

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТА НА ОСНОВЕ БАЛАНСА СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ КОНЕЧНОЙ СТОИМОСТИ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

MODEL OF FORMATION OF A MORTGAGE LOAN ON THE BASIS OF BALANCE OF SUPPLY AND DEMAND OF FINAL PRICE OF RESIDENTIAL REAL ESTATE

Veselov S.L.

Article is devoted consideration of three basic groups of indicators of competitiveness of residential real estate. Process of formation of final cost of the flats got by means of a mortgage loan is in detail considered. The analysis of balance of supply and demand on final cost of considered production is carried out. Three consumer strategies on the basis of the considered model are defined.

Keywords: Competitiveness, building production, residential real estate, mortgage, supply and demand, modeling, balance.

Веселов Сергей Леонидович

*Аспирант, Санкт – Петербургский
государственный архитектурно –
строительный университет*

Аннотация:

Статья посвящена рассмотрению трех основных групп показателей конкурентоспособности жилой недвижимости. Подробно рассмотрен процесс формирования конечной стоимости жилья, приобретаемого с помощью ипотечного кредита. Проведен анализ баланса спроса и предложения на конечную стоимость рассматриваемой продукции. Определены три потребительские стратегии на основе рассмотренной модели.

Ключевые слова:

конкурентоспособность, строительная продукция, жилая недвижимость, ипотека, спрос и предложение, моделирование, баланс.

Приобретение жилой недвижимости является сложным и многофакторным процессом. Множество потребителей ежегодно приобретают продукцию, которая еще не создана, (на стадии строительства) на деньги, которых у них нет (кредитные средства). Важным элементом этого процесса является анализ составляющих совершаемой сделки с точки зрения прогнозирования ее финансирования.

Современное многообразие предложения объектов жилой недвижимости и кредитных продуктов на таком крупном локальном рынке, как Санкт – Петербург, позволяет выбирать потенциальному потребителю из большого числа предлагаемых застройщиками вариантов квартир и использовать при этом различные инструменты по финансированию покупки. Решение о приобретении жилья для рядового покупателя зависит от трех основных групп показателей конкурентоспособности [1], которые можно характеризовать как: качество(Q), сроки(T), цена(P). Функция спроса (D) для потребителя в данном случае будет выглядеть следующим образом:

$$D = f(P, Q, T) \quad (1)$$

Понятие качество, в данном разрезе, включает в себя различные характеристики строительной продукции, которые складываются из следующих групп факторов:

1. Параметры объекта недвижимости (размеры и компоновка помещений, соседствующие жилища, видо-вые характеристики, внутреннее оснащение и т.д.);

2. Параметры здания (архитектурные особенности, общая этажность, характеристики инженерных систем и т.д.);

3. Особенности района расположения (транспортная доступность, придомовое окружение, социальная инфраструктура и т.д.).

Сроки окончания строительства являются важным параметром сделки по приобретению жилья, которые ограничивают дату эксплуатации объекта недвижимости. Фактически этот параметр означает момент начала использования жилья, а не регистрацию прав собственности на него, так как официальное оформление может сопровождаться задержкой от нескольких месяцев до завершения срока выплат по кредиту, в случае нахождения этих прав у кредитующей организации.

Цена приобретения – ключевой фактор, на который обращает внимание клиент при покупке. Стоимость, при прочих равных условиях, коррелирует со сроками завершения и качеством продукции, следующим образом:

1. Чем больше срок до окончания строительства, тем меньше стоимость объекта недвижимости;

2. Чем выше качество продукции (лучше параметры), тем выше цена на него.

Сравнительный анализ рассматриваемых продуктов ведется клиентом в два этапа. Первый – сбор данных о различных продуктах, представленных на рынке, и выбор

наилучшего для клиента объекта недвижимости. Второй – выбор способа оплаты (финансирования сделки) выбранного объекта. После принятия принципиального решения о конкретном продукте такие факторы, как сроки (Т) и качество (Q), определены, и потребитель не может на них влиять. Функция индивидуального спроса потребителя () формируется из ценовых факторов и характеризуется двумя составляющими: размерами первоначального взноса (), который готов внести клиент, и ежемесячного платежа (), который он способен выплачивать на протяжении определенного времени (N), исчисляемого в месяцах.

$$D_S = f(P) = f(P_0, P_N, N) \quad (2)$$

В данной зависимости функция индивидуального спроса – это платежеспособность клиента, которая может быть представлена в линейном виде следующим образом:

$$P_T' = P_0 + \sum P_N \quad (3)$$

Ежемесячный платеж (P_N) может быть аннуитетным или дифференцированным. Аннуитетный платеж – это равный по сумме ежемесячный платеж по кредиту, который включает в себя сумму начисленных процентов за кредит и сумму основного долга ($P_N = const$). Дифференцированный платеж уменьшается к концу срока кредитования и состоит из выплачиваемой постоянной доли основного долга и процентов на невыплаченный остаток кредита ($P_N = const$).

Наиболее распространенным является применение схемы с использованием аннуитетных платежей, при котором функция индивидуального спроса будет формироваться следующим образом:

$$P_T' = P_0 + N * P_N \quad (4)$$

Для успешного заключения сделки параметры индивидуального спроса, при соответствии всем остальным требованиям, должны быть уравновешены с предложением финансирующей организации – ипотечным кредитом, который формируется из следующих составных элементов [2]:

1. Процентная ставка по кредиту (I)
2. Срок кредитования (N)
3. Начальная стоимость объекта недвижимости (P)
4. Сумма кредита (P_M)
5. Размер первоначального взноса (P_0)
6. Конечная стоимость кредита (P_{MT})
7. Конечная стоимость объекта недвижимости (P_T)

Кредитование увеличивает конечную стоимость продукции, однако дает возможность распределения финан-

совой нагрузки на потребителя во времени. Стоимость объекта недвижимости для потребителя с учетом переплаты () формируется из первого взноса и итоговой стоимости кредитного продукта следующим образом:

$$P_T'' = P_0 + P_{MT} \quad (5)$$

Равновесие потребительского спроса и предложения на рынке первичной недвижимости при покупке выражается следующими математическими тождествами:

$$P_T' = P_T'' \quad (6)$$

$$P_{MT} = N * P_N \quad (7)$$

Конечная стоимость кредита формируется различным образом в зависимости от способа начисления процентов – простых или сложных. Использование простого процента банками формирует ее следующим образом:

$$P_{MT} = P_M * \left(\frac{100 + I * \frac{N}{12}}{100} \right) \quad (8)$$

Тождественное равенство зависимостей (7) и (8) формируют равновесие спроса и предложения пропорций. В рамках одного кредитного продукта процентная ставка (I) будет постоянна. Определение приемлемого варианта ипотечного продукта будет состоять в выборе одного из возможных вариантов решения уравнения с несколькими переменными (N, P_N , P_M):

$$N * P_N = P_M * \left(\frac{100 + I * \frac{N}{12}}{100} \right) \quad (9)$$

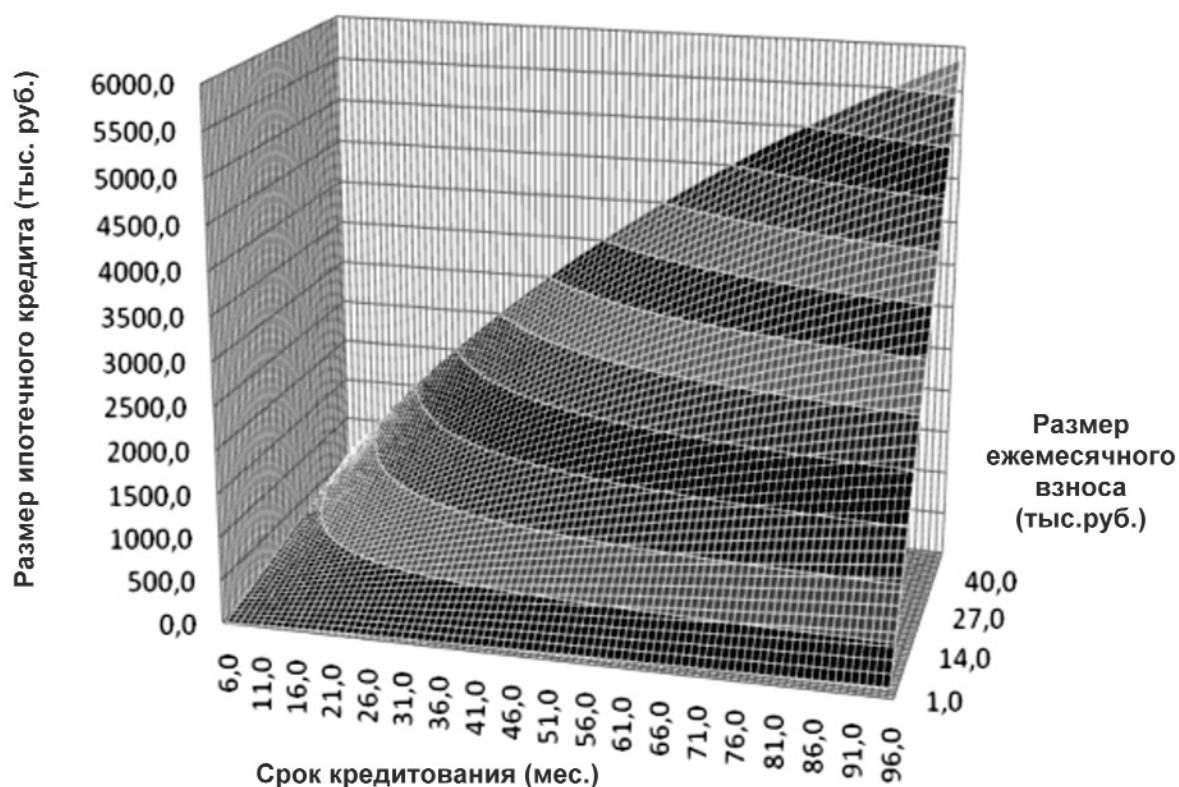
Данное уравнения описывает поверхность в пространстве, а каждое его решение – одна из точек на ее поверхности.

Рассмотрим один из частных случаев моделирования стоимости ипотечного кредита исходя из следующих условий:

1. Процентная ставка по кредиту I=8 [3];
2. Ежемесячный платеж имеет равные значения, его размер варьируется от 1 до 50 тысяч рублей;
3. Сроки кредитования (N) рассматриваются в диапазоне от 6 до 96 месяцев;

Данные уточнения позволяют построить трехмерную поверхность, описывающую все возможные решения уравнения (9), в зависимости от переменных параметров (рис.1).

Рисунок 1. Модель формирования размера ипотечного кредита. Полученная модель позволяет в рамках



Полученная модель позволяет в рамках конкретной кредитной программы ($l = \text{const}$) выбрать приемлемую структуру оплаты в рамках следующих потребительских стратегий:

1. Максимизация размера потребительского кредита, такая стратегия обусловлена желанием приобрести наиболее дорогой объект недвижимости.

2. Стабильность ежемесячного платежа – эта стратегия связана с желанием обеспечить постоянство выплат и ориентироваться на покупателей с фиксированным доходом.

3. Максимизация срока кредитования, такая стратегия ориентирована на потребность минимизации ежемесячных выплат при фиксированном размере кредита.

Ипотечное кредитование является важным сопутствующим элементом приобретения жилья физическими лицами, и определение основных параметров кредитного продукта (N, P_N, P_M) будут формировать финансовые отношения покупателя и кредитной организации на долгие годы, а использование соответствующей модели (рис.1) способствовать принятию взвешенного решения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев М. В. Комплексное управление качеством продукции как основа повышения ее конкурентоспособности. Дисс. к. э. н. 08.00.05. СПб, 2003. С. 13
2. Приступ Н.П. Ипотека как институт рынка / Междунар. науч. фонд экон. исслед. акад. Н.П. Федоренко, Дальневост. гос. ун-т. – Владивосток, 2003
3. Электронный ресурс <http://www.sbrf.ru>