

УДК 69.003+519.25

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕН НА НОВОЕ ЖИЛЬЕ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Замараева Ю.Р., студент гр. ИМб-241, II курс

Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Жилищное строительство традиционно выступает одним из ключевых индикаторов социально-экономического развития любой страны, напрямую влияя на качество жизни населения и стимулируя почти все отрасли промышленности. По итогам 2025 года строительная отрасль России продемонстрировала близкие к рекордным показатели ввода нового жилья, достигнув объема около 108 млн кв. м [1].

Во многом это было достигнуто инерцией роста в предыдущие годы и ипотечными субсидиями. Но этот импульс исчерпал себя, и больше способствует инфляционным эффектам. Таким образом, актуальной становится задача детального анализа факторов стоимости нового жилья в разрезе конкретных регионов с целью оптимизации инвестиционных планов и управляющих решений.

В исследовании предпринята попытка выявить скрытые зависимости между индексами цен на затраты (энергия, металл, цемент, логистика) и динамикой цен квадратного метра жилья на первичном рынке в период 2020–2025 гг. по всем регионам России.

В качестве источника данных приняты публикации Федеральной службы государственной статистики [2] за 2020-2025 гг. В качестве данных для сравнения инфляционного прироста использованы индексы цен по видам экономической деятельности (табл. 1) в связи с ценами на жилье.

Так в [3] показано, что тарифы на электроэнергию для населения и бизнеса различаются в несколько раз между регионами. Для сравнения самые высокие цены в СФО действуют для Республики Алтай (7,95–7,96 руб./кВт·ч). Одни из самых низких в России тарифов установлены в Иркутской области (1,78–1,80 руб./кВт·ч).

Средние потребительские цены [4] на топливо в регионах России по состоянию на конец февраля 2026 года дают представление о разбросе и, соответственно, потенциале их влияния на стоимость строительства в регионах. Разброс цен между самым дешёвым и самым дорогим регионом по АИ-92 составляет 28,85 руб./л (50%), по дизелю — 37,35 руб./л (60%). При этом средняя

цена бензина АИ-92 колебалась в диапазоне 61-63 руб./л. Например, в список регионов с самыми низкими ценами по России на топливо из СФО входит два – Алтайский край и Кемеровская область. Если учесть отмеченное лидерство Алтайского края по цене на электроэнергию, то становится ясным, что регионы не могут не иметь индивидуальных факторов в ценах на строительство.

Российский рынок цемента и ЖБИ находится под давлением роста издержек, прежде всего логистических и энергетических [5]. При этом наблюдается значительная региональная дифференциация цен, обусловленная удалённостью от производств, тарифами на перевозки и локальным балансом спроса и предложения. Средние цены на цемент по основным регионам СФО (февраль 2026 г.) колебались в диапазоне 4900 руб./т (минимум, Кемерово) до 5700 руб./т (максимум, Томск), что укладывается в диапазон $\pm 5\%$ от средних цен по России.

Согласно исследованиям [6], структура цены на цемент для конечного потребителя складывается из следующих компонент: сырьё и энергия (клинкер, газ, уголь), логистика (ж/д, авто), тара и упаковка, налоги и акцизы, маржа производителя, операционные расходы. Оказывается, что предельные доли сырья и энергии (40 %) и логистики (45 %) сопоставимы. Отсюда следует множественность потенциальных инфляционных эффектов в ценах на цемент и ЖБИ в зависимости от региональных условий, баланса плеча доставки и цен на энергию и энергоносители.

По утверждениям [7] российский рынок металлопроката находится в состоянии структурного кризиса: производство стали в 2025 году снизилось до 66,5 млн тонн, внутреннее потребление — до 38,9 млн тонн. Цены на арматуру и сортовой прокат демонстрируют высокую волатильность, обусловленную сочетанием макроэкономических, налоговых и логистических факторов. В таблице 6 приведены средние цены для потребителя и разброс между регионами на основные позиции строительного металлопроката. Основной вывод из этих данных: разброс цен на арматуру между регионами достигает 25–30 %, на листовой прокат — до 35 %, что не может не сказаться на итоговой стоимости строительства.

Сравнительный анализ цен на самый массовый вид проката – арматура Ø12 мм А500С – по ряду регионов [8], хорошо видно, что в городах и регионах с большой металлургией цены заметно меньше средних по РФ. В СФО разница между Кемерово (производственный хаб) и удалёнными регионами (Томск, Иркутск, Якутия) составляет 15–35%.

Поставленная цель исследования – анализ влияния инфляции цен на ресурсы и материалы на цены жилья в новостройках по регионам – требует рядов ценовых показателей по годам в региональных срезах.

На начало 2026 года доступны следующие данные.

1. Средние цены на первичном рынке жилья по субъектам и центрам субъектов Российской Федерации за 2021-2025 гг. [9]. До 2020 года форма отчетности по рынку жилья для регионов была иной, структура представления данных также отличалась, и данные содержат значительную долю пробелов.

Чтобы получить сводную картину можно воспользоваться сервисом ЕМИСС [10], где данные по всем доступным годам и регионам сведены вместе. Обзор данных показал, что к ряду 2021-2025 гг. без значительных усилий по заполнению пробелов можно включить только 2020 год. Фрагмент данных по регионам СФО представлен в таблице 1.

Таблица 1.

Средняя цена 1 кв. метра жилья на первичном рынке, рублей

№	Регион	2020	2021	2022	2023	2024	2025
60	Республика Алтай	92300	106982	112071	133287	162633	170781
61	Республика Тыва	93721	107166	102666	117904	132438	144795
62	Республика Хакасия	44683	59491	82270	92936	111886	113740
63	Алтайский край	48628	66933	87867	106555	124478	139224
64	Красноярский край	62949	79264	98638	115189	131269	140536
65	Иркутская область	85685	96894	108605	112677	138054	148762
66	Кемеровская область - Кузбасс	51795	63143	93534	103206	116230	123622
67	Новосибирская область	55474	73620	106054	120304	142347	143706
68	Омская область	50452	68905	89040	105812	135757	147750
69	Томская область	57991	75508	95369	113830	130403	141384

2. Индексы цен на товары и услуги, потребляемые застройщиками при возведении жилых зданий представлены также в разделе цен и инфляции [11]. Интерес представляют индексы цен на продукцию (затраты, услуги) инвестиционного назначения. В виду изменившейся методологии сбора и расчета индексов они представлены начиная с 2021 года. В таблице 2 приведены 37 из 327 видов экономической деятельности, инфляция в которых, может оказывать избыточное давление на цену квадратного метра жилья на первичном рынке. В данном случае речь идет о формальном выборе, оптимизация которого возможна статистическими методами, но в работе не рассматривается.

К сожалению, эти данные представлены только в среднем по России, региональных срезов не представлено. В итоге составлена схема приведения (комплектования) данных в единую размерность индекса цен с базой (100 %) по 2020 г. В таблице 3 приведен пример комплектования данных по Кемеровской области.

Выбранная схема комплектования данных обеспечивает возможность приведения всех показателей к единой размерности, что подталкивает к выбору линейной многофакторной модели [12] множественной регрессии. В этом случае

снимаются все проблемы интерпретации и масштаба коэффициентов модели. На первое место выходят вопросы выбора лучшей модели, из которой автоматически следуют определения факторов, силы и направления их влияния.

Таблица 2.

Затраты и услуги инвестиционного назначения

Код	Наименование	Код	Наименование
0	Всего по обследуемым видам экономической деятельности	168	Строительство жилых и нежилых зданий
34	Обрабатывающие производства	169	Строительство инженерных сооружений
70	Производство нефтепродуктов	170	Строительство автомобильных и железных дорог
85	Производство стекла и изделий из стекла	171	Строительство инженерных коммуникаций
87	Производство строительных керамических материалов	172	Строительство прочих инженерных сооружений
89	Производство цемента, извести и гипса	173	Работы строительные специализированные
90	Производство изделий из бетона, цемента и гипса	174	Разборка и снос зданий, подготовка строительного участка
100	Производство строительных металлических конструкций и изделий	175	Производство электромонтажных, санитарно-технических и прочих строительно-монтажных работ
151	Производство, передача и распределение электроэнергии	176	Работы строительные отделочные
165	Строительство	177	Работы строительные специализированные прочие
166	Строительство зданий	205	Деятельность железнодорожного транспорта: грузовые перевозки
167	Разработка строительных проектов	207	Деятельность автомобильного грузового транспорта и услуги по перевозкам

При наличии архивов данных за несколько периодов (месяцев, кварталов, лет) показан регрессионный анализ затрат, в рамках которого можно построить линейную модель множественной регрессии:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots,$$

где Y – стоимость или индекс стоимости продукции; $X_1, X_2, \dots$ – стоимость или индексы цен на ресурсы; $\beta_1, \beta_2, \dots$ – коэффициенты регрессии, показывающие направление и силу влияния (эластичность) ресурса; β_0 – базовая стоимость или инфляционный прирост стоимости без затрат. Идентифицируются коэффициенты методом наименьших квадратов (МНК), что является стандартом. В контексте индексов цен из структуры модели следует, что:

- если $\beta_i > 0$ – ресурсы-инфляторы, цены на которые растут быстрее средней инфляции;
- если $\beta_i < 0$ – ресурсы-дефляторы, цены на которые растут медленнее средней инфляции;
- если $\beta_i > \beta_j$ – i -ый ресурс дает больший инфляционный прирост, чем j -ый для $\beta_i, \beta_j > 0$;

- модель (региона) может не иметь дефлятора, если тренд изменения цен на жилье был монотонно возрастающим;
- модель (региона) может также не иметь инфлятора, если тренд изменения цен на жилье был монотонно убывающим.

Таблица 3.

Пример преобразования данных цен на жилье и затрат в единый масштаб

№	Данные	2020	2021	2022	2023	2024	2025
66	Кемеровская область - Кузбасс	Исходные цены 1 кв. м жилья					
		51795	63143	93534	103206	116230	123622
		Цены 1 кв. м жилья год к базе в %					
		100,0	121,91	180,58	199,26	224,40	238,67
0	Всего по обследуемым видам экономической деятельности	Индексы цен затрат год к году					
		-	106,59	110,83	106,32	107,87	107,51
		Индексы цен затрат год к базе					
		100	106,59	118,13	125,60	135,48	145,66

Для корректной идентификации регрессионной модели (определение коэффициентов β) требуется длинный, чистый ряд данных (минимум 30-50 наблюдений для статистической значимости), свободный от структурных разрывов. При доступных 6 наблюдениях (2020-2025 гг.) корректно может быть решена задача ранжирования и выбора малого числа наиболее достоверных (сильных) факторов.

По совокупности условий выбрана алгоритмическая техника оптимизации параметров моделей, приводящие к их автоматическому ранжированию – выявлению факторов, а именно – средняя квадратичная ошибка, вычисленная методом скользящего контроля с исключением по одному наблюдению (LOOCV MSE – Leave-One-Out Cross-Validation Mean Squared Error) [13]. На рисунке 1 представлены результаты расчетов – частота вхождения затрат в лучшие по LOOCV MSE модели линейной 2-компонентной регрессии, где индексы затрат соответствуют таблице 1.

1. Самыми упоминаемыми затратами являются консолидированные затраты на строительство (165) – 25 раз. Это говорит о том, что в 25 регионах строительство вообще, как вид деятельности сильно интегрирован, имеется интенсивное движение и перераспределение ресурсов по всем видам строительства. В 5 регионах строительство определено как дефлятор, т.е. цены на жилье росли быстрее, чем затраты на него. Но т.к. в этот разделе участвуют все виды строительства, то снижение темпов роста затрат могло произойти не только и не столько в жилом строительстве.

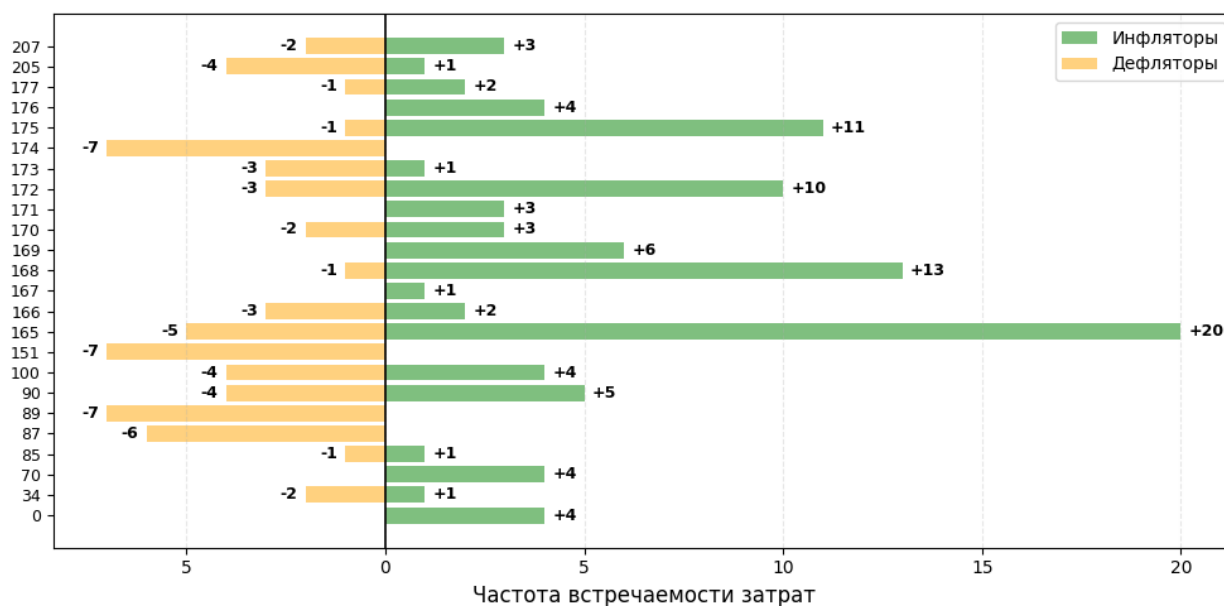


Рисунок 1 – Частота встречаемости вида затрат (табл. 2) как фактора цен на новое жилье по 82 регионам РФ с разделением роли – инфлятор/дефлятор

2. Строительство зданий (166) и строительство жилых и нежилых зданий (168) отличаются степенью детализации типов возводимых зданий. Если их объединить, то получится еще 19 регионов с высоким уровнем интеграции строительной отрасли. Опять же в 4 регионах строительство оказалось дефлятором, но влияние других разделов строительства здесь исключено и спекулятивный характер роста цен на жилье здесь более вероятен.

3. Наиболее часто встречающиеся дефляторы: производство цемента и др. (89) – 7 раз, электроэнергия (151) – 7 раз, снос зданий (174) – 7 раз. Здесь проявляется региональная специфика – плечо доставки, избыток (дотации) электроэнергии, дисконты на виды строительных работ. Интересно, что производство цемента и др. (89), производство керамических изделий (87) и снос зданий (174) встречаются только в роли дефляторов.

4. Кроме интегрированных строительных работ, наиболее часто в роли инфляторов встречаются строительство прочих инженерных сооружений (172) – 10 раз и производство электромонтажных, сантехнических и отделочных работ (175) – 11 раз. По методике Росстата в затраты (172) включено размежевание и благоустройство территории (строительство дополнительных дорог, коммунальной инфраструктуры и т. д.), т.е. в 10 регионах фактором роста цен на жилье стал рост стоимости развития городской инфраструктуры в целом. В 11 регионах фактором стал рост стоимости отделочных работ и монтажа домовых сетей.

На рисунке 2 представлен фрагмент результатов расчета для регионов СФО. Здесь видно, что самым частым инфлятором, кроме собственно строительства

(165) является строительство прочих инженерных сооружений (172). Т.е. для четырех сибирских регионов – Красноярск, Новосибирск, Томск и Хакасия – дополнительное давление на цены на жилье, кроме удорожания строительства в целом, оказывают затраты на благоустройство территорий, внутриквартальные дороги и проезды, коммунальные сети.

ID	Регион	Инфляторы	Дефляторы
60	Республика Алтай	165	90
61	Республика Тыва	177	90
62	Республика Хакасия	172	173
63	Алтайский край	165,173	
64	Красноярский край	165,172	
65	Иркутская область	169	170
66	Кемеровская область - Кузбасс	168	100
67	Новосибирская область	172	173
68	Омская область	70	205
69	Томская область	165,172	

Рисунок 2 – Выявленные факторы изменения цен новое жилье в ряде регионов с разделением роли – инфлятор/дефлятор

Интересно, что специализированные строительные работы (173), представляющие практически все макрооперации (труд) и не включающие, в большинстве случаев, материалы являются дефляторами, что является косвенным подтверждением снижения доли стоимости труда в общей стоимости строительства (Новосибирск, Хакасия). При этом доля стоимости труда в строительстве в Алтайском крае выросла.

Кемеровская область показывает, в некотором смысле, ожидаемый результат: инфлятор – строительство жилых и нежилых зданий (168); дефлятор – производство металлоконструкций (100). Т.е. рост цен на жилье в области шел в полном соответствии с удорожанием строительства жилья, но определенные предпочтения за счет близости поставщиков металлопроката имелись в ценах на металлоконструкции. В отношении Кемеровской области можно констатировать «идеальное» поведение, когда цена нового жилья определяется ростом стоимости его производства, а фактором замедления роста цен на жилье является ресурс, производимый здесь же в области.

В заключении: на основе данных Росстата за 2020-2025 гг. построены многофакторные регрессионные модели, выявляющие региональные факторы цен на новое жилье. С использованием современных алгоритмов для коротких рядов определены «узкие места» в ресурсном обеспечении регионов, которые росли быстрее средней инфляции. Результаты работы могут быть использованы для оптимизации управляющих решений в области инвестиций и стимулирования жилищного строительства в регионах.

Список литературы

1. Коммерсантъ: [Жилье вышло в символический плюс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/8397220> (дата обращения: 01.02.2026).
2. Росстат: [Федеральная служба государственной статистики]. URL: <https://www.rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 01.03.2026)
3. Elec.ru: [Тарифы на электроэнергию на 2026 год]. URL: <https://www.elec.ru/library/rd/tarify-elektroenergiya-2026/> (дата обращения: 01.03.2026).
4. Росстат: [О потребительских ценах на нефтепродукты с 17 по 24 февраля 2026 года]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/27_27-02-2026.html (дата обращения: 01.03.2026).
5. ФНС России: [Акцизы на топливо с 2026 года]. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn27/news/tax_doc_news/16590707/ (дата обращения: 01.03.2026).
6. T1 Форум: [Цемент (рынок России)]. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цемент_%28рынок_России%29 (дата обращения: 03.03.2026).
7. Alto Group: [Анализ рынка цемента в России 2026]. URL: <https://alto-group.ru/otchot/rossija/203-rynok-cementa-v-rossii-tekuschaja-situacija-i-prognoz-2021-2025-gg.html> (дата обращения: 03.03.2026).
8. WebCanape: [Анализ рынка металлопроката России на 2026]. URL: <https://www.web-canape.ru/business/rynok-metalloprokata-v-rossii-ekonomicheskij-analiz-i-marketingovyie-rekomendacii> (дата обращения: 09.03.2026).
9. Росстат – Цены, инфляция: [Цены на рынке жилья]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price> (дата обращения: 09.03.2026).
10. ЕМИСС – Государственная статистика: [Средняя цена 1 кв. м общей площади квартир на рынке жилья]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31452> (дата обращения: 09.03.2026).
11. Росстат – Цены, инфляция: [Цены производителей]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price> (дата обращения: 09.03.2026).
12. Грин У. Г. Эконометрический анализ // Москва: Дело, 2016. – ISBN 978-5-7749-0959-9.
13. Decoding AI for Everyone: [What is a Leave-One-Out Cross-Validation: definition, examples of use]. URL: <https://ai-terms-glossary.com/item/leave-one-out-cross-validation/> (дата обращения: 15.03.2026)