса как приоритет государственного управления // *Экономические аспекты управления строительным комплексом в современных условиях: сборник статей*. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. С. 169–175.
17. *Баронин С.А., Янков А.Г., Луняков М.А.* Управление стоимостью владения недвижимостью в жизненных циклах ее воспроизводства на примере строительства жилья эконом-класса // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 1-2. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=19828>
18. *Киселица Е.П., Нечаева Е.С.* Исследование практической ценности методов деления затрат на постоянные и переменные // *Математические методы и модели в управлении, экономике и социологии*. Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2014. С. 196–201.
19. *Ковалева А.М., Куканова Н.В.* Внутренний управленческий аудит как составная часть системы управленческого контроля строительной организации // *Фундаментальные исследования*. 2013. № 8-1. С. 143–147.
20. *Грушина О.В., Хомкалова И.Г.* Новые возможности маржинального анализа в строительстве // *Государственное управление. Электронный вестник*. 2011. № 28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-vozmozhnosti-marzhinalnogo-analiza-v-stroitelstve>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

CONSTRUCTION OF STANDARD AND COMFORT CLASS HOUSING: FUNCTIONALITY OF COSTS AND THEIR USE IN THE INTEREST OF DEVELOPERS

Ol'ga V. GRUSHINA^{a,*}, Natal'ya N. SHELOMENTSEVA^b

^a Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation
olga7771972@mail.ru
ORCID: not available

^b Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation
natshelom@gmail.com
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Received 19 April 2018
Received in revised form
15 May 2018
Accepted 25 May 2018
Available online
27 July 2018

JEL classification: D24, E31,
L74

Keywords: housing,
affordable housing, housing
costs, housing financing,
margin analysis

Abstract

Importance The article addresses State affordable housing program implementation through increasing the investment appeal for the low-cost housing developers.

Objectives We reveal the specifics of costs in the construction of economy and comfort class housing and their impact on financial performance of the developer.

Methods The study draws on methods of margin analysis, operational analysis, the method of higher and lower points of linear function output.

Results The use of mathematical tools for linear function output and the margin analysis enabled to reveal that in practice investment companies solve the problem of low profitability of economy-class housing by the construction of more expensive comfort class housing thus manipulating the distribution of fixed costs. As a result, the possibility of covering the general management costs of the investor from one meter of any housing is equalized.

Conclusions The problem may be solved by creating a database of standard economy class housing projects with mandatory allocation of variable and fixed costs of construction of each type of facility per square meter of finished housing. The data will permit construction companies to widely employ the opportunities of margin analysis, in particular, to define the lower limit of price per square meter, breakeven production volume and financial result of one object and of the entire organization for the given period. However, the problem cannot be solved by using only market approach. The State support through government program financing will ensure low cost of housing.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2018

Please cite this article as: Grushina O.V., Shelomentseva N.N. Construction of Standard and Comfort Class Housing: Functionality of Costs and Their Use in the Interest of Developers. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, iss. 7, pp. 1318–1336.
<https://doi.org/10.24891/ea.17.7.1318>

References

1. Leonova L.B., Zasukhina V.S. [Criteria for affordable housing in Russia]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2016, no. 12, pp. 111–124.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/kriterii-dostupnosti-zhilya-v-rossii> (In Russ.)
2. Kaverzina L.A., Kubasova T.I., Bel'skii O.K., Dobrya A.V. [The state of the construction market in Irkutsk region and Bratsk]. *Problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Sibiri = Issues of Social-Economic Development of Siberia*, 2017, no. 2, pp. 9–15. (In Russ.)

3. Svetnik T.V. [Adjusting housing construction strategies under the housing crisis]. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2015, vol. 25, no. 6, pp. 941–946. (In Russ.)
4. Medyanik Yu.V. [On Prospects of the Economical-Class Housing Market]. *Zhilishchnye strategii = Russian Journal of Housing Research*, 2014, vol. 1, no. 1, pp. 45–60. (In Russ.)
5. Korotkova O.I. [The role of the State in the system of housing mortgage lending and main indicators of housing mortgage lending]. *Zakonnost' i pravoporyadok v sovremennom obshchestve = Law and Public Order in Modern Society*, 2014, no. 20, pp. 25–36. (In Russ.)
6. Garipova Z.L. [A role of residential mortgage loan in supporting economic growth]. *Finansy i kredit = Finance and Credit*, 2014, no. 32, pp. 56–61.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/rol-ipotechnogo-zhilishchnogo-kredita-v-obespechenii-ekonomicheskogo-rosta> (In Russ.)
7. Kubasova T.I., Kaverzina L.A. [Changing priorities in State financial support for housing policy programs]. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2016, vol. 26, no. 6, pp. 947–954. (In Russ.)
8. Grushina O.V., Khomkalov G.V. [Problems of housing availability in the context of the contemporary developments in economic science methodology]. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii*, 2011, no. 5. (In Russ.)
URL: <http://brj-bguep.ru/reader/article.aspx?id=9698>
9. Kotlyarov M.A. [Real estate market in the system of financial stability supporting by the Central Bank of the Russian Federation]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2015, no. 39, pp. 21–31.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/rynok-nedvizhimosti-v-sisteme-obespecheniya-finansovoy-stabilnosti-tsentralnym-bankom-rf> (In Russ.)
10. Ryazanova E.A., Rygalina N.G. [Acquisition economy-class housing as a way of realization of the constitutional right to housing citizens]. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Pravo = Herald of TvSU. Series: Law*, 2016, no. 2, pp. 141–153. (In Russ.)
11. Moiseenko I.V., Noskova E.V. [Changes in the supply structure in the residential real estate segment: Economy-class and low-storey residential facilities]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo = Russian Journal of Entrepreneurship*, 2013, no. 19, pp. 24–31. (In Russ.)
12. Zharkaya G.F. [The affordable housing market in the Russian Federation: Status and areas for regulation]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta = Cherepovets State University Bulletin*, 2012, no. 40-3, pp. 30–31. (In Russ.)
13. Ostryakova Yu.E. [Features of economy class housing segment]. *Genezis ekonomicheskikh i sotsial'nykh problem sub"ektiv rynochnogo khozyaistva v Rossii = Genesis of Economic and Social Problems of Subjects of Market Economy in Russia*, 2015, vol. 1, no. 9, pp. 95–98. (In Russ.)
14. Dmitrieva T.N., Semerkova L.N., Egorova K.N., Levina I.Z. [Portrait of the consumer of economy-class housing (the case of Penza)]. *Nauchnoe obozrenie. Ekonomicheskie nauki = Scientific Review. Economic Sciences*, 2015, no. 1, pp. 139–139. (In Russ.)

15. Zaitseva I.A., Shutenko V.V., Ostryakova Yu.E. [Algorithmical model of house affordability rising in the region]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii. Regional'noe prilozhenie = Modern High Technologies. Regional Supplement*, 2012, no. 1, pp. 23–31.
URL: https://www.isuct.ru/e-publ/snt/sites/ru.e-publ.snt/files/2012/01/snt_2012_n01_23.pdf
(In Russ.)
16. Pechenskaya M.A. *Stroitel'stvo zhil'ya ekonom-klassa kak prioritet gosudarstvennogo upravleniya. V kn.: Ekonomicheskie aspekty upravleniya stroitel'nykh kompleksom v sovremennykh usloviyakh: sbornik statei* [Construction of economy class housing as a priority of public administration. In: Economic aspects of managing the construction complex in modern conditions: a collection of articles]. Samara, Samara State University of Architecture and Civil Engineering Publ., 2015, pp. 169–175.
17. Baronin S.A., Yankov A.G., Lunyakov M.A. [Managing the cost of ownership of real estate in life cycles of its reproduction: The construction of economy class housing case]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2015, no. 1-2. (In Russ.)
URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=19828>
18. Kiselitsa E.P., Nechaeva E.S. *Issledovanie prakticheskoi tsennosti metodov deleniya zatrat na postoyannye i peremennye. V kn.: Matematicheskie metody i modeli v upravlenii, ekonomike i sotsiologii* [Study of the practical value of methods of dividing costs into fixed and variable. In: Mathematical methods and models in management, economics and sociology]. Tyumen, Industrial University of Tyumen Publ., 2014, pp. 196–201.
19. Kovaleva A.M., Kukanova N.V. [Internal audit management as part of management organization of building control]. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*, 2013, no. 8-1, pp. 143–147. (In Russ.)
20. Grushina O.V., Khomkalova I.G. [New Possibilities of Marginal Analysis in Construction]. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik*. 2011, no. 28. (In Russ.)
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-vozmozhnosti-marzhinalnogo-analiza-v-stroitelstve>

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.