

**Источники и литература**

1. Абасов З.А. Педагогические технологии и инновации в учебной деятельности школьников // Школьные технологии. – 2002. – №5. – С. 56–61.
2. Гатанов Ю.Б. Развитие личности, способной к творческой самореализации // Психологическая наука и образование. – 1998. – №1. – С. 98–99.
3. Гузеев В.В. «Метод проектов» как частный случай интегральной технологии обучения // Директор школы. – 1995. – № 6. – С. 39–47.
4. Гузеев В.В. Поколения образовательных технологий: интегральные технологии // Химия в школе. – 2003. – № 10. – С.16–24.
5. Лобанова Н.Е. Метод проектов в практике обучения // Химия в школе. – 2005. – №4. – С.9–10.
6. Немерещенко Л.В. Организация проектной деятельности // Химия в школе. – 2005. – № 4. – С. 2–5.

**Сейдаметова Л.Д., Ситшаева З.З.**

### **ВЫРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫМИ ВЛОЖЕНИЯМИ В НЕЗАВЕРШЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ДЕПОРТИРОВАННЫХ НАРОДОВ**

Структурно-инновационная перестройка экономики страны требует создания благоприятного инвестиционного климата, совершенствования финансово-кредитной системы, реформирования отношений собственности и ускорения процесса приватизации. Процесс реформирования различных отраслей народного хозяйства должен привести к активизации инвестиционного процесса в экономике Украины, особенно в приоритетных направлениях.

Одним из наиболее приоритетных направлений структурно-инновационной перестройки экономики Украины – является жилищное строительство. Обеспечение жильем – одна из важных и трудноразрешимых проблем депортированных народов. Как известно, Программа расселения и обустройства депортированных народов в Автономной Республике Крым финансируется из Государственного бюджета Украины и бюджета Автономной Республики Крым.

Анализ состояния капитальных вложений по Программе расселения и обустройства депортированных народов в Автономной Республике Крым показал, что количество незавершенных на 1 января 2004 года объектов жилищного строительства составляет около 100 млн. грн., на сегодняшний день на стадии незавершенного строительства находятся более 50 объектов жилья.

Следовательно, выработка эффективной стратегии управления и рационального распределения ограниченных бюджетных ресурсов, направленных на капитальное строительство для репатриантов актуальной.

Исходя из актуальности, определим цель данной работы.

Цель данной работы состоит в разработке математической модели оптимизации распределения средств, выделяемых на жилищное строительство при ограниченном объеме капитальных вложений.

Вопросы эффективности распределения финансовых ресурсов рассматриваются в работах [1-4].

Эффективное распределение бюджетных капиталовложений между объектами жилищного строительства основывается на тесной взаимосвязи следующих факторов: использование «замороженных» в незавершенных объектах средств бюджета; учет ограниченности объема выделяемых бюджетных средств, недостаточный для финансирования всех имеющихся объектов «долгостроя» и в связи с этим рациональный отбор незавершенных объектов жилищного строительства, обеспечивающий положительную динамику ввода в строительных мощностей и сокращение количества, а также повышения уровня готовности незавершенных строительных объектов.

Под рациональным отбором объектов следует понимать выделение из множества объектов незавершенного жилищного строительства тех объектов, которые удовлетворяют одному или нескольким критериям эффективности, которые могут быть и сложными, составными. В частности, в работе [2] рассматриваются вопросы использования метода последовательных приближений «паретто-оптимальными» решениями.

В настоящей работе предлагается иной подход к решению задачи распределения ограниченного объема капиталовложений между объектами жилищного строительства.

Сформулируем постановку задачи:

1. Необходимо распределить инвестиции между объектами  $X_i, i = \overline{1, n}$ , каждый из которых рассматривается как потенциальный потребитель, т.е. решение проблемы содержит как множество

$$\left\{ \delta X_i = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases} \right\}, \text{ характеризующее признак выделения или отказа в выделении средств, так и}$$

значения  $B_i \geq 0$ , которые характеризуют объем средств, выделенных каждому глобальному

объекту  $X_i, i = \overline{1, n}$ ; причем множество  $\left\{ \delta X_i = \begin{Bmatrix} 1 \\ 0 \end{Bmatrix} \right\}$  неявно содержится в множестве

решений  $B_i$ , поскольку для любого объекта  $X_l, 1 \leq l \leq n$ , которому отказано в выделении средств, т. е.  $\delta X_l = 0$ , соответствующее значение  $B_l = 0$ . Таким образом, значения  $\delta X_i$  и  $B_i$  связаны между собой некоторой функциональной зависимостью, причем зависимость эта является однозначной и определена на декартовом произведении множеств  $\{0, 1\} \times \dots \times \{0, 1\}$ .

Объекты  $X_i$  имеют следующую структуру:

| № объекта | Адрес объекта | Проектная мощность объекта (в м2)<br>$K2_i$ | Срок по нормативу (в мес.) | Сметная стоимость объекта (в тыс.гр.) | Освоено на 01.01.11 (в тыс.гр.) | Уровень готовности объекта (в %) на 01.01.11<br>$K1_i$ | Объем средств по нормативу в год (в тыс.гр.) | Рекомендуемый объем средств на 2011 г. (в тыс.гр.) | Предполагаемый объем вводимых мощностей за 2011г. (в м2) | Предполагаемый уровень готовности объектов на 01.01.12 (в %) |
|-----------|---------------|---|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|
|-----------|---------------|---|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|

Для каждого объекта  $X_i$  весовые коэффициенты  $P_i$ , определяющие степень предпочтительности объекта при выделении капиталовложений на основе различных критериев.

Рассмотрим в качестве решающего критерия эффективности (предпочтительности) того или иного объекта следующий показатель: будем считать что объект  $X_j$ , предпочтительнее остальных объектов

$X_i, i = \overline{1, n}$ , если:

- а) либо  $K1_j > K1_i, i = \overline{1, n}$ ;
- б) либо  $K1_j = K1_i$ , то  $K2_j > K2_i$

Таким образом, объект  $X_i$  однозначно идентифицируется набором атрибутов  $X_i = (i, P_i), i = \overline{1, n}$ .

Рассмотрим множество  $\overline{X} = \{X_i\}, i = \overline{1, n}$ , являющееся множеством всех объектов, претендующих на получение средств. Все объекты  $X_i$  являются различимыми, т.е. для любых двух объектов  $\forall X_i, X_j, i \neq j$  выполняется соотношение  $X_i \neq X_j$ .

Математическая модель решаемой на первом этапе оптимизационной задачи представляется следующим образом: максимизировать целевую функцию

$$f(X_1, X_2 \dots X_n) = \sum_{i=1}^n B_i \cdot \delta X_i \rightarrow \max \quad (1)$$

при условиях

$$\delta X_i = \begin{Bmatrix} 1 \\ 0 \end{Bmatrix}, B_i \geq 0, \sum_{i=1}^n B_i \leq F, i = \overline{1, n}, \quad (2)$$

где  $\delta X_i$  – признак инвестирования объекта  $X_i$ ;  $F$  – общий объем инвестиций;

$B_i$  – связаны с весовыми коэффициентами  $P_i$  функциональной зависимостью  $B_i = f_1(P_i)$ , где  $P_i = \min(\text{годовой объем средств по нормативу}, \text{остаточная сметная стоимость}) \quad (3)$

Рассмотрим в качестве функции  $f_1$  линейную аппроксимацию

$$f_1(y) = c * y + b \quad (4)$$

Без ограничения общности, можно считать что  $b = 0$

Адекватность математической модели реальному процессу определяется в значительной степени именно правильным подбором функций  $f_1$ .

Функциональная зависимость  $B_i \leftarrow X_i = (i, P_i), i = \overline{1, n}$  является прямо пропорциональной:

$$B_i = c \cdot P_i$$

Тогда из (1) и (4) следует, что

**ВЫРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫМИ ВЛОЖЕНИЯМИ В НЕЗАВЕРШЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ДЕПОРТИРОВАННЫХ НАРОДОВ**

$$f(X_1, X_2 \dots X_n) = \sum_{i=1}^n B_i \cdot \delta X_i = \sum_{i=1}^n c \cdot P_i \cdot \delta X_i \quad (5)$$

Оптимизационная задача (1) – (5) является частным случаем задачи об одномерном ранце и может быть решена следующим образом:

Для любого набора  $X = (X_1, X_2, \dots, X_n) \in \bar{X}$

$$f(X_1, X_2 \dots X_n) \rightarrow \max \quad (6)$$

при условиях

$$\delta X_i = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}, i = \overline{1, n}; c \cdot \sum_{i=1}^n P_i \cdot \delta X_i \geq 0, \sum_{i=1}^n c \cdot P_i \cdot \delta X_i \leq F \quad (7)$$

Очевидно, что  $c > 0, i = \overline{1, n}$ . Поэтому неравенство (6) справедливо для  $\forall X \in \bar{X}$ .

В общем случае, если множество тех объектов  $X_i$ , для которых  $\delta X_i \neq 0$  состоит из  $k$  элементов, то пределы суммирования в формуле (7) выглядят таким образом: от 1 до  $k$ .

Для решения поставленной задачи разработан следующий алгоритм:

1. для каждого объекта  $X_i$  вычисляется показатель  $P_i, i = \overline{1, n}$ ;
2. множество незавершенных объектов упорядочивается по показателю  $K1_i$ ;
3. выполняется последовательное выделение решений до тех пор пока выполняется условие

$$\sum_{i=1}^n c \cdot P_i \cdot \delta X_i \leq F$$

Анализируя формулы (3) – (7), получим частное решение  $c = 1$  удовлетворяет поставленной задаче.

Преимуществом описанных выше постановки задачи и алгоритма ее решения является их применимость для стратегического анализа эффективности инвестиций, на основе которого можно осуществить сравнение различных стратегий и методов инвестирования.

Для апробации предлагаемой стратегии осуществлен прогнозирование инвестиций на период с 2004 по 2011 годы при условии неизменности выделяемого на жилищное строительство объема капиталовложений  $F = 11463,3$  тыс. гр. (на уровне 2004 г.); распределение средств ведется по 58 незавершенным объектам жилищного строительства.

Общий объем капиталовложений, требуемый на завершение объектов жилищного строительства составляет 99696,59 тыс.гр. Их завершение позволит ввести в строй более 65191 м2 жилья и использовать «замороженные» 11571 тыс. гр. Для их завершения требуется 88123,92 тыс. гр. Очевидно, что завершение указанных объектов незавершенного жилищного строительства потребует 8 лет при условии неизменности  $F = 11463,3$  тыс. гр.

Результаты выполненных расчетов приведены в таблицах 1-8 и графиках 1-3.

Таблица 1

| №  | Проектная мощность | Срок по нормативу в мес.) | Сметная стоимость объекта (в тыс.гр.) | Освоено на 01.01.04 (в тыс.гр.) | Уровень готовности объекта (в %) на 01.01.04 | Объем средств по нормативу в год (в тыс.гр.) | Рекомендуемый объем средств на 2004 г. (в тыс.гр.) | Предполагаемый объем вводимых мощностей за 2004г. (в м2) | Предполагаемый уровень готовности объектов на 01.01.05 (в %) |
|----|--------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| 44 | 170                | 4                         | 109,1313                              | 75,46                           | 98,8   | 109,1313                                     | 33,6713  | 170  | 100  |
| 34 | 420                | 12                        | 2715,487                              | 691,6245                        | 93,3   | 2715,487                                     | 2023,862   | 420  | 100  |
| 54 | 50                 | 4                         | 31,34                                 | 28,7669                         | 88,7   | 31,34  | 2,5731   | 50   | 100  |
| 3  | 100                | 4                         | 57,4376                               | 41,3096                         | 88,3   | 57,4376                                      | 16,128   | 100  | 100  |
| 14 | 100                | 4                         | 94,532                                | 50,7291                         | 74,9   | 94,532                                       | 43,8029  | 100  | 100  |
| 51 | 50                 | 4                         | 38,717                                | 28,6785                         | 74,1   | 38,717                                       | 10,0385  | 50   | 100  |
| 15 | 2354               | 24                        | 2817,122                              | 28,307                          | 73,7   | 1408,561                                     | 1408,561   | 0  | 86,98347   |
| 11 | 100                | 4                         | 15,424                                | 7,0105                          | 70,6   | 15,424                                       | 8,4135   | 100  | 100  |
| 46 | 348                | 4                         | 58,4                                  | 40,4                            | 70   | 58,4   | 18   | 348  | 100  |
| 5  | 100                | 4                         | 94,5172                               | 41,4852                         | 69,1   | 94,5172                                      | 53,032   | 100  | 100  |
| 6  | 90                 | 2                         | 50,185                                | 10,6119                         | 64,5   | 50,185                                       | 39,5731  | 90   | 100  |
| 17 | 448                | 7                         | 519,9875                              | 97,4405                         | 63,5   | 519,9875                                     | 422,547  | 448  | 100  |
| 22 | 1273               | 11                        | 3646,56                               | 2300,499                        | 63,1   | 3646,56                                      | 1346,060   | 1273   | 100  |
| 53 | 50                 | 4                         | 94,17                                 | 49,905                          | 61,6   | 94,17  | 44,265   | 50   | 100  |
| 4  | 100                | 3                         | 220,375                               | 73,5321                         | 60,1   | 220,375                                      | 146,8429   | 100  | 100  |
| 2  | 100                | 4                         | 106,5216                              | 19,6679                         | 58   | 106,5216                                     | 86,8537  | 100  | 100  |
| 57 | 130                | 6                         | 106,6291                              | 21,3214                         | 53,3   | 106,6291                                     | 85,3077  | 130  | 100  |

|    |      |    |          |          |      |          |          |      |          |
|----|------|----|----------|----------|------|----------|----------|------|----------|
| 12 | 80   | 4  | 31,495   | 15,6178  | 49,6 | 31,495   | 15,8772  | 80   | 100      |
| 31 | 858  | 4  | 2228,675 | 0,1162   | 45,9 | 2228,675 | 2228,559 | 858  | 100      |
| 16 | 90   | 4  | 95,545   | 27,8324  | 42,4 | 95,545   | 67,7126  | 90   | 100      |
| 39 | 980  | 20 | 1988     | 800      | 40   | 1192,8   | 1188     | 980  | 100      |
| 26 | 5172 | 12 | 4792,614 | 3,689    | 39,4 | 4792,614 | 2173,618 | 0    | 66,90538 |
| 29 | 1692 | 10 | 937,2313 | 318,5713 | 38,8 | 937,2313 | 0        | 0    | 38,8     |
| 42 | 944  | 8  | 621,5    | 210      | 36   | 621,5    | 0        | 0    | 36       |
| 13 | 2050 | 18 | 5935,224 | 1860,487 | 33,6 | 3956,816 | 0        | 0    | 33,6     |
| 55 | 59   | 4  | 62,356   | 20,5869  | 33   | 62,356   | 0        | 0    | 33       |
| 35 | 948  | 12 | 1411,915 | 803,4602 | 32,8 | 1411,915 | 0        | 0    | 32,8     |
| 43 | 1154 | 15 | 1554,712 | 3,4459   | 32,4 | 1243,769 | 0        | 0    | 32,4     |
| 52 | 90   | 4  | 66,292   | 19,452   | 29,3 | 66,292   | 0        | 0    | 29,3     |
| 40 | 1339 | 8  | 1592,815 | 447,3066 | 28,1 | 1592,815 | 0        | 0    | 28,1     |
| 58 | 6548 | 34 | 20217,91 | 820,4626 | 28,1 | 7135,732 | 0        | 0    | 28,1     |
| 30 | 3634 | 18 | 2844,150 | 714,8767 | 28   | 1896,100 | 0        | 0    | 28       |
| 56 | 70   | 4  | 124,9307 | 10,1525  | 27,1 | 124,9307 | 0        | 0    | 27,1     |
| 48 | 709  | 12 | 1135     | 330      | 27   | 1135     | 0        | 0    | 27       |
| 45 | 1540 | 4  | 5786,809 | 42,9696  | 25,2 | 5786,809 | 0        | 0    | 25,2     |
| 41 | 100  | 4  | 138,2427 | 16,1425  | 25,1 | 138,2427 | 0        | 0    | 25,1     |
| 8  | 70   | 4  | 166,6127 | 27,7406  | 17   | 166,6127 | 0        | 0    | 17       |
| 9  | 70   | 4  | 84,637   | 13,8897  | 16,4 | 84,637   | 0        | 0    | 16,4     |
| 49 | 100  | 4  | 152,57   | 9,5182   | 15,7 | 152,57   | 0        | 0    | 15,7     |
| 20 | 428  | 12 | 1574,435 | 14,069   | 14,3 | 1574,435 | 0        | 0    | 14,3     |
| 32 | 150  | 8  | 1644,777 | 7,3096   | 13,2 | 1644,777 | 0        | 0    | 13,2     |
| 36 | 948  | 8  | 1631,84  | 228,5764 | 13,1 | 1631,84  | 0        | 0    | 13,1     |
| 37 | 1284 | 11 | 2213,943 | 7,6137   | 12,1 | 2213,943 | 0        | 0    | 12,1     |
| 24 | 5000 | 18 | 2691,48  | 300,694  | 11,3 | 1794,32  | 0        | 0    | 11,3     |
| 38 | 1284 | 11 | 2252,743 | 14,514   | 11,1 | 2252,743 | 0        | 0    | 11,1     |
| 19 | 428  | 12 | 1599,167 | 41,7489  | 11   | 1599,167 | 0        | 0    | 11       |
| 1  | 700  | 12 | 1799,331 | 53,0005  | 9,7  | 1799,331 | 0        | 0    | 9,7      |
| 7  | 70   | 4  | 166,2555 | 10,989   | 9,2  | 166,2555 | 0        | 0    | 9,2      |
| 10 | 100  | 4  | 124,522  | 10,6965  | 8,6  | 124,522  | 0        | 0    | 8,6      |
| 50 | 60   | 4  | 189,6154 | 11,5495  | 8,4  | 189,6154 | 0        | 0    | 8,4      |
| 21 | 942  | 19 | 696,1221 | 5,6021   | 8    | 439,6560 | 0        | 0    | 8        |
| 28 | 2511 | 8  | 2435,596 | 364,8427 | 7,3  | 2435,596 | 0        | 0    | 7,3      |
| 18 | 4791 | 8  | 6228,979 | 221,3837 | 6,2  | 6228,979 | 0        | 0    | 6,2      |
| 23 | 5065 | 24 | 6473,799 | 14,7486  | 3,5  | 3236,899 | 0        | 0    | 3,5      |
| 25 | 2240 | 12 | 580      | 15       | 2    | 580      | 0        | 0    | 2        |
| 47 | 2830 | 5  | 891,3246 | 12,1596  | 1,8  | 891,3246 | 0        | 0    | 1,8      |
| 27 | 820  | 11 | 1613,540 | 71,7696  | 0,5  | 1613,540 | 0        | 0    | 0,5      |
| 33 | 1260 | 4  | 2142,342 | 42,3426  | 0,3  | 2142,342 | 0        | 0    | 0,3      |
|    |      |    |          |          |      | Итого    | 11463,3  | 5637 | 710,9888 |

Вывод: В результате реализации предлагаемой стратегии инвестирования капложений в объеме 11463,3тыс.гр.в 2004г. финансируется 22 строительных объекта; по итогам 2004г. завершается строительство 20 объектов; вводится строительных мощностей 5637м2; суммарное увеличение уровня готовности строительных объектов за 2004г. равно 710,99%.

Таблица 2

| № объекта | Проектная мощность объекта (в м2) | Срок по нормативу (в мес.) | Сметная стоимость объекта (в тыс.гр.) | Освоено на 01.01.05 (в тыс.гр.) | Уровень готовности объекта (в %) | Объем средств по нормативу в год (в тыс.гр.) | Рекомендуемый объем средств на 2005 г. (в тыс.гр.) | Предполагаемый объем вводимых мощностей за 2005г. (в м2) | Предполагаемый уровень готовности объектов на 01.01.06 (в %) |
|-----------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--|--|--|--|
| 15        | 2354                              | 24                         | 2817,122                              | 1436,867                        | 86,9835                          | 1408,561                                     | 1380,255   | 2354   | 100  |
| 26        | 5172                              | 12                         | 4792,614                              | 2177,209                        | 66,9054                          | 4792,614                                     | 2615,405   | 5172   | 100  |
| 29        | 1692                              | 10                         | 937,2313                              | 318,5713                        | 38,8                             | 937,2313                                     | 618,66   | 1692   | 100  |
| 42        | 944                               | 8                          | 621,5                                 | 210                             | 36                               | 621,5  | 411,5  | 944  | 100  |
| 13        | 2050                              | 18                         | 5935,224                              | 1860,487                        | 33,6                             | 3956,816                                     | 3956,816   | 0  | 98,07842   |
| 55        | 59                                | 4                          | 62,356                                | 20,5869                         | 33                               | 62,356                                       | 41,7691  | 59   | 100  |
| 35        | 948                               | 12                         | 1411,915                              | 803,4602                        | 32,8                             | 1411,915                                     | 608,4548   | 948  | 100  |
| 43        | 1154                              | 15                         | 1554,712                              | 3,4459                          | 32,4                             | 1243,77                                      | 1243,77  | 0  | 86,60013   |
| 52        | 90                                | 4                          | 66,292                                | 19,452                          | 29,3                             | 66,292                                       | 46,84  | 90   | 100  |
| 40        | 1339                              | 8                          | 1592,815                              | 447,3066                        | 28,1                             | 1592,815                                     | 539,8298   | 0  | 61,98344   |
|           |                                   |                            |                                       |                                 | Итого                            |  | 11463,3  | 11259  | 344,0946   |

Вывод: В результате реализации предлагаемой стратегии инвестирования капложений в объеме 11463,3тыс.гр.в 2005г. финансируется 10 строительных объектов; по итогам 2005г. завершается строительство 7 объектов; вводится строительных мощностей 11259м2; суммарное увеличение уровня готовности строительных объектов за 2005г. равно 344,09%.

**ВЫРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫМИ ВЛОЖЕНИЯМИ В НЕЗАВЕРШЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ДЕПОРТИРОВАННЫХ НАРОДОВ**

**Таблица 3.**

| № объекта | Проектная мощность объекта (в м2) | Срок по нормативу (в мес.) | Сметная стоимость объекта (в тыс.гр.) | Освоено на 01.01.06 (в тыс.гр.) | Уровень готовности объекта (в %) на 01.01.06 | Объем средств по нормативу в год (в тыс.гр.) | Рекомендуемый объем средств на 2006 г. (в тыс.гр.) | Предполагаемый объем вводимых мощностей за 2006г. (в м2) | Предполагаемый уровень готовности объектов на 01.01.07 (в %) |
|-----------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| 13        | 2050                              | 18                         | 5935,224                              | 5817,3                          | 98,0784                                      | 3956,816                                     | 117,924  | 2050   | 100  |
| 43        | 1154                              | 15                         | 1554,712                              | 1247,22                         | 86,6001                                      | 1243,77                                      | 307,4921   | 1154   | 100  |
| 40        | 1339                              | 8                          | 1592,815                              | 987,136                         | 61,9834                                      | 1592,815                                     | 605,679  | 1339   | 100  |
| 58        | 6548                              | 34                         | 20217,91                              | 820,4626                        | 28,1   | 7135,733                                     | 7135,733   | 0  | 54,54983   |
| 30        | 3634                              | 18                         | 2844,151                              | 714,8767                        | 28   | 1896,1                                       | 1896,1   | 0  | 92,11539   |
| 56        | 70                                | 4                          | 124,9307                              | 10,1525                         | 27,1   | 124,9307                                     | 114,7782   | 70   | 100  |
| 48        | 709                               | 12                         | 1135                                  | 330                             | 27   | 1135   | 805  | 709  | 100  |
| 45        | 1540                              | 4                          | 5786,81                               | 42,9696                         | 25,2   | 5786,81                                      | 480,5933   | 0  | 31,4586  |
|           |                                   |                            |                                       |                                 | Итого  |  | 11463,3  | 5322   | 296,0619   |

Вывод: В результате реализации предлагаемой стратегии инвестирования капвложений в объеме 11463,3тыс.гр. в 2006 г. финансируется 8 строительных объектов; по итогам 2006 г. завершается строительство 5 объектов; вводится строительных мощностей 5322м2; суммарное увеличение уровня готовности строительных объектов за 2006г. равно 296,06%.

**Таблица 4.**

| № объекта | Проектная мощность объекта (в м2) | Срок по нормативу (в мес.) | Сметная стоимость объекта (в тыс.гр.) | Освоено на 01.01.07 (в тыс.гр.) | Уровень готовности объекта (в %) на 01.01.07 | Объем средств по нормативу в год (в тыс.гр.) | Рекомендуемый объем средств на 2007 г. (в тыс.гр.) | Предполагаемый объем вводимых мощностей за 2007г. (в м2) | Предполагаемый уровень готовности объектов на 01.01.08 (в %) |
|-----------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| 30        | 3634                              | 18                         | 2844,151                              | 2610,98                         | 92,1154                                      | 1896,1                                       | 233,1707   | 3634   | 100  |
| 58        | 6548                              | 34                         | 20217,91                              | 7956,2                          | 54,5498                                      | 7135,733                                     | 7135,733   | 0  | 80,99966   |
| 45        | 1540                              | 4                          | 5786,81                               | 523,563                         | 31,4586                                      | 5786,81                                      | 4094,396   | 0  | 84,77848   |
|           |                                   |                            |                                       |                                 | Итого  |  | 11463,3  | 3634   | 87,65433   |

Вывод: В результате реализации предлагаемой стратегии инвестирования капвложений в объеме 11463,3 тыс.гр. в 2007 г. финансируется 3 строительных объекта; по итогам 2007 г. завершается строительство 1 объекта; вводится строительных мощностей 3634м. кв.; суммарное увеличение уровня готовности строительных объектов за 2007г. равно 87,65%.

**Таблица 5.**

| № объекта | Проектная мощность объекта (в м2) | Срок по нормативу (в мес.) | Сметная стоимость объекта (в тыс.гр.) | Освоено на 01.01.08 (в тыс.гр.) | Уровень готовности объекта (в %) на 01.01.08 | Объем средств по нормативу в год (в тыс.гр.) | Рекомендуемый объем средств на 2008 г. (в тыс.гр.) | Предполагаемый объем вводимых мощностей за 2008г. (в м2) | Предполагаемый уровень готовности объектов на 01.01.09 (в %) |
|-----------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| 45        | 1540                              | 4                          | 5786,81                               | 4617,96                         | 84,7785                                      | 5786,81                                      | 1168,85  | 1540   | 100  |
| 58        | 6548                              | 34                         | 20217,91                              | 15091,9                         | 80,9997                                      | 7135,733                                     | 5126,01  | 6548   | 100  |
| 41        | 100                               | 4                          | 138,2427                              | 16,1425                         | 25,1   | 138,2427                                     | 122,1002   | 100  | 100  |
| 8         | 70                                | 4                          | 166,6127                              | 27,7406                         | 17   | 166,6127                                     | 138,8721   | 70   | 100  |
| 9         | 70                                | 4                          | 84,637                                | 13,8897                         | 16,4   | 84,637                                       | 70,7473  | 70   | 100  |
| 49        | 100                               | 4                          | 152,57                                | 9,5182                          | 15,7   | 152,57                                       | 143,0518   | 100  | 100  |
| 20        | 428                               | 12                         | 1574,436                              | 14,069                          | 14,3   | 1574,436                                     | 1560,367   | 428  | 100  |
| 32        | 150                               | 8                          | 1644,778                              | 7,3096                          | 13,2   | 1644,778                                     | 1637,468   | 150  | 100  |
| 36        | 948                               | 8                          | 1631,84                               | 228,5764                        | 13,1   | 1631,84                                      | 1403,264   | 948  | 100  |
| 37        | 1284                              | 11                         | 2213,944                              | 7,6137                          | 12,1   | 2213,944                                     | 92,5706  | 0  | 15,788   |
|           |                                   |                            |                                       |                                 | Итого  |  | 11463,3  | 9954   | 623,1098   |

Вывод: В результате реализации предлагаемой стратегии инвестирования капвложений в объеме 11463,3тыс.гр.в 2008г. финансируется 10 строительных объектов; по итогам 2008г. завершается строительство 9 объектов; вводится строительных мощностей 9954м2; суммарное увеличение уровня готовности строительных объектов за 2008г. равно 623,11%.

Таблица 6.

| № объекта | Проектная мощность объекта (в м2) | Срок по нормативу (в мес.) | Сметная стоимость объекта (в тыс.гр.) | Освоено на 01.01.09 (в тыс.гр.) | Уровень готовности объекта (в %) на 01.01.09 | Объем средств по нормативу в год (в тыс.гр.) | Рекомендуемый объем средств на 2009 г. (в тыс.гр.) | Предполагаемый объем вводимых мощностей за 2009г. (в м2) | Предполагаемый уровень готовности объектов на 01.01.10 (в %) |
|-----------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| 37        | 1284                              | 11                         | 2213,944                              | 100,184                         | 15,788                                       | 2213,944                                     | 2113,76  | 1284   | 100  |
| 24        | 5000                              | 18                         | 2691,48                               | 300,694                         | 11,3   | 1794,32                                      | 1794,32  | 0  | 77,87065   |
| 38        | 1284                              | 11                         | 2252,743                              | 14,514                          | 11,1   | 2252,743                                     | 2238,229   | 1284   | 100  |
| 19        | 428                               | 12                         | 1599,168                              | 41,7489                         | 11   | 1599,168                                     | 1557,419   | 428  | 100  |
| 1         | 700                               | 12                         | 1799,332                              | 53,0005                         | 9,7  | 1799,332                                     | 1746,331   | 700  | 100  |
| 7         | 70                                | 4                          | 166,2555                              | 10,989                          | 9,2  | 166,2555                                     | 155,2665   | 70   | 100  |
| 10        | 100                               | 4                          | 124,522                               | 10,6965                         | 8,6  | 124,522                                      | 113,8255   | 100  | 100  |
| 50        | 60                                | 4                          | 189,6154                              | 11,5495                         | 8,4  | 189,6154                                     | 178,0659   | 60   | 100  |
| 21        | 942                               | 19                         | 696,1221                              | 5,6021                          | 8  | 439,6561                                     | 439,6561   | 0  | 66,57666   |
| 28        | 2511                              | 8                          | 2435,597                              | 364,8427                        | 7,3  | 2435,597                                     | 1126,427   | 0  | 57,72598   |
|           |                                   |                            |                                       |                                 | Итого  |  | 11463,3  | 3926   | 723,9146   |

Вывод: В результате реализации предлагаемой стратегии инвестирования капвложений в объеме 11463,3тыс.гр. в 2009 г. финансируется 10 строительных объектов; по итогам 2009 г. завершается строительство 7 объектов; вводится строительных мощностей 3926м.кв.; суммарное увеличение уровня готовности строительных объектов за 2009 г. равно 723,11%.

Таблица 7.

| № объекта | Проектная мощность объекта (в м2) | Срок по нормативу (в мес.) | Сметная стоимость объекта (в тыс.гр.) | Освоено на 01.01.10 (в тыс.гр.) | Уровень готовности объекта (в %) на 01.01.10 | Объем средств по нормативу в год (в тыс.гр.) | Рекомендуемый объем средств на 2010 г. (в тыс.гр.) | Предполагаемый объем вводимых мощностей за 2010г. (в м2) | Предполагаемый уровень готовности объектов на 01.01.11 (в %) |
|-----------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| 24        | 5000                              | 18                         | 2691,48                               | 2095,01                         | 77,8707                                      | 1794,32                                      | 596,47   | 5000   | 100  |
| 21        | 942                               | 19                         | 696,1221                              | 445,258                         | 66,5767                                      | 439,6561                                     | 250,8641   | 942  | 100  |
| 28        | 2511                              | 8                          | 2435,597                              | 1491,27                         | 57,726                                       | 2435,597                                     | 944,3267   | 2511   | 100  |
| 18        | 4791                              | 8                          | 6228,98                               | 221,3837                        | 6,2  | 6228,98                                      | 6007,596   | 4791   | 100  |
| 23        | 5065                              | 24                         | 6473,799                              | 14,7486                         | 3,5  | 3236,9                                       | 3236,9   | 0  | 51,86017   |
| 25        | 2240                              | 12                         | 580                                   | 15                              | 2  | 580  | 427,1437   | 0  | 76,08863   |
|           |                                   |                            |                                       |                                 | Итого  |  | 11463,3  | 13244  | 184,3266   |

Вывод: В результате реализации предлагаемой стратегии инвестирования капвложений в объеме 11463,3тыс.гр. в 2010 г. финансируется 6 строительных объектов; по итогам 2010 г. завершается строительство 4 объектов; вводится строительных мощностей 13224м.кв.; суммарное увеличение уровня готовности строительных объектов за 2010г. равно 184,33%

Таблица 8.

| № объекта | Проектная мощность объекта (в м2) | Срок по нормативу (в мес.) | Сметная стоимость объекта (в тыс.гр.) | Освоено на 01.01.11 (в тыс.гр.) | Уровень готовности объекта (в %) на 01.01.11 | Объем средств по нормативу в год (в тыс.гр.) | Рекомендуемый объем средств на 2011 г. (в тыс.гр.) | Предполагаемый объем вводимых мощностей за 2011г. (в м2) | Предполагаемый уровень готовности объектов на 01.01.12 (в %) |
|-----------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| 25        | 2240                              | 12                         | 580                                   | 442,144                         | 76,0886                                      | 580  | 137,856  | 2240   | 100  |
| 23        | 5065                              | 24                         | 6473,799                              | 3251,65                         | 51,8602                                      | 3236,9                                       | 3222,149   | 5065   | 100  |
| 47        | 2830                              | 5                          | 891,3246                              | 12,1596                         | 1,8  | 891,3246                                     | 879,165  | 2830   | 100  |
| 27        | 820                               | 11                         | 1613,541                              | 71,7696                         | 0,5  | 1613,541                                     | 1541,771   | 820  | 100  |
| 33        | 1260                              | 4                          | 2142,343                              | 42,3426                         | 0,3  | 2142,343                                     | 2100   | 1260   | 100  |
|           |                                   |                            |                                       |                                 | Итого  |  | 7880,941   | 12215  | 369,4512   |

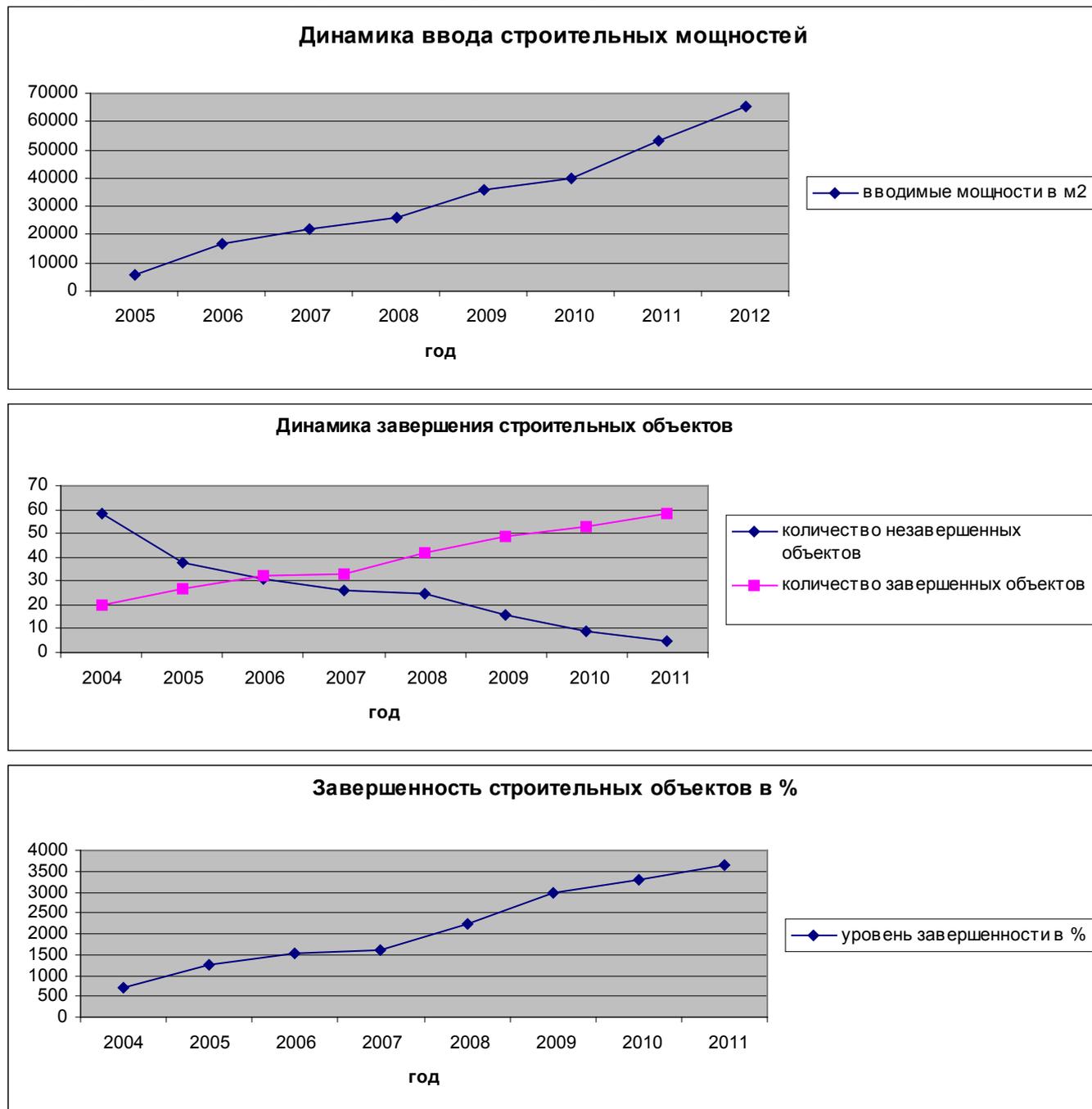
Вывод: В результате реализации предлагаемой стратегии инвестирования капвложений в объеме 7880,941 тыс. гр. в 2011г. финансируется 5 строительных объектов; по итогам 2010г. завершается строительство 5 объектов; вводится строительных мощностей 12215м.кв; суммарное увеличение уровня готовности строительных объектов за 2011г. равно 369,45%.

Остаточные средства (в сумме 3582,359 тыс. гр.) рекомендуется использовать на финансирование но-

**ВЫРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫМИ ВЛОЖЕНИЯМИ В НЕЗАВЕРШЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ДЕПОРТИРОВАННЫХ НАРОДОВ**

вых объектов жилищного строительства.

На рис. 1 показана динамика ввода строительных мощностей и завершенности строительных объектов по Программе расселения и обустройства депортированных народов в АРК.



**Рис. 1.** График зависимости ввода строительных мощностей, завершения строительных объектов от времени

Анализ полученных результатов свидетельствует, что данная стратегия позволяет увидеть положительную динамику ликвидации объектов незавершенного строительства по программе обустройства и расселения депортированных народов в Автономной Республике Крым.

Таким образом, из анализа данных таблицы 1-8 следует, что для более эффективного распределения средств на объекты капитального строительства необходимо:

1. в первую очередь направить ограниченные бюджетные средства на объекты незавершенного строительства в результате чего:
  - а) решаем проблему «замороженных» в объектах «долгостроя» инвестиций;
  - б) выполняется социальная Программа расселения и обустройства депортированных народов;
  - в) обеспечивается загрузка строительных организаций;
  - г) решается проблема занятости населения;

2. средства, направленные на строительные объекты по Программе обустройства и расселения депортированных народов должны быть распределены согласно нормативным срокам строительства. Это привет к:
  - а) концентрации капитальных вложений на пусковых строительных объектах и предотвращению «распыления» выделяемых средств;
  - б) сокращению сроков строительства;
  - в) сокращению незавершенного строительства.
3. прекратить волевое включение в план капитального новых строительства объектов при наличии объектов без соответствующей технико-экономического обоснования.
4. для более эффективного использования ограниченных бюджетных средств и недопущения их распыления, средства, выделяемые на строительство жилья направлять на строительство многоэтажных домов, что позволит в кратчайшие сроки решить проблему обустройства большего числа депортированных.

#### Источники и литература

1. Бурляй И.О. Основные направления эффективного управления инвестиционными ресурсами в капитальном строительстве // Культура народов Причерноморья . – № 52. – 2004. – С.36 – 42.
2. Османов И.Х., Джемилев Н.И., Бурляй И.О. Постановка и экономико-математическая модель задачи эффективного распределения инвестиционных ресурсов в капитальное строительство на региональном уровне / Новое в экономической кибернетике: модели и методы информационного обеспечения принятия решений: Сб. науч. ст./ под общ. Ред. Ю.Г. Лысенко. – Вып.4. Донецк: ДонУ, ООО «Юго-Восток», Лтд. – С. 176–178.
3. Бурляй И.О. Модели формирования экономической и технической информации для решения задачи рационального отбора объектов капитального строительства для инвестирования // Культура народов Причерноморья. – № 50. – Т. № 3. – 2004. – С.74 – 85.
4. Бурляй И.О.. Организация системы эффективных капитальных вложений в незавершенное строительство // Сборник научно-методических статей Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. – Симферополь, 2004. – № 3. – С.27 – 42.

#### Срибный В.И.

### КОЛИЧЕСТВЕННО-КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИЛИЩНОГО ХОЗЯЙСТВА АР КРЫМ

Постановка проблемы. Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) одна из крупнейших отраслей в хозяйственном комплексе государства, результаты деятельности которой в значительной степени определяют социально-экономические показатели развития общества. Специфической особенностью ЖКХ является совпадение места производства и потребления производимых отраслью услуг, что делает чрезвычайно важным региональный аспект ее управления, особенно на местном уровне с учетом природно-климатических условий, структуры населения, архитектурно-градостроительных особенностей и т.д. Наиболее универсальным инструментом управления развитием этой отрасли являются региональные целевые программы развития и реформирования жилищно-коммунального хозяйства каждого региона (города, населенного пункта).

Процессы реформирования отрасли, перевод ее на принципы самофинансирования, включение услуг ЖКХ в рыночную сферу, развитие конкурентной среды на основе демополизации отрасли вызывает необходимость пересмотра и совершенствования научно-методического обеспечения целевых программ отрасли.

Анализ последних исследований и публикаций. Теоретические и прикладные аспекты комплексной проблемы анализа и оценки состояния, регионального развития жилищно-коммунального хозяйства исследован в научных работах многих ученых-экономистов и практиков. Весомый вклад в развитие этой проблематики внесли А.Г. Аганбегян, А.И. Акмаев, Я.Г. Берсуцкий, О.Э. Бессонов, П.П. Борщевский, Л.А. Велихов, В.М. Геец, Б.М. Данилишин, М.И. Долишный, С.И. Дорогунцов, Ф.И. Євдокимов, Б.В. Зотов.

Выделение нерешенных ранее частей проблемы изучения количественно-качественной оценки жилищного хозяйства АР Крым. В каждом регионе территориальная организация жилищно-коммунального хозяйства имеет свои особенности. В настоящее время для реформирования ЖКХ необходимо информационное обеспечение реформирования отрасли. Наблюдается нехватка статистической информации, методик ее обработки и анализа отрасли по отдельным показателям, которые должны быть рассчитаны на основе статистических данных.

Целью статьи является оценка состояния жилищного хозяйства на основании ранжирования разработанных количественно-качественных показателей развития отрасли по отдельным городам и районам автономии.

Для разработки программ развития жилищно-коммунального хозяйства необходимо проводить анализ состояния, развития и оценки отрасли, и в случае превышения потребности над наличием мощностей, необходимо направлять финансовые средства для выравнивания ситуации. Здесь важна достоверная оценка уровня развития жилищно-коммунального хозяйства, его соответствие потребностям населения. Для