

# БЮЛЛЕТЕНЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

---

Выпуск №1-2014

*Зависимость региональных цен на недвижимость*

*от макроэкономических показателей*

---

## 1. Рассматриваемые показатели регионального рынка недвижимости

В рамках данной статьи использовались два показателя регионального рынка недвижимости: средние цены на первичном рынке жилья и средние цены на вторичном рынке жилья. Оба рассчитываются Росстатом и публикуются на ежеквартальной основе. Хотя можно было бы воспользоваться какими-либо другими источниками информации, хотя, возможно, данные Росстата в чем-то уступают, было решено выбрать именно этот источник, так как, во-первых, эти данные имеются по большинству регионов, во-вторых, достаточно объективно отражают соотношение цен в разных регионах, в-третьих, в данной статье эти показатели сравнивались с данными того же источника (Росстата).

Указанные цены были выражены в рублях за 1 кв.метр.

Еще рассматривались два показателя динамики цен: индекс цен первичного рынка жилья текущего года к предыдущему и аналогичный – по вторичному рынку.

Рассматривались 2012 и 2013гг. По каждому изучаемому году брались цены за 4-й квартал.

Указанные показатели рынка недвижимости сравнивались с макроэкономическими показателями. Источником информации о макроэкономических показателях региона явилась статистика Росстата, публикуемая в интернете в рамках сборника «Информация для ведения мониторинга социально-экономического положения регионов». В анализе использовались все показатели этого сборника, за исключением второстепенных (например, цен на ту или иную продукцию и т.п.). Кроме того, по большинству показателей строились индексы их изменения за год (если таковые в сборнике отсутствовали), а также были добавлены некоторые ключевые макропоказатели, взвешенные на 1 жителя (трудоспособного возраста).

## 2. Регионы и их группировки

В выборке участвовало большинство регионов - самостоятельных субъектов РФ. Но некоторые регионы остались за рамками анализа в основном из-за того, что по ним отсутствовала важная часть рассматриваемых показателей (были прочерки или нули).

Изначально планировалось производить общий анализ всей выборки регионов. Однако впоследствии регионы были разделены на 2 группы: условно «До Урала» и «За Уралом» (вернее, начиная от Урала). И это оказалось верным, так как, во-первых, признавалось существенное различие новых сырьевых и старых агропромышленных регионов, а во-вторых, сохранялось достаточно большое число объектов. Например, если детализировать по федеральным округам, то мы получим, что объектов анализа в каждой группе слишком мало, хотя, безусловно, они будут иметь много общих черт.

### 3. Краткий свод результатов корреляционного анализа

На данном этапе корреляция между двумя показателями признавалась существующей, если их коэффициент корреляции превышал 50% по модулю. Корреляция признавалась сильной, если коэффициент по модулю был выше 75%.

В первую очередь выяснилось, что индексы (год к году) цен недвижимости не коррелировали практически ни с чем. Даже между собой (индекс первичного рынка и индекс вторичного рынка недвижимости) коррелировали лишь в группе «За Уралом» по динамике 2012 года. И еще можно отметить слабую связь, опять же в группе «За Уралом», между индексом недвижимости и индексом (изменения) доли убыточных предприятий по итогам года.

Абсолютные (денежные) показатели рынка недвижимости демонстрировали хорошую статистическую корреляцию с большим числом макроэкономических показателей.

Наиболее тесная корреляция абсолютных цен на недвижимость (как первичную, так и вторичную) наблюдалась со следующими показателями. Во-первых, «стоимость фиксированного набора товаров и услуг». Статистика показала в данном случае очевидную вещь, что цены на недвижимость в том или ином регионе коррелируют с общим уровнем цен в этом же регионе. Во-вторых, «Средние денежные доходы населения», «Средняя номинальная начисленная заработная плата» и «Средняя номинальная начисленная заработная плата в сельском хозяйстве». Это тоже легко объяснимо, так как способность населения приобретать объекты недвижимости напрямую зависит от доходов населения того или иного региона.

Математическая корреляция показала зависимость (или якобы зависимость) между ценами на недвижимость и большим числом показателей, характеризующих абсолютный размер региона. В частности, «Объем отгруженных товаров собственного производства», «Объем строительных работ», «Розничный товарооборот», «Экспорт», «Импорт», «Инвестиции в основной капитал», «Иностранные инвестиции», «Финансовый результат предприятий», «Суммарная кредиторская задолженность предприятий», «Дебиторская задолженность предприятий», «Просроченная дебиторская задолженность», «Численность экономически активного населения», «Число работающих на предприятиях малого и среднего бизнеса» - все в миллионах рублей или долларов (в двух случаях – в тысячах человек). Однако, как правило, с этими показателями корреляция была сильна (корреляция больше 75%) только в группе «До Урала», а также во всей выборке. При этом, в группе «За Уралом» корреляция была слабой. Корреляция даже хотя бы свыше 50% наблюдалась лишь кое-где, да и то – по отдельным годам.

В отдельную категорию можно выделить выявленные корреляционные связи между ценами на недвижимость и отдельными показателями, взвешенными на число жителей того или иного

региона: «Объем отгруженных товаров, отнесенный к числу жителей», «Розничный товарооборот, приходящийся на 1 человека», «Объем экспорта на 1 человека», «Объем импорта, приходящийся на жителя региона».

И, наконец, отметим несколько показателей, которые отражали динамику. В частности, группа «За Уралом» показала обратную корреляцию между ценами на недвижимость и индексом производства продукции сельского хозяйства. Но почему-то только в 2013 году. В той же группе субъектов федерации за 2012г наблюдалась обратная корреляция между ценами первичной недвижимости и «Индексом цен на продовольственные товары». Но почему только в 2012г, почему только в этой группе и почему только в сегменте «первички» - пока неясно. А индексы безработицы (по численности и по доле безработных в общем числе трудоспособных граждан) показали высокую корреляцию с рынком недвижимости в группе «До Урала». В целом в этой группе показателей корреляция была лишь иногда и, как правило, слабой.

#### **4. Проверка корреляций графическим методом**

Первоначально для данной статьи предполагалось выявлять связи между макроэкономическими показателями регионов и ценовыми параметрами их рынков недвижимости только с помощью математической корреляции. Однако беглый взгляд на графики показал ущербность математической корреляции. Вернее, если показатели на самом деле находились в тесной зависимости между собой, то их математическая корреляция была высока. Но наоборот - не действовало. То есть, в подавляющем большинстве случаев, где коэффициенты корреляции были высоки, график показывал, что, на самом деле, экономическая связь между показателями отсутствовала.

Вероятно, здесь две причины. Во-первых, представляется, что регионы с крупными цифрами (Москва, Санкт-Петербург и близкие к ним) имели математически большее «влияние» как на средние цифры по тому или иному показателю, так и на «разброс». Во-вторых, регионы неоднородны по очень многим параметрам. Например, одни на севере, другие – на юге. Одни густонаселенные, другие малонаселенные. Одни сельскохозяйственные, другие – промышленные (а промышленные тоже могут быть разными). Получается, что связь между показателями существует, но она нелинейная, и такое большое количество признаков различия затрудняет выявление реальных связей.

Как показано ранее, проведенный корреляционный анализ выявил большое число якобы корреляционных связей между рассматриваемыми показателями и макропоказателями характеризующими размер. Так вот, несмотря на очевидную вещь, что цены на недвижимость объективно больше в более крупных по размеру регионах, простейшие абсолютные показатели

приводят нас в «тупик». То есть, показывают зависимость там, где ее нет. Противопоставляя «богатые» регионы всем остальным, математическая корреляция не может подтвердить или опровергнуть связь между показателями для большинства регионов.

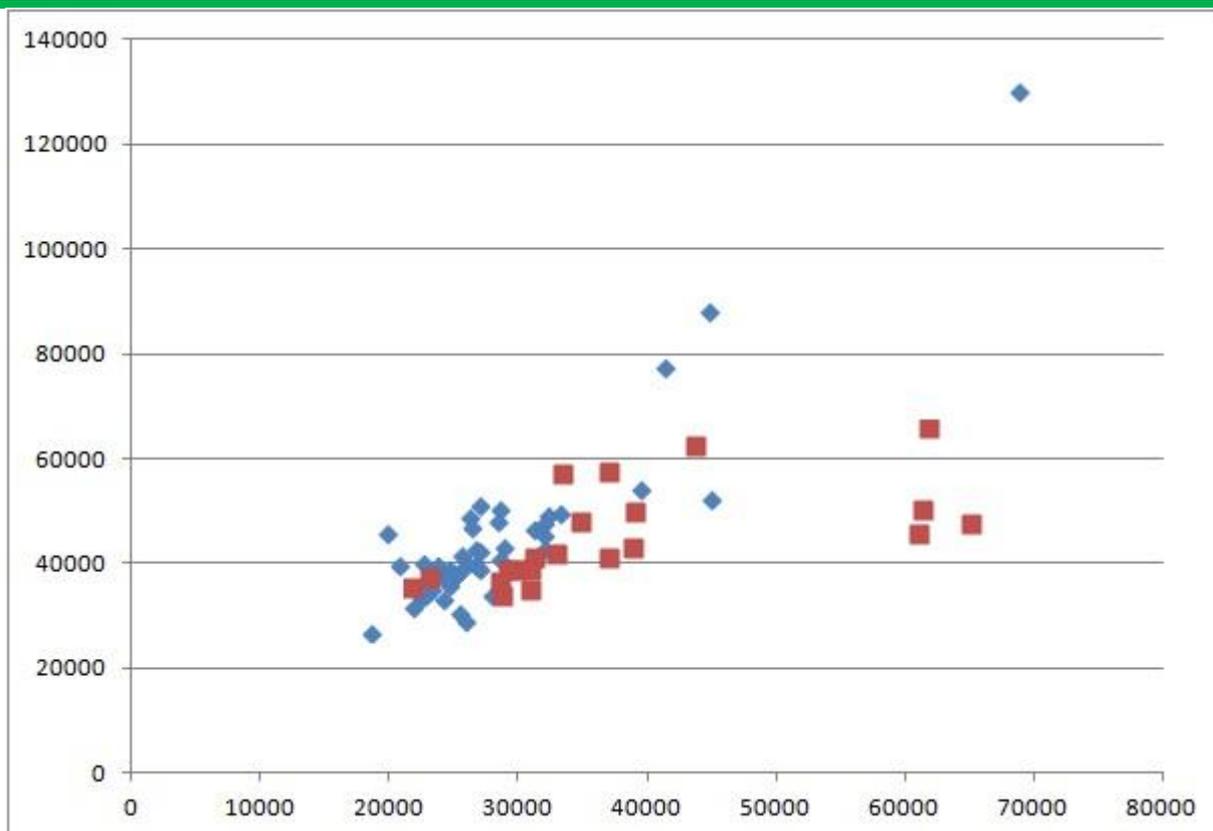
В частности, этим объясняется то, что в группе «За Уралом» (где нет Москвы и Санкт-Петербурга), корреляционные связи оказывались слабее, чем в группе «До Урала».

Возможно, помощь в изучении могла бы оказать не математическая корреляция, а ранговая корреляция (например, коэффициент Спирмена). Однако опыт данного исследования показал, что лучшим критерием является графический метод. Вернее, лучше использовать сочетание: на первом этапе, посчитать математическую корреляцию, с тем, чтобы «отсечь» те пары показателей, где зависимости заведомо нет, а на втором этапе проверять зависимость с помощью графика.

## 5. Описание реально выявленных зависимостей

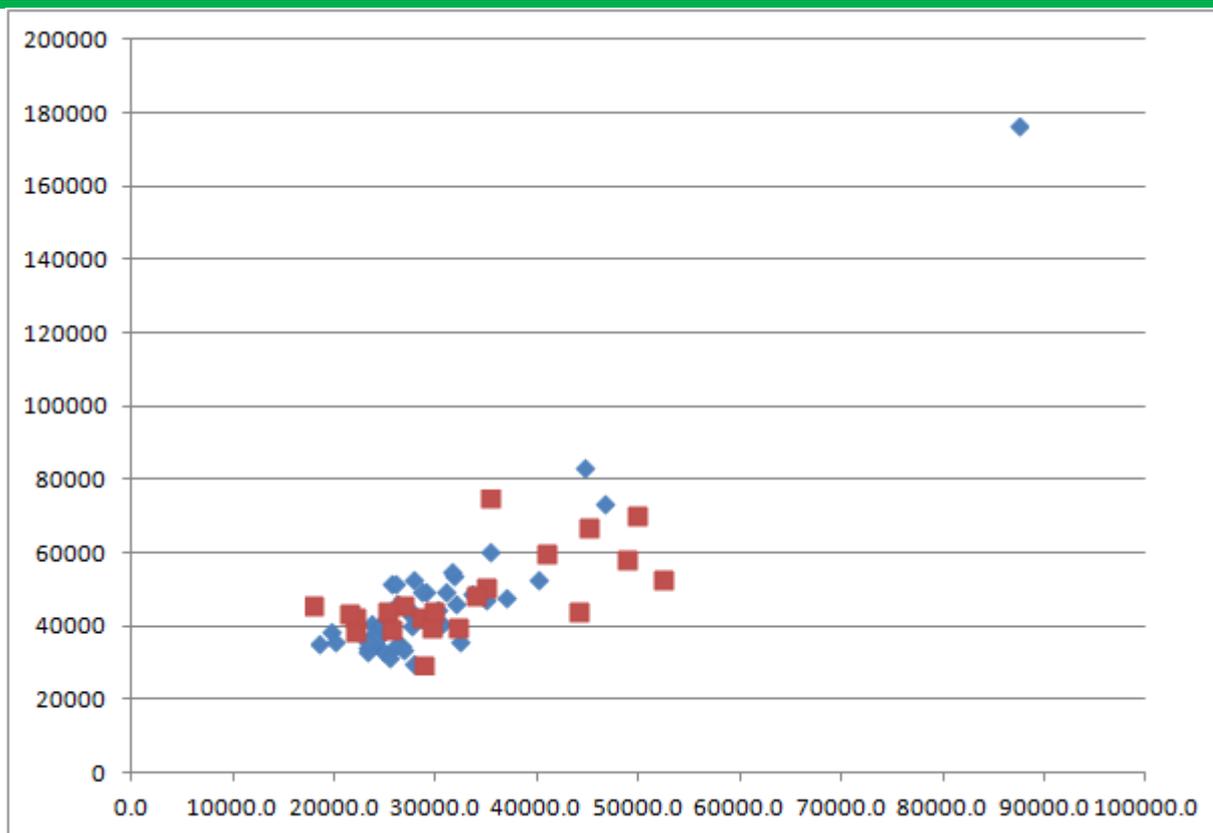
Итак, графический анализ исключил большое число пар показателей, которые, как казалось, взаимосвязаны между собой. Что же осталось? Совсем немного.

Прежде всего, показатели, характеризующие средние доходы населения того или иного региона. Во-первых, это прямая зависимость цен на недвижимость в регионах со средней номинальной начисленной заработной платой. Такую зависимость мы наблюдаем по всем рассматриваемым парам: цены первичного рынка и вторичного рынка недвижимости, «До Урала» и «За Уралом», а также по 2012 и 2013 годам. Для иллюстрации ниже представлен график, отражающий распределение регионов в зависимости от сочетания цены на первичную недвижимость (по оси Y) и средней номинальной начисленной заработной платы (по оси X) на конец 2012 года. На этом (а также, на последующих графиках) синими ромбиками показаны регионы «До Урала», а красными квадратиками – «За Уралом».

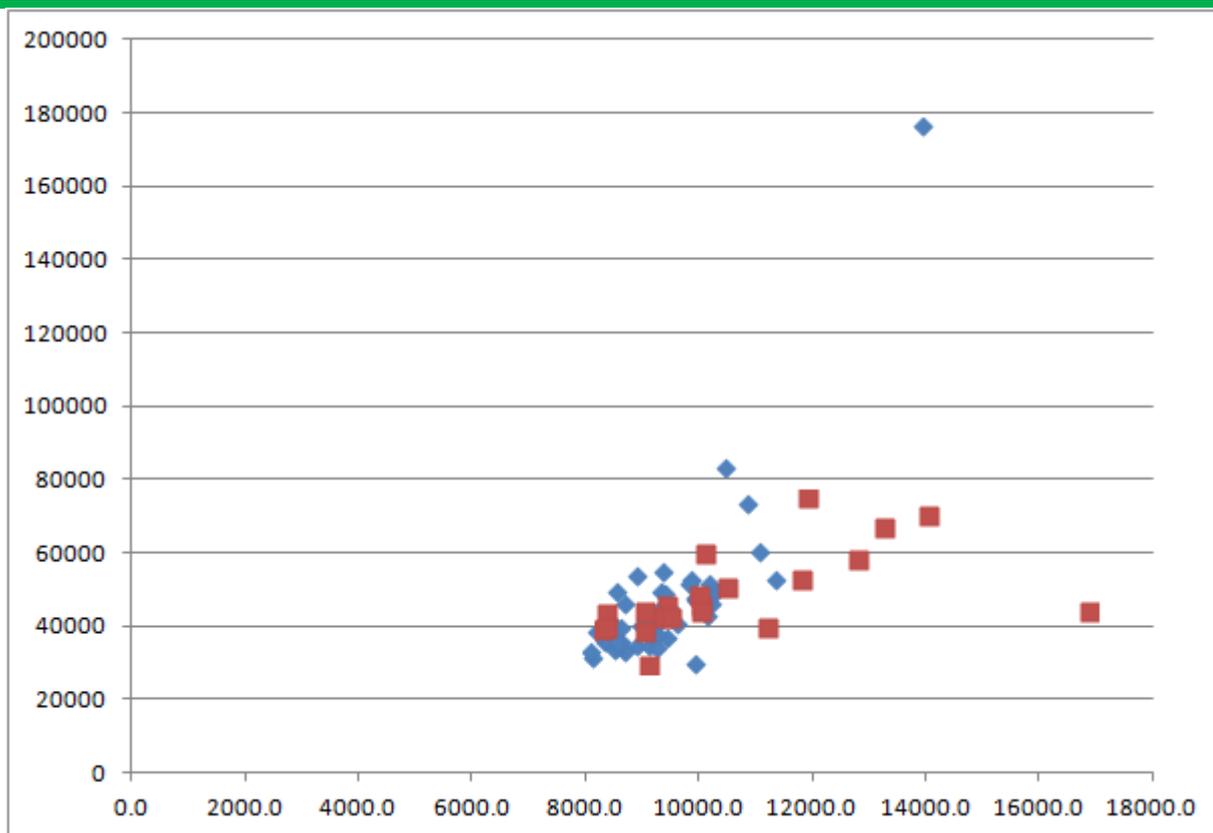


Здесь мы можем проследить зависимость в обеих группах регионов. Справочно: коэффициент корреляции в первой (наиболее многочисленной) группе составил 0,91, в группе «За Уралом» - 0,60.

Во-вторых, похожую зависимость демонстрируют цены на недвижимость и средние денежные доходы населения. На графике ниже представлено распределение регионов между средними денежными доходами населения и ценами на вторичную недвижимость по данным за 2013г (что взято для примера, так как, на самом деле, зависимость распространяется и на 2012г, и на первичные цены).

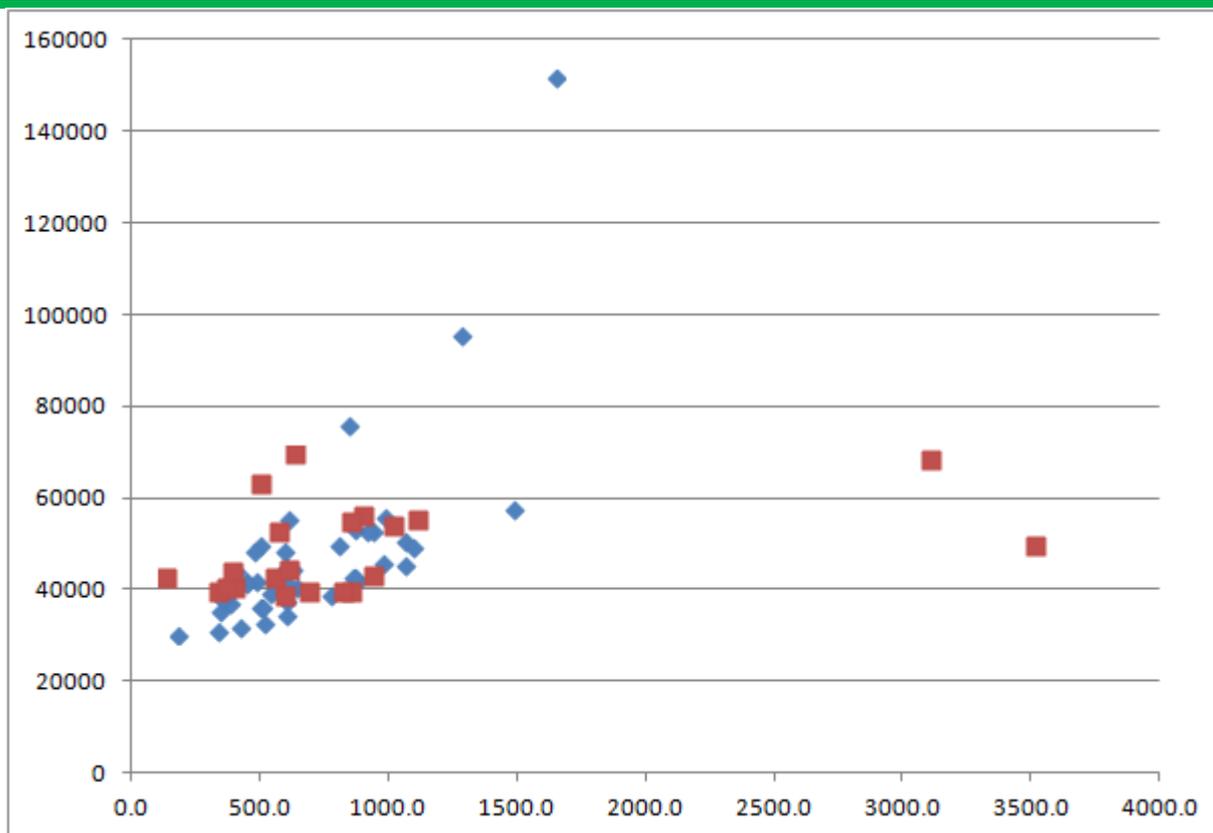


Кроме того, следует отметить прямую зависимость цен на недвижимость и уровень других цен. В качестве измерителя общего ценового уровня в регионе использовался показатель, рассчитываемый и публикуемый Росстатом, стоимость фиксированного набора товаров и услуг. При этом отчетливо данная зависимость видна только в группе «За Уралом», как, например, на представленном ниже графике (он делался по ценам вторичного рынка и по данным за 2013г).

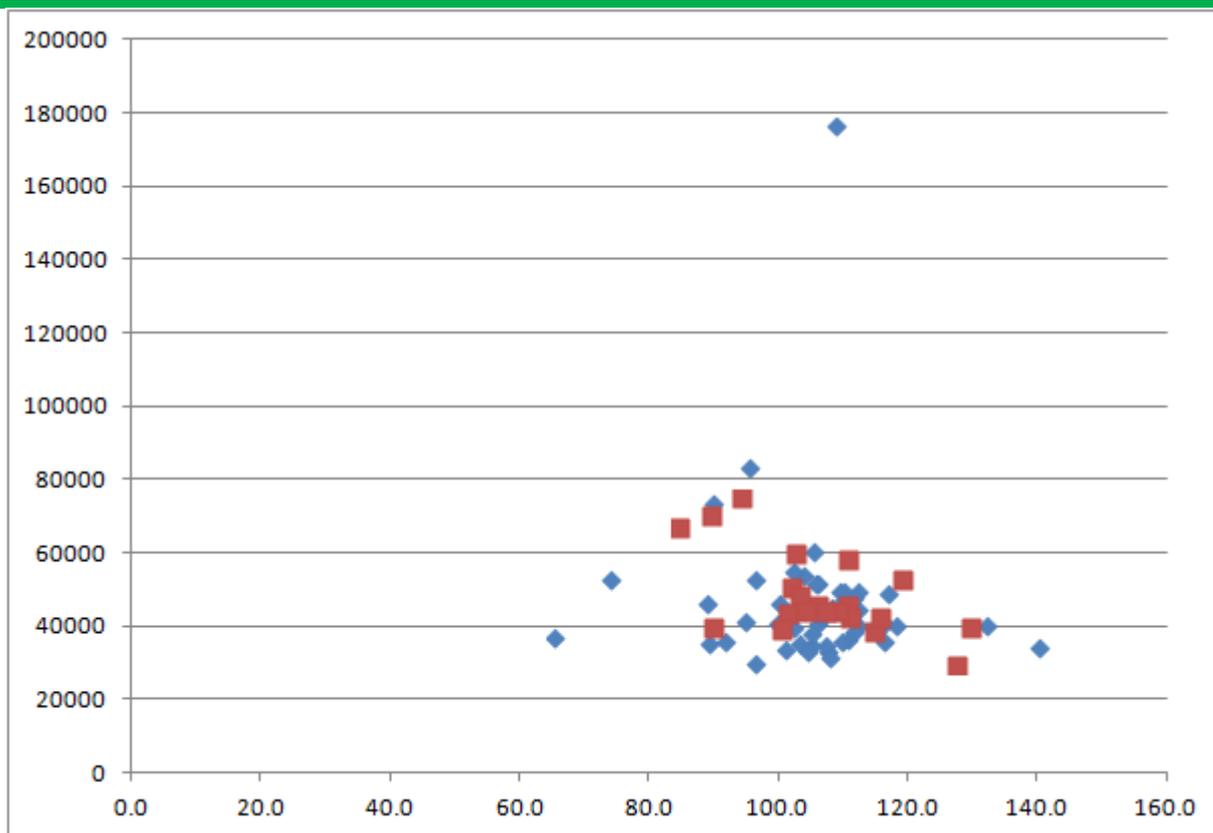


В то время, как восточные регионы «выстроились примерно в одном направлении», то регионы «До Урала» на графике выглядят как «бесформенное скопление» близко друг к другу расположенных точек. Это, как раз, пример того, как «математика» показала связь (математический коэффициент корреляции высок – 0,82), а в реальности связь между показателями (в данном случае между вторичным рынком недвижимости и стоимостью фиксированного набора в группе «До Урала») была невелика.

Исследование также выявило прямую зависимость цен на недвижимость от объема отгруженных товаров собственного производства, приходящегося на 1 жителя региона. Однако такой зависимости нет в группе регионов «За Уралом». На графике (цены на первичную недвижимость, 2013 год) видно, что если регионы «До Урала» «выстроились» вдоль определенного направления, то точки, соответствующие восточным субъектам федерации, разбросаны достаточно хаотично.



Взаимосвязь между ценами на недвижимость и динамикой строительной отрасли, на удивление, оказалась довольно слабой. Она немного угадывается на графике, приведенном ниже, где по оси Y отложены цены на недвижимость на вторичном рынке, а по оси X – индекс объема осуществленных (сданных) строительных работ для 2012 года. Кстати, зависимость эта отрицательная, что логично.



Между тем, в группе «До Урала» (наиболее многочисленной), также как и для цен первичного рынка, данная зависимость не проявилась.

Вообще, достаточно странно, что цены на жилье слабо коррелируют со сводными показателями деятельности строительной отрасли. Видимо, во-первых, необходима детализация статистики строительства в части жилья. А иначе, данные по жилью «тонут» в сводных цифрах промышленного и коммерческого строительства. А во-вторых, видимо жилья строится по стране (отвлекаясь от бурного всплеска отрасли в избранных регионах) настолько мало, что предложение новых квартир никак не поспевает за растущим платежеспособным спросом. А этот спрос, как подсказывает нам в том числе и показанные здесь взаимосвязи, зависит в первую очередь от благосостояния населения. Причем в большей степени – от доходов (и не только в форме заработной платы), а в меньшей степени от общего ценового уровня в регионе.

К сожалению, остальные взаимосвязи между показателями, выявленные с помощью статистической корреляции, проверку графически-визуальным способом не прошли и не подтвердились.

**Выводы**

Выявилась ненадежность математики. Вернее, поставлена под сомнение ее непогрешимость. В результате, появилась рекомендация рассчитывать математическую корреляцию, но только на первом этапе. А на втором этапе важно проверять зависимость между показателями визуально с помощью графиков.

Итак выявилось, что существует прямая прочная зависимость цен на недвижимость от уровня доходов населения того или иного субъекта федерации, несмотря на все недостатки таких усредненных, хотя и общедоступных, показателей, как средние денежные доходы населения и средняя номинальная начисленная заработная плата.

Кроме того, выявилась устойчивая связь между ценами на недвижимость и ценами фиксированного набора товаров. При этом разные группы регионов «вели себя» неодинаково. Например, «За Уралом» эта связь была видна как из графиков, так и из математической корреляции. В то же время, в группе «До Урала» эта зависимость была выражена весьма слабо.

И, наконец, в двух парах показателей («недвижимость – объем промышленной продукции на 1 жителя» и «недвижимость – индекс строительной отрасли») зависимость цен на недвижимость от этих факторов / показателей подтвердилась, но с оговорками: только для определенных лет или только для определенных групп регионов.

В чем причина того, что в процессе данного анализа выявилось и подтвердилось совсем немного зависимостей макропоказателей от рынка недвижимости? Особенно разочаровало то, что практически совсем никаких корреляций / зависимостей не продемонстрировали динамические (индексные) показатели. Представляется, что здесь есть три причины. Во-первых, использованные статистические официальные источники не абсолютно надежны. Например, приглядимся к ценам недвижимости, использованным в настоящем анализе. Кто поручится, что они абсолютно верны? Как именно они считались? Почему «средняя температура по больнице», которая получается в результате, заслуживает высокого доверия? Точно так же можно поставить под сомнение множество других показателей, использованных здесь.

Во-вторых, причина заключается в недостаточной сегментации регионов. Деление на группы «За Уралом» и «До Урала» было, как выясняется, правильным, однако не достаточным.

В-третьих, причиной было то, что анализ проводился попарно в то время, как, очевидно, рынок недвижимости – сложный объект анализа, на который прямо или косвенно влияют если не все, то очень многие факторы (показатели).

В любом случае, это исследование – лишь верхушка, лишь повод предположить ту или иную связь между экономическими явлениями. Впереди – дальнейшее изучение.

О настоящем периодическом издании:

«БЮЛЛЕТЕНЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ»

публикуется на сайте

[www.timesandplaces.narod.ru](http://www.timesandplaces.narod.ru)

и рассылается в электронном виде по подписке.

Автор:

Горобец Григорий

<http://gregorygorobetz.livejournal.com>

[ggg\\_mail@rambler.ru](mailto:ggg_mail@rambler.ru)

Ждем откликов и предложений.

Вы можете оформить бесплатную подписку электронным письмом в свободной форме.

Также Вы можете заказать проведение разовых экономических исследований или получение периодических материалов по интересующим Вас регионам (группа регионов) и показателям (группам показателей).