

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Улащик Т.Л.

Белорусско-Российский университет, г. Могилев

Показатель обеспеченности населения жильем характеризует уровень жизни населения страны, поэтому жилищная политика и жилищное строительство остается одним из приоритетов социально-экономической политики белорусского государства.

В нестабильных условиях функционирования экономики возникает необходимость планирования основных показателей народного хозяйства со стороны государства. Это касается и строительной отрасли. Планируемые показатели должны быть объективными, отражающими реальные возможности отраслей экономики.

Доводимые в последние годы задания по строительству жилья выходят за пределы экономических возможностей общества, не всегда согласуются с рациональным использованием имеющихся ресурсов, часто приходят в противоречие с главными ценностями человеческого бытия. Рост объемов жилищного строительства и государственная политика, направленная на тотальное привлечение инвестиций в эту сферу, приводят к изменению структуры потребления в обществе. Увеличение доли средств, расходуемых на расширенное воспроизводство жилья, влечет за собой снижение инвестиций в реальный сектор экономики и потребления в других сферах (социальное обеспечение, здравоохранение, образование). Поэтому планирование развития основных показателей экономики имеет как экономическое, так и социальное значение. И в то же время успешное планирование невозможно без прогнозирования, основывающегося на результатах наблюдений, полученных в прошлом.

Ежегодный контроль величины возводимого жилья вызывает

необходимость краткосрочного прогнозирования, однако особенно актуально с данной отрасли построение долгосрочных прогнозов, поскольку это позволяет проводить перспективную оценку показателей жизни населения и состояния отрасли.

В рамках данной работы предлагается осуществлять прогнозирование строительства жилья на основе методики, учитывающей взаимосвязь результатов жилищного строительства с его обеспеченностью ресурсами.

Для осуществления прогнозирования объемов жилья автором разработана регрессионная модель вида (1), увязывающая величину жилищного строительства региона с количеством расходуемых на него основных ресурсов:

$$\begin{cases} NKB = Nb_0 + Nb_1 * CM + Nb_2 * T + Nb_3 * OF, \\ NJC = Na_0 + Na_1 * NKB, \end{cases} \quad (1)$$

где NKB – величина капиталовложений в жилищное строительство в нечетко-интервальной форме; CM – объем производства основных строительных материалов (цемент, строительный кирпич, блоки из ячеистых бетонов, сборный железобетон, панели для крупнопанельного домостроения, шифер, мягкие кровельные материалы), использующихся в жилищном строительстве и производимых в нашей стране, в стоимостном выражении; T – трудовые ресурсы (величина фонда оплаты труда работников строительной отрасли, определяемая посредством средней заработной платы в отрасли и количества занятых в строительстве); OF – мощность строительных машин (в стоимостном виде); NJC – объем жилищного строительства в стоимостном выражении (в нечетко-интервальной форме); Nb_i , Na_i – коэффициенты регрессии, представленные в нечетком виде. Коэффициенты регрессионной модели определяются в нечетко-интервальном виде в целях повышения степени доверия к результатам прогноза жилищного строительства и затрат ресурсов, для чего используется процедура построения доверительных интервалов для оценок коэффициентов регрессии при уровне значимости, равном 0,8 и 0,5.

При этом предусмотрена возможность оптимального распределения имеющихся (в ограниченном объеме) ресурсов, при котором плановое значение

величины строительства достигается с минимальными затратами. Чтобы определить необходимые для этого затраты ресурсов, решается задача оптимизации

$$\begin{cases} NKB_{t+1} = Nb_0 + Nb_1 * CM + Nb_2 * T + Nb_3 * \hat{I}\hat{O} \rightarrow \min, \\ N\hat{A}N\hat{N}_{t+1} \geq \hat{A}N\hat{N}\hat{e}, \\ \hat{N}\hat{I}_{t+1}^i \leq \hat{I}_{t+1}^i, \quad i = \overline{1,7}, \\ \hat{N}\hat{I}_{t+1}^i \geq 0, \quad T \geq 0, \quad \hat{I}\hat{O} \geq 0, \end{cases} \quad (2)$$

где $ЖС_{пл}$ – плановый объем жилищного строительства на прогнозный период;

M – вектор мощностей по производству строительных материалов.

Решение задачи оптимизации заключается в распределении ресурсов в строительной сфере таким образом, чтобы достичь наиболее эффективного их использования. Заметим, что при превышении величины производства строительных материалов над значениями мощностей по их производству в качестве прогнозных значений принимается величина мощностей предприятий.

Наряду с краткосрочным прогнозированием осуществляется перспективный прогноз данной отрасли (для достоверности результатов горизонт прогнозирования установлен в 5-6 лет).

Для представления процесса жилищного строительства в динамике используется преобразованный к условиям задачи метод динамического программирования. Его суть заключается в том, чтобы исходя из требований к показателю расчетного времени нахождения граждан в очереди на получение жилья, распределить требуемые объемы строительства жилья по годам таким образом, чтобы сумма строительства в течение заданного периода времени полностью покрывала потребность в жилье, т.е.

$$\sum_t^{T_{пл}} ЖС_t - \sum_t^{T_{пр}} П_t \rightarrow \min, \quad B_{oi} = П_t / Y \leq 7, \quad (6)$$

где B_o – расчетное время нахождения в очереди, ограничивается 7 годами, исходя из результатов опроса экспертов в данной области. Заметим, что в случае невозможности нахождения решения при таком условии значение данного показателя может быть увеличено;

Π_t – потребность в жилье в году t , $\Pi_t = O_{(t-1)} + M_{B(t-1)} + B_{(t-1)}$;

$O_{(t-1)}$ – количество семей, состоящих в очереди нуждающихся в улучшении жилищных условий в году, предшествующем t ;

$M_{B(t-1)}$ – баланс миграции населения в году $(t-1)$;

$B_{(t-1)}$ – количество браков, заключенных в году $(t-1)$;

U_t – удовлетворенная потребность в жилье в году t , $U_t = \text{ЖС}_t / Kв$;

ЖС_t – объем построенного жилья в году t . Одно из требований к перспективному прогнозу заключается в том, чтобы добиться относительно равномерного распределения прогнозных объемов строительства по годам;

$Kв$ – средний размер квартир в жилищном фонде на последнюю дату;

$Tпр$ – рассматриваемый горизонт прогнозирования.

Таким образом, с помощью предложенной методики решается вопрос о том, как спланировать работу группы строительных предприятий, чтобы, с одной стороны, экономический эффект от выделенных этим предприятиям финансовых ресурсов был максимальным, т.е. было построено максимально возможное количество жилья и, с другой стороны, достигался социальный эффект, выражающийся в улучшении материального положения граждан.