

УДК 657.1:332.12

**В.А. РУБЦОВ, доктор географических наук, профессор,  
А.Г. СТЕПИН, кандидат географических наук, доцент**

*Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина*

## **ВОПРОСЫ ОПТИМИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДСТВ КАК ПРОБЛЕМА СОГЛАСОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНО- ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИНТЕРЕСОВ**

*Рассмотрены вопросы нахождения решения распределения средств в компромиссной среде. В окончательном решении учтены «интересы» всех хозяйствующих субъектов и подсистем в составе проблемной территориально-производственной системы.*

Региональные системы формируются на определенной территории в результате взаимодействия качественно различных образований – природной и социально-экономической составляющих. Именно процессы, инициируемые взаимодействиями разнокачественных элементов региона, определяют формирование, функционирование и развитие подобных систем в виде сложных целостных образований, обладающих эмерджентными свойствами. Способствует этому и интенсификация обмена веществ, энергии и информации.

С системных позиций структура региона может быть рассмотрена как целеполагающая совокупность взаимосвязанных элементов в рамках конкретного участка территории. Функция же объекта может рассматриваться как роль, отведенная с позиции некоторых глобальных требований, которым данный объект должен подчиняться в силу своего положения в существующей иерархии объектов и отношений. При этом они выражают цель и смысл существования и развития, как данного региона, так и охватывающей системы.

Именно общественные интересы в рамках территориально-производственных образований признаются специалистами в качестве основных побудительных мотивов социальной и экономической деятельности и выступают как выражение отношения носителей интересов к

условиям их существования, их положению и роли в общественных отношениях. Отличительной особенностью общественных интересов является то, что они в той или иной форме осознаны и выражены. Последнее обстоятельство связано с наличием своеобразного перевода интересов на язык конкретных экономических, социальных, экономических и другого рода требований, научно-теоретических концепций, программ, планов и пр.

Важной особенностью, позволяющей прояснить роль интересов в развитии общественной жизни, социально-экономических интересов является определенное соответствие интересов потребностям (материальным и нематериальным), отражающим зависимость носителей интересов от объективных условий их существования и развития, потребность в этих условиях.

В региональных системах активное побудительное воздействие на формирование интересов оказывают не только социально-экономические, но и природные составляющие. Это, в частности, проявляется в зависимости территориальной организации системы производства и расселения от природных условий территории. Социально-экономические элементы региона всегда вынуждены считаться с природной средой, взаимосвязей с ее особенностями и состоянием. При игнорировании зависи-

мостей общественного сектора от природной основы в регионе могут наблюдаться существенные негативные экономические и экологические последствия.

Взаимоувязанная совокупность социально-экономических и природных составляющих региона представляется весьма важной и продуктивной – она позволяет вкладывать в понятие «интересы» более широкий смысл, распространяя его на более широкий смысл, на все подсистемы и элементы региона. Расширенное понятие интересов можно рассматривать в качестве своеобразного методического приема, цель которого состоит в том, чтобы с единых позиций рассматривать побудительные мотивы и движущие силы, вызывающие взаимодействия в региональных системах.

Последнее, в свою очередь, способно обеспечить методическую основу для трактовки взаимодействующих частей региональной системы как «равноправных партнеров» и тем самым подчеркнуть неправомерность исключительно потребительского отношения к природной среде. Этот прием преследует следующую цель: чтобы при анализе взаимодействия можно было бы оперировать однородными понятиями, что важно в техническом, вычислительном аспекте при разработке способов и методов устранения или смягчения противоречий, вызванных несопадением интересов.

Основным и принципиальным отличительным признаком интересов в сферах действий общественных и природных законов является то, что первые из них – всегда в той или иной степени осознаны и выражены носителями, вторые же – их носителями не осознаны.

Подход к исследованию процессов взаимодействия в региональных системах, основанный на понятии интересов, их составляющих, открывает широкие возможности для содержательного анализа и объяснения моделей взаимодействия, так как процесс выявления и описания системы интересов (в интегральном и дифференцированном виде) неизбежно предполагает исследование мотивов, движущих сил и целей, преследуемых при взаимодействиях в рамках региона.

Допустим, что в составе региональной системы выделяется  $m$  территориальных единиц, которые в нашем случае совпадают с территориальными образованиями, принятыми в сетке административно территориального деления. В каждой из территориальных единиц с разной интенсивностью сосуществуют элементы  $n$  отраслевых подсистем. В общем случае отсутствие любой из компоненты отраслевой подсистемы на данной территории может быть соотнесено с нулевой интенсивностью.

Необходимо построить систему распределения заимствованных средств по элементам системы (территориальным или отраслевым) при ограниченных объемах суммарных средств таким образом, чтобы система приоритетов, которые в определенном контексте могут рассматриваться в качестве своеобразных интересов, выходила на возможно максимальный уровень. В условиях ограниченности суммы выделяемых средств модель должна решать эту задачу самостоятельно, определяя в конечном счете параметры пространственно-отраслевой структуры перераспределения выделяемых средств.

Принципиальная модель балансировки интересов и предпочтений всей гаммы территориально-производственных элементов при решении проблем регионального инвестирования может быть представлена в виде следующей оптимизационной модели. Необходимо оптимизировать  $Z$ :

$$Z = S_C \times Y_C + S_T \times Y_T + S_{II} \times Y_{II}$$

При ограничениях:

$$A_1 \times Y_C - E_T \times Y_T \leq \Theta;$$

$$I_T \times Y_T \leq D;$$

$$E_T \times Y_T \leq D_T;$$

$$A_2 \times Y_C - E_{II} \times Y_{II} \geq \Theta;$$

$$I_{II} \times Y_{II} \geq D;$$

$$E_{II} \times Y_{II} \geq D_{II};$$

$$I_C \times Y_C + I_T \times Y_T + I_{II} \times Y_{II} \leq D;$$

$$E_C \times Y_C \geq D_C;$$

$$U_C \geq \Theta, Y_T \geq \Theta \text{ и } Y_{II} \geq \Theta.$$

Здесь через  $A_1$  и  $A_2$  обозначены матрицы, составленные из «булевых» переменных, единичные элементы которых позволяют

определить взаимосвязь между «субъектными» и «территориальными» компонентами инвестиционных переменных. Матрицы  $E_C$ ,  $E_T$  и  $E_D$  представляют собой единичные матрицы соответствующих размерностей. Объекты  $I_C$ ,  $I_T$  и  $I_D$  представляют вектора-строки соответствующих размерностей.  $D_C$ ,  $D_T$  и  $D_D$  представляют собой вектора-столбцы соответствующих размерностей, составленных из величин, определяющих объемы запланированных инвестиций соответственно для нужд «субъектов», «территориальных единиц» и «подотраслей». Через  $\Theta$  обозначены нулевые вектора-столбцы соответствующей размерности. Наконец, через  $D$  обозначено число, которое определяет общий (суммарный объем) инвестиций, выделяемых (планируемых) для всего региона в целом.

В целевой функции вектора-строки  $S_C$ ,  $S_T$  и  $S_D$  представляют величины интересов и предпочтений для соответствующих элементов территориальной системы. Таким образом, целевая функция представляет собой числовое значение, которое определяет приведенный показатель унифицированных инвестиций.

Определенный смысл имеет использование каждого из слагаемых этой суммы в качестве своеобразного измерителя, определяющего вклад в итоговом распределении выделяемых средств. Так или иначе, наибольшей практической значимостью обладают переменные, которые позволяют не только определять структуру распределения средств по субъектам, а, следовательно, по территориальным единицам и подотраслям, но определять последовательность ресурсного «заполнения» в рамках данной системы при дискретной схеме поставки соответствующих ресурсов. Следует указать, что при решении задачи количество переменных может только увеличиться, если учесть необходимость уравнивания ряда соотношений.

Оптимизационная задача сформирована на основе информации, во-первых, определяющей исходный уровень потребности в выделяемых средствах и, во-вторых, представляющей собой совокупную систему приоритетов распределения средств в разрезе всех без исключения

элементов территориально-производственной структуры республики (субъекты хозяйственной деятельности – отдельные элементы, основные подотрасли и территориальные единицы подсистемы). Целевая функция в данной модели ориентирована на получение максимального эффекта в виде определенного результата, интерпретируемого виде общего эффекта «предпочтительности». Ограничения основного типа представлены линейными равенствами и неравенствами, которые соотносят всю совокупность взаимосвязей в системе. В качестве переменных величин выступают объемы средств, выраженных в денежной форме, требуемых для решения поставленных задач развития республики в разрезе всех без исключения элементов и подсистем.

Стандартная система решения оптимизационных задач, представленная в виде программы «поиск решения» в подсистеме «Excel», позволяет решать данную задачу при любом заданном объеме величины  $D$ , определяющей суммарный объем внешних заимствований (инвестиционных вложений). При этом значительный интерес представляет ситуация, при которой определяется, возможно, наименьший размер  $D$  (например,  $D_0$ ), при котором достигается практически полное «структурное» удовлетворение «запросов» всей совокупности элементов и подсистем республики. В этом случае имеется в виду наличие такой ситуации, при которой происходит выполнение всей совокупности запросов хозяйствующих субъектов по минимуму. Последовательное решение оптимизационной задачи при различных значениях  $D$  показало, что таким объемом  $D_0$  является величина 49000 млн руб. Эта величина служит исходным ориентиром для решения задачи рационального использования средств в процедуре восстановления хозяйства Чеченской республики как в пространственном, так и в временном аспектах. Следует отметить, что предварительная оценка размеров требуемых средств для восстановления республиканского комплекса, полученная на основе предварительного подсчета по приростной модели, оценивающей исходное состояние

комплекса в середине 80-х годов, составила 54000 млн руб.

Оптимальная схема распределения инвестиций представлена при этом суммарном объеме в виде соответствующей таблицы, элементы которой учитывают, по сути дела, приоритеты распределения средств в рамках региональной системы, рассматриваемые как «эмерджентные интересы» – интересы верхних уровней «охватывающей» системы, представленных соответствующими органами российского управления и финансирования. Налицо наличие геоситуации, при которой не только учтены интересы нижних уровней охватывающей системы, но и определены основные направления и объемы воздействия верхних уровней, проявляющиеся через масштабы приоритетного инвестирования.

При этом следует признать, что предложенный подход достаточно просто модифицируется в вычислительный процесс, в котором любое изменение приоритетов в исходной модели позволяет рассчитать адекватный «план» выделения средств. Изменение приоритетов при этом может являться самостоятельной проблемой, требующей использования, например, экспертных методов оценивания.

Структура распределения средств по хозяйствующим субъектам при суммарном объеме средств  $D_0$  равным 49000 млн руб., по хозяйствующим субъектам, подотраслям и территориальным единицам свидетельствует, что среди отдельных объектов по объему выделяемых средств особо важными оказываются объекты нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности и объекты электроэнергетики, связанные с восстановлением коммуникаций и силовых подстанций. Значительной долей обладает и ряд сельскохозяйственных районов республики, среди которых особо выделяются Надтеречный, Наурский и Шалинский районы.

Наибольшая доля выделяемых средств в разрезе подотраслей приходится на сельское хозяйство (25,02 % общего объема выделяемых средств по ЧР), совокупность объектов социальной сферы, включающих и восстановление

жилья (17,33%), комплекс отраслей, обеспечивающих процессы обращения (15,51%), а также отрасли нефтедобычи (13,86%) и объектов электроэнергетики (12,24%).

Среди региональных подсистем выделяется межхозяйственный комплекс г. Грозного, несущего на себе всю совокупность «обязанностей» республиканского системоформирования, на долю которого приходится более 1/5 общего объема выделяемых средств. Практически поровну значительная доля средств должна выделяться для восстановления хозяйства Грозненского (14,16%), Гудермесского (11,49%) и Шалинского (10,53%) районов, каждый из которых до известных событий обладал наиболее диверсифицированной хозяйственной структурой. В настоящее время принято подобные территориально-хозяйственные образования относить к категории «кластеров».

Вместе с этим следует помнить, что процессы выделения и освоения средств, как правило, состоят из ряда этапов (стадий), требующих использования процедур корректировки предпочтений в направлениях использования средств, в том числе и качественного свойства. Следует согласиться и с тем предположением, что процесс восстановления хозяйственной основы региональной системы является многоэтапным (многостадийным) процессом. Последнее обстоятельство наталкивает на мысль о том, что, помимо пространственно-поэлементного распределения запрашиваемых (выделяемых) средств, возможно выделение и динамические аспекты распределения, которые возникают с принятием условий ситуации, учитывающей многоэтапность подобного распределения.

Предложенная модель позволяет разрешать подобную ситуацию при любом количестве этапов, но для наглядности в данной работе выбрана ситуация, включающая две стадии выделения средств. При этом используется принцип практического равенства сумм средств, выделяемых для каждой из очередей. Первая очередь в объеме 25000 млн руб., тогда как вторая – в 24000 млн руб. Пространственно-поэлементное распределение средств в рамках

выделенных этапов получены в результате решения оптимизационных задач. Сравнение объемов распределяемых средств в разрезе хозяйствующих элементов, территориальных единиц и подотраслей позволяет проследить пространственно-временные особенности «заполнения» выделяемыми средствами во всей гамме объектов в составе республики.

Для интерпретации полученных результатов рассчитаны четыре типа таблиц, которые последовательно показывают удельные показатели распределения средств в территориально-отраслевом и временном разрезах. Это, во-первых, удельные веса выделяемых средств на любой объект в общем объеме запрашиваемых средств в разрезе соответствующих этапов. Во-вторых, удельные веса выделяемых средств на любой объект в общем объеме средств, выделяемых отдельно для первой и второй очереди. В-третьих, удельный вес каждого объекта в величине затрат подотрасли в рамках каждой из двух очередей и, наконец, таблицы, определяющие удельный вес объекта в величине затрат территориальной единицы в рамках каждого из двух этапов.

Необходимость данной совокупности взаимосвязанных таблиц имеет целью задачу упрощения окончательного распределения средств в рамках всей совокупности управляющих подсистем (отраслевой и административно-территориальной и, наконец, отдельного субъекта планирования). При этом принимается во внимание необходимость использования таблиц балансового типа для выполнения процедуры согласования запросов и предпочтений, которая носит явно выраженный компромиссный характер.

Ясно, что для сокращения объема изложения анализа полученных результатов последующий анализ будет иллюстрироваться преимущественно на результатах расчета относительных материалов, полученных для одного из этапов. Примем для условности, что таковым является первый этап (очередь) распределения средств.

В первой очереди выделяемых средств полностью должна финансироваться электроэнергетика во всех указанных территориальных

единицах (в Гудермесском и Шалинском районах, а так же в г. Аргун и г. Грозный), подавляющее количество объектов нефтедобывающей промышленности (99,41% от выделяемых на эти нужды средств), практически во всех административных районах, в которых развита соответствующая подотрасль (в Грозненском, Гудермесском, Ножай-Юртовском и Шалинском), а так же в г. Грозный. Исключение составляют объекты Надтеречного района, в котором небольшие объекты запланированы для создания во второй очереди. Подавляющее количество объектов (92,31 %) подотрасли, производящей строительные материалы, должны быть возведены за счет средств первой очереди. Значителен удельный вес средств, выделяемых для восстановления инфраструктурных элементов республики (70,75%) и объектов социальной сферы (74,09%). В таких районах как Грозненский, Гудермесский, Итум-Калинский, Курчалойский, Ножай-Юртовский, Шалинский, Шатойский и Шаройский, а так же для г. Грозный, для формирования объектов обеих указанных сфер средства должны быть выделены в первой очереди. Чуть более на одну треть (37,5%) должны быть использованы средства в развитии объектов пищевой промышленности. При этом в первой очереди полностью покрывается потребность в запрашиваемых средствах в Гудермесском и Шалинском районах, а так же в г. Грозный. Потребности остальных подотраслей должны быть удовлетворены во второй очереди.

Анализ данных, свидетельствуют о том, что распределение средств в разрезе территориальных единиц отличается крайней неоднородностью. Отсутствуют территориальные единицы, которые практически полностью получают все без исключения средства на запланированные мероприятия. Наибольшей долей покрытия, превышающей 2/3 объема общерайонной потребности, выделяются Гудермесский (70,87%), Шалинский (70,54%), Грозненский (69,74%), Шаройский (66,67%) административные районы. Значительно половинный уровень потребности превышают расходы первой очереди для Курчалойского

(62,4%) и Шатойского (58,33%), а так же г. Грозного (60,28%). Чуть менее половины запланированной потребности приходится на г. Аргун (49,5 %), а также на Введенский (43,48%) и Наурский (42,48%) районы. Остальные территориальные единицы либо полностью не получают по оптимальному плану средств для покрытия текущих потребностей, такие, как Надтеречный, Сунженский и Урус-Мартановский район, либо «получают» средства в крайне ограниченном размере, как Ачхой-Мартановский (18,63%), Итумкалинский (8,16%), Щелковской (29,19%) и Ножай-Юртовский (38,2%) районы. Кроме того, данные таблицы представляют своеобразное «противоположное» событие, позволяющее определить удельные веса выделяемых средств второй очереди для решения задач распределения средств в рамках основных объектов Чеченской республики.

Структура распределения средств в первой и во второй очередях выделения позволяет оценить своеобразный «вклад» элементов охватываемой системы в финансировании объектов народнохозяйственного комплекса в разные периоды времени. Так, в первой очереди практически в равных долях, превышающих 1/5 часть выделяемого объема средств в очереди, средства должны поступить в нефтедобывающую, электроэнергетическую подотрасли и в инфраструктурный и социальный блоки республики. Наибольшая доля средств в первую очередь должна пойти на восстановление г. Грозного (23,8 % общего объема средств в первой очереди), Грозненского района (19,36%), Гудермесского (15,96%) и Шалинского (14,56%) районов, в которых и сконцентрированы мощности указанных подотраслей.

Более половины всех выделяемых во второй очереди средств направляется на восстановление объектов сельскохозяйственной подотрасли. Значительное внимание во второй очереди отводится нефтеперерабатывающей промышленности с концентрацией средств в г. Грозном (6,25 %). В машиностроительную подотрасль направляется объем средств, практически равный объему средств, направляемых

в инфраструктурный и социальный блоки объектов соответственно. На их долю приходится чуть менее 1/3 выделяемых средств второй очереди. Среди территориальных единиц наибольший объем средств направляется в г. Грозный (16,33 %), Надтеречный (11,67%) и Грозненский (8,75%) районы. По сравнению с территориальной структурой распределения средств первой очереди, для второй очереди характерен более высокий уровень однородности.

Полученные данные позволяют определить удельный вес каждого из хозяйствующих субъектов в средствах, выделяемых для развития соответствующей подотрасли в первой очереди. Так, в нефтедобывающей подотрасли более половины средств (51,85% выделяемых средств в отрасль в первой очереди) направляется в Грозненский район, тогда как почти 1/3 всех средств (29,6 %) направляется равными объемами в Гудермесский район и в г. Грозный. Для подъема электроэнергетической отрасли почти половина выделяемых для данной подотрасли средств направляется в г. Грозный (41,67%), четверть направляемых в электроэнергетику средств (25%) направляется в Шалинский район и равными долями (16,67 %) в Шалинский и Гудермесский районы.

В производстве строительных материалов выделяется объем средств, направляемых в Шалинский район (83,33%). Оставшиеся средства подотрасли равными долями должны быть направлены в Грозненский район и г. Грозный.

Интерес представляет ситуация, свидетельствующая о том, что система предпочтений, заложенных в определение затрат для подразделений сельскохозяйственного производства, обеспечила своеобразный «перенос» интенсификации использования распределяемых средств в этой подотрасли на вторую очередь. Это позволяет сделать вывод о необходимости на первом этапе использование внутренних резервов в сельскохозяйственном производстве как в равнинной, так и в горной части республики.

В инфраструктурных подотраслях выделяемые средства в наибольших объемах должны поступать в организации Грозненского и

Гудермесского районов (по 18,66%), в Шатойский район (14,93%), Курчалойский и Надтеречный районы по 11,19%. Значительная часть средств должна быть направлена в г. Грозный (9,33%), Веденский (7,46%) и Ачхой-Мартановский (5,6%) районы. На долю остальных четырех районов приходится всего 3% объема средств, выделяемых для развития подразделений инфраструктурной подотрасли.

В социальной сфере почти 1/3 всего объема средств, выделяемых этой сфере, приходится на объекты в г. Грозный. Среди районов, в которых планируется выделение значительного объема средств, направляемых на восстановление социально-значимых объектов, выделяются Гудермесский (15,1%), Курчалойский (15,26%) и Шалинский (14,47%). Общая доля объектов, размещенных в четырех отмеченных территориальных единицах, значительно превышает 2/3 всего объема выделяемых для этой цели средств.

В рамках первой очереди использования выделяемых средств эти четыре территориальных единицы вместе с Грозненским районом, в котором выделяется значительный объем средств, направляемых на развитие нефтедобывающей промышленности, составляют почти 80%. Последнее обстоятельство продиктовано особой ролью хозяйствующих разнообразных объектов в хозяйственной структуре республики.

Данные расчетов свидетельствуют о значительной ориентированности первой очереди выделения средств на удовлетворение потребностей в крайне ограниченном числе подотраслей. Так, на долю объектов нефтедобывающей промышленности, электроэнергетики, инфраструктурных подотраслей и объектов социальной сферы в первом «транше» выделяется более 95% выделяемых средств. При этом доля каждого из выделенных отраслевых подразделений составляет практически равную долю (около 1/4).

Наконец, в итоговой таблице представлена своеобразная межотраслевая структура распределения средств по территориальным единицам. Данная таблица свидетельствует о том, что по

сути дела только четыре территориальных единицы представляют многоотраслевые образования – Грозненский, Гудермесский и Шалинский районы, а также г. Грозный. Остальные районы можно отнести к моноструктурным, в которых средства направляются, преимущественно, для формирования объектов только двух сфер – инфраструктурной и социальной.

Вторая очередь выделения средств направляется преимущественно на восстановление нефтеперерабатывающей промышленности (100% всего объема выделяемых средств), машиностроения (100%), лесной и лесоперерабатывающей промышленности (100%), легкой промышленности (100%) и сельского хозяйства (100%). Это имеет свою определенную подоснову в виде частичного использования средств, вырученных от нефтедобывающей и энергетических подотраслей. Более 2/3 требуемого объема средств выделяется во второй очереди на финансирование пищевой промышленности. Чуть более четверти требуемых средств выделяется для восстановления инфраструктурных подотраслей и социальной сферы.

Наибольший удельный вес распределяемых средств в рамках второй очереди приходится на нефтеперерабатывающую промышленность Грозненского района и г. Грозный (6,25% средств, выделяемых для распределения в рамках второй очереди). Подобные масштабы использования средств выделяются в машиностроении г. Грозного (6,25%) и сельскохозяйственном производстве Шалинского района (5,83%). Именно объекты этих трех подотраслей выделяются в общем объеме выделяемых средств во второй очереди. На их долю приходится более 80% объема средств очереди.

Среди многоотраслевых подсистем территориальных единиц выделяется г. Грозный (16,33%), Надтеречный (11,67%), Грозненский (8,75%), Урус-Мартановский (7,21%), Гудермесский (6,83%), Шалинский (6,33%) и Ножай-Юртовский районы (6,00%).

В отличие от первой очереди, вторую очередь следует признать полиструктурной. Не выделяются средства только для электро-

энергетики, тогда как все остальные подотрасли получают средства разного объема. Наибольшим уровнем полиструктурности отличаются такие территориальные единицы, как Гудермесский, Сунженский, Урус-Мартановский, Шалинский районы и города Аргун и Грозный. В Веденском (76,92 % в общем объеме средств, выделяемых для восстановления хозяйства территориальной единицы), Курчалойском (95,84%), Наурском (92,31%) , Шалинском (92,11%) районах доля средств, выделяемых на восстановление сельского хозяйства, преобладает над остальными видами средств, выделяемых для восстановления подотраслей в составе территориальной единицы.

В Ачхой-Мартановском районе средства практически поровну распределены на восстановление сельского хозяйства и социальной сферы. К районам подобного типа следует отнести и Урус-Мартановский район. Сунженский район следует отнести к подтипу, в котором основной объем средств направляется равными долями в сельское хозяйство и инвестиционные отрасли.

Таким образом, предложенная модель позволяет определить структурно-динамические особенности распределения средств в условиях высокой неопределенности, используя положения теории компромиссов в простран-

стве разноуровневых и разнокачественных интересов. Естественно, что в условиях снижения противоречивости и неопределенности предложенный подход может быть дополнен приемами, обеспечивающими использование общепринятых критериев оптимизации пространственно-функциональной организации региональных систем. Это использование выделяемых средств для создания новых элементов территориально-производственного комплекса на новейшей технологической основе, использующей передовые достижения. Основная ориентация в восстановлении при этом должна быть направлена на внедрение экономичных и высокопроизводительных средств, обеспечивающих, в конечном счете, и повышение благосостояния населения республики.

#### Список литературы

1. Леоненков А. Решение задач оптимизации в среде MS EXCEL. – СПб: БХВ-Петербург, 2005. – С. 704.
2. Рубцов В.А., Степин А.Г. Структурно-функциональная устойчивость территориально-производственных систем (Вопросы метризации). - Казань: Медок, 2005. – С. 200.
3. Хузеев Р.Г. Теория принятия компромиссных решений. – Казань: Изд-во КГУ, 1987. – С. 154.

*В редакцию материал поступил 02.02.07.*