

## ПЛАНИРОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЖИЛИЩНОГО ФОНДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

В статье рассмотрено общее состояние жилищной проблемы для Российской Федерации в целом и Иркутской области в частности. Сформулированы проблемы, влияющие на обеспеченность жилой площадью населения страны. Проведен обзор используемых подходов к решению проблемы по обеспечению населения жильем. Выявлена недостаточная ориентированность используемых в настоящее время подходов на потребности населения в жилой площади, что оказывает негативное влияние на проводимые мероприятия в целях решения данной проблемы. Предложен метод исчисления требуемой населению жилой площади, основанный на принципах математического прогнозирования с использованием ретроспективных данных, что позволяет с достаточной точностью обосновать необходимый объем воспроизводимого жилья в регионах. Разработана и предложена модель сбалансированных показателей, предназначенная для воспроизводства жилищного фонда, с учетом спрогнозированных значений жилья населению, что дает возможность комплексного подхода к решению существующей проблемы.

*Ключевые слова:* жилищная проблема; сбалансированные показатели; математическое прогнозирование; обеспеченность жильем; комплексное решение; воспроизводство жилищного фонда.

**I.G. Torgashina**

*PhD in Economics, Associate Professor,  
Baikal State University of Economics and Law*

**K.V. Demyanov**

*PhD in Economics,  
LLC «Rosgosstrakh»*

## PLANNING REPRODUCTION OF HOUSING FACILITIES USING THE BALANCED SCORE CARD MODEL

The article considers the general state of the housing problem for the Russian Federation and for Irkutsk Oblast, in particular. It formulates the issues that affect provision with dwelling space for the home population. It conducts a review of the approaches used to solving the problem of home population dwelling provision. It identifies the orientation of the currently used approaches to the public dwelling space demand, which affects negatively the extant programs aimed at solving this problem. It offers a method of calculating the dwelling space in public demand, based on principles of mathematical forecasting using the retrospective data, which allows to adequately substantiate the needed volume of reproduced dwelling in the regions. The article has worked out and offered a model of the balanced score card designed for reproducing the housing facilities with due regard of the forecasted values of public dwelling, which allows to have a comprehensive approach to solving the existing problem.

*Keywords:* housing problem; score cards; mathematical forecasting; housing provision; comprehensive solution; reproduction of housing facilities.

В России проблема воспроизводства жилищного фонда является одной из наиболее актуальных. «Жилище, включенное в систему жилищно-коммунального хозяйства и бытового обслуживания населения, составляет среду обитания человека, определяющую качество жизни» [9, с. 323]. Значительную часть жилых зданий составляют дома массовых серий, возведенные в 60-х гг. прошлого века. Данные объекты имеют не только значительный физический износ, но также конструктивные недостатки, выраженные в несоответствии площадей квартир обновленным нормам и правилам. С течением времени к такому же состоянию подойдут многоэтажные дома 1970–1990-х гг. постройки, включая современные жилые здания и комплексы, возведенные в 2000-х гг. Общее состояние жилищной сферы РФ по годам отражают следующие данные (табл. 1).

Таблица 1

**Основные показатели жилищных условий населения  
в Российской Федерации за 1980–2011 гг.**

Показатель	1980	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Общая площадь жилых помещений в среднем на 1 жителя (на конец года), м <sup>2</sup>	13,4	16,4	18,0	19,2	20,8	21,0	21,4	21,8	22,2	22,6	23,0
Средний размер квартиры, м <sup>2</sup> общей площади	–	46,6	47,7	49,1	50,4	50,8	51,3	51,8	52,4	52,9	53,2
1-комнатной	–	–	31,7	32,0	32,3	32,5	32,6	32,9	33,3	33,4	33,6
2-комнатной	–	–	44,7	45,4	45,7	45,9	46,2	46,5	46,9	47,2	47,4
3-комнатной	–	–	59,3	60,4	61,0	61,4	61,9	62,3	62,8	63,4	63,6
4-комнатной и более	–	–	77,3	82,6	91,8	93,2	95,5	97,5	100,0	101,9	103,7
Число семей, получивших жилые помещения и улучшившие жилищные условия за год, тыс.	–	1 296	652	253	151	139	140	144	147	244	181
Доля семей, состоящих на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях, %	–	14	8	4	4	4	4	5	5	9	6

Составлено по: Российский статистический ежегодник. 2012 : стат. сб. / М. : Росстат, 2012. С. 203.

Размер общей площади, приходящейся в среднем на 1 жителя, имеет значительный рост за период с 1980 по 2005 гг. на 7,4 м<sup>2</sup>. В дальнейшем с 2005 по 2011 гг. размер общей площади увеличивается на 2,2 м<sup>2</sup>. Суммарное увеличение общей площади, приходящейся на 1 жителя РФ в рассматриваемый период, составило 9,6 м<sup>2</sup>, что несомненно носит позитивный характер. При этом динамика числа семей, получивших жилье и улучшивших свои жилищные условия за год, имеет значительное снижение, составившее 1 043 тыс. семей с 1990 по 2000 гг. В период с 2000 по 2009 гг. общее число семей, улучшивших свои жилищные условия, сократилось на 106 тыс. При этом с 2009 по 2010 гг. наблюдается увеличение числа семей, получивших жилье, на 97 тыс. ед., однако с 2010 по 2011 гг. происходит снижение данного показателя на 63 тыс. ед. Рассматривая в совокупности средний размер одной квартиры за исследуемые периоды, который составил 50,6 м<sup>2</sup>, и средний размер однокомнатной квартиры, равный 32,7 м<sup>2</sup>, стоит признать рост показателя общей площади, приходящейся на 1 жителя, по нашему мнению, недостаточным. Для сравнения: в развитых европейских странах этот показатель составляет 40–60 м<sup>2</sup>, в США — 70 м<sup>2</sup> [9]. По жилищным нормативам и исходя из интересов бизнеса и государства- нормальных условий формирования человеческого капитала, семья из

четыре человека должна проживать в квартире не менее 72 м<sup>2</sup> [6; 11]. Сопоставление показателей общей площади, приходящейся на 1 жителя, и числа семей, улучшивших свои жилищные условия, позволяет выявить рост первого и значительное снижение второго, что указывает на несбалансированность процесса воспроизводства жилищного фонда, направленного на удовлетворение потребности населения в жилье.

Решение проблемы с жильем и улучшением условий проживания реализуется двумя путями: возведением новых зданий взамен ветхому и аварийному жилью, а также проведением капитального ремонта дома, либо его модернизации или реконструкции. Перечисленные меры (за исключением строительства нового жилья) направлены на улучшение условий проживания, а также обеспечения требуемого срока эксплуатации зданий.

Вопросу мотивации капитального ремонта посвящена статья В. А. Гассуля, в которой автор высказывает мнение о необходимости привлечения управляющих организаций в процесс приемки работ в отношении капитально отремонтированных жилых домов. Именно введение в комиссию по окончательной приемке работ организаций, которые в дальнейшем будут эксплуатировать жилищный фонд, будет значимым аргументом, который позволит повысить качество проводимого капитального ремонта. Требуемое качество позволит продлить эксплуатационные характеристики конструктивных элементов дома и полностью выработать эксплуатационный ресурс здания [5, с. 18]. По нашему мнению, надлежащее качество капитального ремонта снижает трудно оцениваемые и компенсируемые технологические риски, оказывающие существенное влияние на точность исчисления требуемых объемов воспроизводства жилищного фонда для регионов России.

В качестве частного примера проведем исследование состояния жилищного фонда Иркутской области, которое предлагаем оценивать по следующим критериям: затраты на капитальный ремонт жилых зданий по годам, динамика ветхого и аварийного фонда, а также объемы вводимого в действие нового жилья в сравнении с показателями обеспеченности жильем на 1 чел. указанного региона.

Так, с 2000 по 2005 гг. величина расходов на капитальный ремонт жилых зданий возросла на 127,7 млн р.; с 2005 по 2010 г. затраты увеличились на 1 473 млн р., а в течение с 2010 по 2012 г. наблюдалось снижение расходов по данному виду работ на 1 170 млн р. (рис. 1). При этом уровень ветхого и аварийного жилищного фонда имеет тенденцию к росту: с 2000 по 2005 г. увеличение составило 1 770, 6 тыс. м<sup>2</sup>; с 2005 по 2010 г. — 1 148, 9 тыс. м<sup>2</sup>; с 2010 по 2012 г. — 89 тыс. м<sup>2</sup> (рис. 2).

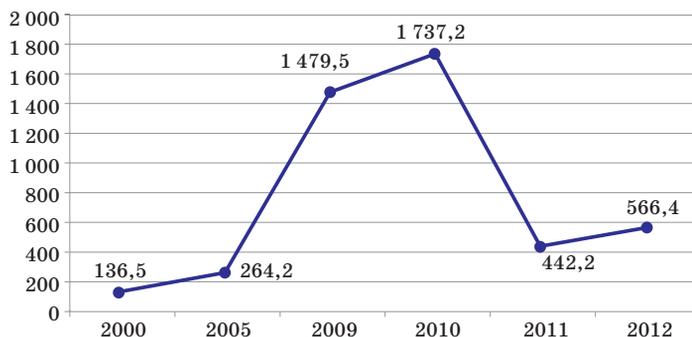


Рис. 1. Общие затраты на капитальный ремонт жилых зданий Иркутской области в 2000–2012 гг., млн р.

(Составлено по: Жилищно-коммунальное хозяйство Иркутской области : стат. сб. 2012. Иркутск : Иркутскстат, 2013. С. 39)

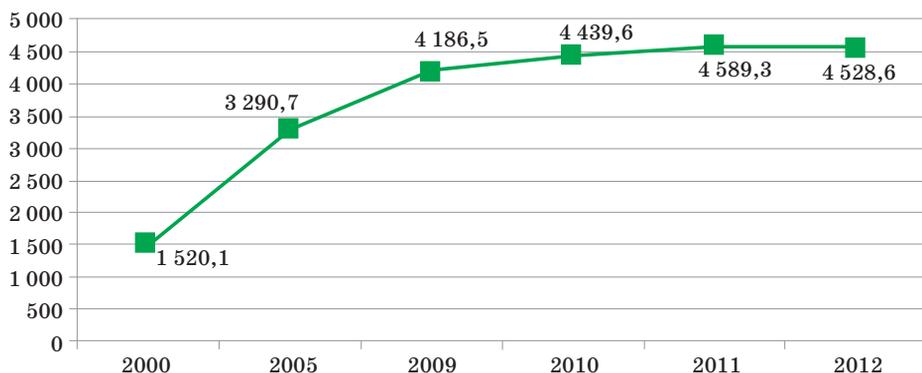


Рис. 2. Ветхий и аварийный жилищный фонд Иркутской области в 2000–2012 гг., тыс. м<sup>2</sup> общей площади

(Составлено по: Жилищно-коммунальное хозяйство Иркутской области : стат. сб. 2012. Иркутск : Иркутскстат, 2013. С. 36)

Ввод в действие новых жилых домов с 2000 по 2012 г. увеличился на 685,3 м<sup>2</sup> (рис. 3), также наблюдается рост показателя обеспеченности жильем на 1 жителя Иркутской области в размере 3,3 м<sup>2</sup>. В сопоставлении со средним размером 1 квартиры в Иркутской области, составляющим на конец 2012 г. 49,9 м<sup>2</sup>, и размером жилой площади однокомнатной квартиры, составляющей 32,7 м<sup>2</sup>, возможно сделать заключение о недостаточности значения показателя обеспеченности жильем на 1 жителя исследуемого региона<sup>1</sup>, а объемы вновь вводимого в эксплуатацию жилья, не отражающими потребность населения в жилой площади. Таким образом, сформулированная проблема является актуальной, требующей комплексного подхода к ее решению.

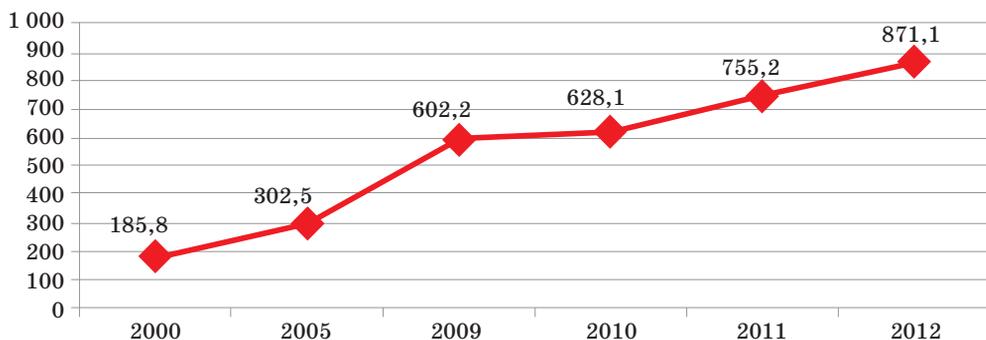


Рис. 3. Вводимые в действие жилые дома по Иркутской области в 2000–2012 гг., тыс. м<sup>2</sup> общей площади

Следует заметить, что в 1990 г. в Иркутской области было введено 1 512 тыс. м<sup>2</sup> [4]. По данным статистического сборника «Жилищно-коммунальное хозяйство Иркутской области»<sup>2</sup>, обеспеченность жильем на 1 чел. в регионе следующая: 2000 г. — 18,8 м<sup>2</sup>; 2005 — 19,7 м<sup>2</sup>; 2008 — 20,3 м<sup>2</sup>; 2009 — 20,5 м<sup>2</sup>; 2010 — 21,4 м<sup>2</sup>; 2011 — 21,7 м<sup>2</sup>; 2012 — 22,1 м<sup>2</sup>.

В ходе проведенного исследования были сопоставлены расходы на капитальный ремонт и значения ветхого и аварийного фонда, указывающие на постоянный рост изношенности жилья не зависимо от увеличения или снижения размеров финансирования капитального ремонта [7]. Значительный прирост

<sup>1</sup> Жилищно-коммунальное хозяйство Иркутской области : стат. сб. 2012. Иркутск : Иркутскстат, 2013. С. 25.

<sup>2</sup> Там же. С. 23.

объемов нового жилищного фонда и величина показателя обеспеченности жильем на 1 чел. позволяют сделать вывод о недостаточности данных объемов для обеспечения потребности в жилье населения Иркутской области в ходе процесса воспроизводства жилищного фонда, как социальной системы в целом. Сопоставляя данные показатели в целом, возможно констатировать разбалансированность элементов процесса воспроизводства жилищного фонда и необходимость создания комплексной модели, позволяющей прогнозировать необходимые темпы воспроизводства жилья, с помощью которых станет возможным определять динамику изменения жилищного фонда в целом, удовлетворяя потребность населения в жилье. При этом необходимо учитывать, что затраты на последующий капитальный ремонт зависят от качества вводимого нового жилья [2; 3; 12].

Дж. Кейнс, рассматривая вопросы равновесия между размерами производства и занятостью, указывает, что основной целью любого производства является удовлетворение потребностей потребителей. Непосредственно в сфере управления жилищным фондом необходимо осуществлять деятельность, направленную на воспроизводство жилых домов в объемах, соответствующих спросу населения. Удовлетворение потребности населения в жилых помещениях напрямую связано с ожиданиями, которые возникают в процессе прогнозирования требуемых объемов, исходя из динамики ветхого и аварийного фонда, а также его выбытия. Дж. Кейнс разделяет возникающие ожидания на краткосрочные и долгосрочные [8, с. 74–77], что позволяет нам на основании краткосрочных ожиданий планировать расходы на поддержание жилищного фонда в требуемом для населения размере и в пригодном для проживания состоянии. Исходя из долгосрочных ожиданий, у нас появляется возможность планировать на перспективу с учетом фактора склонности к потреблению населения. При этом покупка дома будет рассматриваться как процесс инвестирования, возможный в условиях формирования сбережений, т. е. когда доходы будут превышать потребление, и этот прирост, выраженный в денежном эквиваленте, будет направлен на инвестирование [8, с. 88–91].

Возможность инвестировать средства в строительную отрасль потребителями для решения жилищной проблемы указывает нам на необходимость предоставления на рынке строительных услуг и сфере эксплуатации жилищного фонда совокупного предложения в виде ввода новых жилых площадей и снижения уровня ветхого фонда. Данная деятельность позволит обеспечить процесс воспроизводства жилья с учетом потребности населения, формирующего функцию совокупного спроса. При этом необходимо включать в модель параметры продолжительности жилищного инвестиционно-строительного цикла [1; 10]. Данный фактор указывает на необходимость воспроизводства жилищного фонда с учетом потребности населения, используя сбалансированные показатели в виде ввода нового жилья, необходимых объемов капитального ремонта, а также реконструкции и модернизации, которые задают требуемый темп воспроизводства. Регулируя объемы данных показателей, предлагаем за счет перераспределения средств добиться экономии финансовых ресурсов и удовлетворения существующей потребности населения в жилье при различных сроках реализации жилищных программ. В случае недостаточности объемов воспроизводимого жилищного фонда в предлагаемой модели «сбалансированных показателей» (рис. 4) предусмотрена корректировка итоговых данных. По необходимости в данную модель возможно внести темп прироста населения, что позволит с большей точностью определять требуемые объемы жилья в целом, а также расширить область применения разработанной нами модели.



Рис. 4. Алгоритм применения модели «сбалансированных показателей» в целях комплексного решения проблемы воспроизводства жилищного фонда

Процесс определения достаточного размера воспроизводимого жилья начинается с определения объемов воспроизводства, вычисляемых с учетом наиболее значимых элементов данного процесса. Принимая в качестве исходных данных общую площадь жилищного фонда на момент проведения расчетов и заданный темп воспроизводства, определяются объемы воспроизводимого жилья на интересующие нас моменты времени  $S(t)$ . Сопоставляя полученные расчетным путем для различных периодов времени  $(t)$  данные  $S(t)$  с требуемым для воспроизводства объемом жилья населению  $S_{mp}$ , принимается решение о необходимости корректировки спрогнозированного темпа воспроизводства жилья. В ситуации, когда расчетные значения не удовлетворяют социальную потребность населения в жилье, вычисляя значение коэффициентов  $\beta$  и  $\alpha$ , осуществляется пересчет показателя воспроизводства жилья  $Q_{vosp}$  до адекватных значений  $Q_{vosp}^I$ , который отражает сложившуюся на данный момент потребность населения в жилье.

Процесс корректировки задаваемого темпа воспроизводства жилищного фонда и пересчет расчетного значения общей площади жилья для населения цикличен, что позволяет «модель сбалансированных показателей» сделать наиболее адаптированной к программам воспроизводства и жилищной политики субъектов РФ.

Математическая модель «сбалансированных показателей» основана на частном решении дифференциального уравнения, позволяющего определять

объемы воспроизводства жилищного фонда для различных периодов времени. Вычисление приращений площади жилищного фонда позволяет оценить адекватность вероятностной модели, на основании которой задаются достаточные объемы воспроизводства жилья. Функция, описывающая динамику изменения жилищного фонда в течение времени, выражается дифференциальным уравнением с начальными условиями  $x_{(0)} = x_0 > 0$ . Исходными данными для составления дифференциального уравнения являются размер общей площади жилищного фонда  $S_0$  и постоянный темп воспроизводства жилья  $Q_{воспр}$ , определяемый на основании вероятностных математических моделей.

Динамика прироста жилищного фонда описывается следующим математическим выражением:

$$\frac{dS}{dt} / S_0 = Q_{воспр}, \quad (1)$$

где  $\frac{dS}{dt}$  — дифференциал, описывающий приращение функции  $S$  в единицу времени;  $S_0$  — размер общей площади жилищного фонда в начальный момент времени,  $m^2$ ;  $Q_{воспр}$  — динамика воспроизводства жилищного фонда,  $m^2$ .

Величина необходимого объема воспроизводства жилищного фонда, определяемая как суммирование всех элементов данного процесса, вычисляется по следующей формуле:

$$Q_{воспр} = \frac{Q_{стр} + Q_{к.р} + Q_{мод}}{\bar{S}},$$

где  $Q_{воспр}$  — объем воспроизводства жилищного фонда, требуемый для комплексного решения жилищной проблемы в субъектах РФ,  $m^2$ ;  $Q_{стр}$  — необходимый объем строительства нового жилья в целях осуществления воспроизводства жилищного фонда,  $m^2$ ;  $Q_{к.р}$  — необходимый объем проведения капитального ремонта жилищного фонда в целях обеспечения процесса воспроизводства жилищного фонда,  $m^2$ ;  $Q_{мод}$  — необходимый объем работ по модернизации и реконструкции жилищного фонда, для реализации процесса воспроизводства жилищного фонда,  $m^2$ ;  $\bar{S}$  — средний размер жилищного фонда за анализируемый период,  $m^2$ .

Необходимые объемы строительства, проведения капитального ремонта и модернизации определяются как математическое ожидание случайной величины по следующим математическим выражениям:

$$Q_{стр} = S_{ср} p_{стр},$$

где  $S_{ср}$  — средний объем жилищного фонда на дату проведения расчета,  $m^2$ ;  $p_{стр}$  — вероятность попадания ежегодного объема строительства нового жилья в диапазон отклонений величины ветхого и аварийного фонда;

$$Q_{к.р} = S_{ср} p_{к.р},$$

где  $p_{к.р}$  — вероятность попадания необходимого объема ежегодно проводимого капитального ремонта в диапазон отклонений требуемых объемов капитального ремонта;

$$Q_{мод} = S_{ср} p_{мод},$$

где  $p_{мод}$  — вероятность попадания необходимых объемов ежегодной реконструкции и модернизации жилищного фонда, диапазон отклонений требуемых объемов модернизации или реконструкции жилых зданий.

Уравнение (1) является частным случаем дифференциального уравнения с разделяющимися переменными. Решение данного уравнения предлагается осуществить по разработанному алгоритму для данного типа уравнений. Полученное уравнение записываем в форме, пригодной для его решения:

$$\frac{dS}{dt} = Q_{\text{воспр}} S_0.$$

Предполагая, что  $f_2(S_0) \neq 0$ , переписываем данное уравнение в следующем виде и «разделяем переменные»

$$\frac{dS}{S_0} = Q_{\text{воспр}} dt.$$

Интегрируем выражение

$$\int \frac{dS}{S_0} = \int Q_{\text{воспр}} dt$$

и после процедуры логарифмирования получаем  $\ln S = Q_{\text{воспр}} t + \ln C$ , далее —  $\ln S = \ln e^{t Q_{\text{воспр}}} + \ln C$ , или  $\ln S = \ln(Ce^{t Q_{\text{воспр}}})$ . Сокращая  $\ln$ , находим  $S(t) = Ce^{t Q_{\text{воспр}}}$ .

Учитываем начальные условия для нахождения частного решения:  $y(0) = x_0$ , т. е.  $y(0) = Ce^{Q_{\text{воспр}} \cdot 0}$ , следовательно, определяем  $C = x_0$  и получаем  $S(0) = Ce^0 = S_0 \rightarrow C = S_0$ .

Таким образом, частное решение уравнения (1) имеет следующий вид:

$$S(t) = S_0 e^{t Q_{\text{воспр}}}. \quad (2)$$

Данное выражение позволяет определять объемы жилищного фонда за необходимый период времени с учетом спрогнозированных объемов воспроизводства жилья. Задавая темп воспроизводства жилищного фонда с помощью уравнения (2), появляется возможность планировать процесс обеспечения населения жилой площадью. Полученные значения жилищного фонда на задаваемый период времени с учетом запланированного темпа воспроизводства должны отвечать потребности населения в зданиях жилого назначения. В тех случаях, когда рассчитанная площадь жилищного фонда не отвечает потребностям в жилье, необходимо производить корректировку показателей воспроизводства жилых зданий.

В условиях, когда прогнозируемый объем жилищного фонда  $S(t)$  не покрывает в достаточной степени потребность в жилье, необходима корректировка показателя  $Q_{к.р}$  на поправочный коэффициент  $\beta$ . Значение показателя  $\beta$  определяется по формуле

$$\beta = \frac{S_{mp}}{S(t)},$$

где  $S_{mp}$  — требуемый объем жилищного фонда, с учетом тенденции выбытия и ветшания жилищного фонда, определяется из фактических данных о состоянии жилищного фонда,  $m^2$ ;  $S(t)$  — прогнозируемый объем жилищного фонда на требуемый период времени при заданном темпе воспроизводства жилья,  $m^2$ .

В случае, если прогнозируемого объема жилищного фонда не достаточно при заданном темпе воспроизводства жилья (в результате естественного старения жилых домов, влияния демографического фактора и т. д.), то необходима корректировка показателя  $Q_{cmp}$  с использованием коэффициента  $\alpha$ . Значение показателя определяется по формуле

$$\alpha = \frac{S_{mp}}{S(t)},$$

где  $S_{mp}$  — требуемый объем строительства новых жилых домов для обеспечения потребности в жилье в результате влияния указанных факторов,  $m^2$ ;  $S(t)$  — прогнозируемый объем жилищного фонда на требуемый период времени при заданном темпе воспроизводства жилья,  $m^2$ .

С учетом корректировочных коэффициентов выражение для определения пересчета темпа воспроизводства жилищного фонда определяется по формуле

$$Q_{воспр}^j = \frac{\alpha Q_{стр} + \beta Q_{к.р} + Q_{мод}}{\bar{s}}$$

По нашему мнению, корректировочный расчет наиболее целесообразно проводить путем определения коэффициентов  $\alpha$  и  $\beta$ , а не находить значения  $Q_{стр}$  и  $Q_{к.р}$ , пересчитав показатели  $p_{стр}$  и  $p_{к.р}$ , предполагая, что определение показателей  $p_{стр}$  и  $p_{к.р}$  осуществляется в момент формирования программы воспроизводства жилищного фонда, а корректировка коэффициентами  $\alpha$  и  $\beta$  в процессе реализации данной программы. Объемы модернизации и реконструкции жилищного фонда в предлагаемой модели не корректируются в результате их малой весомости в процессе воспроизводства жилищного фонда. Подставляя пересчитанные значения в выражение (2), определяются требуемые объемы жилищного фонда с учетом потребности населения.

Сочетание в предлагаемой модели процедуры прогнозирования конечного результата, основанной на методах математической статистики совместно с методом дифференциального исчисления, позволяет разработать модель «сбалансированных показателей», функции которой заключаются в комплексном решении проблемы воспроизводства жилищного фонда. Объединение показателей, отражающих динамику воспроизводства жилищного фонда, позволяет находить оптимальное соотношение между объемами капитального ремонта, модернизации или реконструкции жилищного фонда, а также строительством нового жилья с целью воспроизводства требуемого объема жилья. Использование предлагаемой модели «сбалансированных показателей» с целью воспроизводства жилищного фонда позволяет усовершенствовать систему планирования, контроля и регулирования жилищной политики для субъектов РФ. Обеспечение сбалансированности между основными элементами процесса воспроизводства жилищного фонда дает инструмент для обоснованного распределения средств между элементами механизма воспроизводства, что позволяет достигнуть равновесия между спросом населения на жилье и создаваемым предложением, предназначенным для удовлетворения существующего спроса. Прогнозируя объемы жилья в целом с учетом требуемого воспроизводства, используя модель «сбалансированных показателей», становится возможным уравновесить потребности и предложения участников рынка строительства и эксплуатации жилья, что позволит государству контролировать и стимулировать сферу эксплуатации и строительства жилой недвижимости, обеспечивая население жильем.

#### Список использованной литературы

1. Амбросов Н. В. Управление и самоорганизация в экономике и отраслях промышленности / Н. В. Амбросов. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2007. — 251 с.
2. Астафьев С. А. Обеспечение удовлетворенности потребителей продукции и услуг строительной и жилищной сферы за счет повышения качества системы саморегулирования / С. А. Астафьев. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2012. — 193 с.
3. Астафьев С. А. Методические вопросы оценки надежности субъектов саморегулирования строительной отрасли / С. А. Астафьев. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2010. — 180 с.
4. Винокуров М. А. Экономика Иркутской области : в 6 т. / М. А. Винокуров, А. П. Суходолов. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2009. — Т. 6. — 291 с.
5. Гассуль В. А. Мотивация к качеству капитального ремонта / В. А. Гассуль // Управление многоквартирным домом. — 2014. — № 1. — С. 18.

6. Грушина О. В. Методологическое обоснование новой экономической парадигмы, как необходимое условие решения проблемы доступности жилья в РФ / О. В. Грушина. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2010. — 174 с.
7. Жижко И. Б. Расчет резерва на капитальный ремонт многоквартирных жилых домов Ленинского района г. Иркутска / И. Б. Жижко, К. В. Демьянов // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2012. — № 4 (84). — С. 106–108.
8. Кейнс Д. М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное / Д. М. Кейнс. — М. : Эксмо, 2007. — 960 с.
9. Развитие Российского общества: социально-экономические и правовые исследования / О. В. Батурина [и др.] ; под ред. М. А. Винокурова, А. П. Киреевко, С. В. Чупрова. — М. : Наука, 2014. — 622 с.
10. Светник Т. В. Предпринимательский механизм управления продолжительностью жилищного инвестиционно-строительного цикла в городе / Т. В. Светник, И. Б. Королева. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2012. — 161 с.
11. Хомкалов Г. В. Проблемы доступности жилья в контексте современных направлений развития методологии экономической науки / Г. В. Хомкалов, О. В. Грушина // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) (электронный журнал). — 2011. — № 5. — URL : <http://eizvestia.isea.ru/reader/article.aspx?id=9698>.
12. Цвигун И. В. Развитие методологии управления качеством процессов в жилищной сфере / И. В. Цвигун, С. А. Астафьев. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2011. — 275 с.

#### References

1. Ambrosov N. V. *Upravlenie i samoorganizatsiya v ekonomike i otraslyakh promyshlennosti* [Management and self-organization in economy and industrial sectors]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law, 2007. 251 p.
2. Astafyev S. A. *Obespechenie udovletvorennosti potrebiteli produktii i uslug stroitel'noi i zhilishchnoi sfery za schet povysheniya kachestva sistemy samoregulirovaniya* [Satisfaction orientation for consumers of products and services of the construction and housing sectors at the expense of improving the self-regulation system quality]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law, 2012. 193 p.
3. Astafyev S. A. *Metodicheskie voprosy otsenki nadezhnosti sub'ektov samoregulirovaniya stroitel'noi otrasli* [Methodical issues of evaluating the fail-safe of regulation entities in the construction sector]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2010. 180 p.
4. Vinokurov M. A., Sukhodolov A. P. *Ekonomika Irkutskoi oblasti* [Economy of Irkutsk Oblast]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2009. Vol. 6. 291 p.
5. Gassul' V. A. Motivation for capital repair quality. *Upravlenie mnogokvartirnym domom = Management of the rental apartment*, 2014, no. 1, pp. 18. (In Russian).
6. Grushina O. V. *Metodologicheskoe obosnovanie novoi ekonomicheskoi paradigmy, kak neobkhodimoe uslovie resheniya problemy dostupnosti zhil'ya v RF* [Methodological substantiation of a new economic paradigm as a necessary condition of solving the problem of housing affordability in RF]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2010. 174 p.
7. Zhizhko I. B., Demyanov K. V. Calculation of reserve funds for major repairs of apartment buildings in Leninskiy district of Irkutsk. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy*, 2012, no. 4 (84), pp. 106–108. (In Russian).
8. Keins D. M. *Obshchaya teoriya zanyatosti, protsenta i deneg. Izbrannoe* [General theory of employment, interest and money. Selected works]. Moscow, Eksmo Publ., 2007. 960 p.
9. Baturina O. V. et al. Vinokurov M. A., Kireenko A. P., S. V. Chuprov (eds) *Razvitie Rossiiskogo obshchestva: sotsial'no-ekonomicheskie i pravovye issledovaniya* [Development of the Russian society: socio-economic and legal investigations]. Moscow, Nauka Publ., 2014. 622 p.
10. Svetnik T. V., Koroleva I. B. *Predprinimatel'skii mekhanizm upravleniya prodolzhitel'nost'yu zhilishchnogo investitsionno-stroitel'nogo tsikla v gorode* [Business mecha-

nism of managing the duration of urban housing investment-construction cycle]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2012. 161 p.

11. Khomkalov G. V., Grushina O. V. Problems of housing availability in the context of the contemporary developments in economic science methodology. *Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii (Baykalskiy gosudarstvennyy universitet ekonomiki i prava) (elektronnyy zhurnal) = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy (Baikal State University of Economics and Law) (online journal)*, 2011, no. 5. (In Russian). Available at: <http://eizvestia.isea.ru/reader/article.aspx?id=9698>.

12. Tsvigun I. V., Astafiev S. A. *Razvitie metodologii upravleniya kachestvom protsessov v zhilishchnoi sfere* [Developing methodology of managing process qualities in the housing sector]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2011. 275 p.

### Информация об авторах

*Торгашина Ирина Геннадьевна* — кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, Байкальский государственный университет экономики и права, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: [hig06@mail.ru](mailto:hig06@mail.ru).

*Демьянов Константин Васильевич* — кандидат экономических наук, менеджер, ООО «Росгосстрах», 677000, Республика Саха (Якутия), Якутск, ул. Пушкина, 10, e-mail: [sql1979@rambler.ru](mailto:sql1979@rambler.ru).

### Authors

*Irina G. Torgashina* — PhD in Economics, Associate Professor, Chair of Economics and Investment and Property Management, Baikal State University of Economics and Law, Lenin St., 11, 664003, Irkutsk, Russia; e-mail [hig06@mail.ru](mailto:hig06@mail.ru).

*Konstantin V. Demyanov* — PhD in Economics, Manager, LLC «Rosgosstrakh», 10 Pushkin St., Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia; e-mail: [sql1979@rambler.ru](mailto:sql1979@rambler.ru).