

УДК 338.27

В. С. Жаров, М. В. Иванова

## Проблемы управления социально-экономическим развитием регионов Арктики

V. S. Zharov, M. V. Ivanova

## Management problems of socio-economic development of the Arctic regions

**Аннотация.** Рассматриваются проблемы совершенствования системы прогнозирования развития экономики регионов и особенно регионов Арктического побережья в связи с необходимостью практической реализации Федерального закона "О стратегическом планировании в Российской Федерации". Предлагается система прогнозирования, включающая исследовательскую, нормативную и программную стадии.

**Abstract.** The problems of improving the system of forecasting of economic development of regions, especially regions of the Arctic coast due to the need of practical realization of the Federal law "On strategic planning in the Russian Federation" have been considered. The forecasting system including research, regulatory, and programmatic stage has been proposed.

**Ключевые слова:** прогнозирование, экономика регионов, Арктика, метод, имитационное моделирование.

**Key words:** forecasting, economics of regions, the Arctic, method, simulation.

### Введение

Для реализации долговременной экономической политики России необходимо осуществлять управление развитием экономики страны на всех уровнях государственного управления: федеральном, региональном (в субъектах федерации) и муниципальном. На федеральном уровне требуется управление развитием стратегических отраслей, где сосредоточен преимущественно крупный бизнес. На уровне субъектов федерации управление развитием должно быть направлено на увеличение темпов роста валового регионального продукта, в основном за счет расширения среднего бизнеса и его инфраструктуры, а на уровне муниципалитетов основная задача в сфере реального сектора экономики – всемерное укрепление малого предпринимательства.

При этом особое значение эффективное функционирование системы управления развитием имеет в регионах Арктического побережья в связи с необходимостью реализации стратегии развития Арктической зоны, так как территориально в нее входят социально-экономические системы разного уровня управления – субъекты федерации и отдельные муниципальные образования. Соответственно будущая программа развития этой зоны кроме всего прочего должна учесть и эту особенность.

### Материалы и методы

Управление развитием – это реализация прежде всего таких функций менеджмента как прогнозирование, программирование и индикативное планирование. В 2014 г. приняты Федеральные законы "О стратегическом планировании в Российской Федерации" и "О промышленной политике". Именно они создают законодательную основу реализации долговременной экономической политики России на всех уровнях управления, однако до сих пор никаких явных шагов по их использованию органами власти и на уровне федерального центра, и на уровне субъектов федерации не наблюдается, хотя в законе "О стратегическом планировании в Российской Федерации" определены на этот счет конкретные временные периоды.

Оба закона имеют рамочный характер. Соответственно, требуется их развертывание вплоть до разработки методических рекомендаций применения на практике в субъектах федерации. Однако здесь возникает ряд проблем методологического характера: как и на какой основе субъекты федерации и муниципальные образования должны формулировать цели своего экономического развития? Как целеполагание будет вписываться в разработку долговременных прогнозов развития? На какой методологической и методической основе разрабатывать такие прогнозы? Как будут учитываться экономические интересы основных субъектов управления – органов власти на всех уровнях управления, собственников предприятий и домохозяйств? Каким образом будут совмещаться разрабатываемые прогнозы, программы и планы?

### Результаты и обсуждение

В результате проведенной в стране приватизации доля государственного сектора в экономике регионов оказалась практически незначительной, т. е. не оказывающей существенного влияния на региональное развитие. Соответственно, региональные органы власти утратили возможность целенаправленного управления

материальной сферой экономики. Частные коммерческие предприятия сами определяют цели своего развития, которые могут и не соответствовать общерегиональным целям, так как выражают свои чисто производственные экономические интересы. При этом интересы собственников предприятий (работодателей) могут вступать в противоречие с интересами работающих на этих предприятиях. В свою очередь интересы производственных коллективов не всегда совпадают с целями развития региона. В этих условиях система прогнозирования должна быть построена таким образом, чтобы можно было учесть указанную разноплановость интересов, обеспечить их согласование и соответствие достижению общерегиональных целей. Выполнить такие задачи невозможно без наличия стадии предварительного прогнозирования, где на исследовательском уровне анализируются возможность и необходимость постановки определенных целей развития региона, выявляются альтернативы их достижения в условиях меняющихся параметров внешней экономической среды, прорабатываются пути реализации этих альтернатив при варьировании различной степени согласованности экономических интересов работодателей и коллективов, работающих с интересами региона в целом. Такую стадию прогнозирования можно назвать *исследовательской*, так как она не предполагает наличия четко выраженных ориентиров, отражающих экономические интересы различных субъектов управления и зафиксированных в каком-либо документе, а лишь показывает, что нужно сделать, чтобы получить те или иные результаты. Таким образом, данная стадия содержит в себе концептуальную основу будущего развития и служит для разработки концепции развития региона – документа, являющегося базой для ведения договорного процесса между органами регионального управления, работодателями и профсоюзами с целью согласования их интересов в перспективном периоде.

При этом необходимо отметить, что в случае согласования на тех или иных принципах целей и интересов развития различных субъектов управления в регионе процесс регионального прогнозирования продолжается, но становится уже более предметным, так как ориентируется на условия договора между субъектами управления. Тем самым выделяется отдельная стадия прогнозирования, следующая за исследовательской. Ее можно назвать *нормативной*, поскольку основное содержание этой стадии состоит в корректировке целевых ориентиров регионального развития и альтернативных путей их достижения, но при этом количество рассматриваемых альтернатив может быть существенно снижено, так как предприятия региона, будучи заинтересованными в объективном рассмотрении перспектив согласованного регионального развития, предоставят разработчикам прогноза всю имеющуюся у них информацию и собственные соображения о проблемах и путях перспективного развития. Искомый прогноз предприятия могут выполнить и сами, однако методологические принципы и методика разработки прогноза должны быть едиными для всех предприятий как минимум одной отрасли или сферы региональной экономики. В то же время экономика каждого отдельно взятого региона имеет свои характерные особенности, и даже при наличии развитой методологии разработки прогнозов регионального развития в условиях рыночных отношений и имеющейся апробированной методике их конкретного выполнения (что пока отсутствует в настоящий период) научно-исследовательские организации региона либо вне его, связанные с обоснованием перспектив экономического развития, должны вести научное сопровождение разрабатываемых региональных прогнозов, учитывающее специфику конкретного региона.

В условиях плановой экономики при обосновании перспектив регионального развития самым существенным их ограничителем являлись объемы централизованных капитальных вложений, т. е. отправной точкой процесса прогнозирования были перспективы развития всего народнохозяйственного комплекса, зафиксированные в таких документах, как Комплексная программа научно-технического прогресса (НТП) и Генеральная схема развития и размещения производительных сил, где определялась роль каждого региона и указывались предполагаемые объемы выделяемых им финансовых ресурсов (в основном через отраслевое распределение). Конечно же, в дальнейшем могла происходить корректировка народнохозяйственных и региональных предплановых разработок с целью взаимного согласования их основных показателей, в том числе и по объемам капитальных вложений, но суть оставалась прежней – финансовые ресурсы для развития были в той или иной степени фиксированной величиной. В условиях же рыночных отношений в экономике источники финансовых ресурсов разнообразны, и поэтому объемы таких ресурсов в принципе неограниченны. В этом случае задача региональных органов власти и предприятий региона заключается лишь в определении их необходимого объема на перспективный период, расчете возможной экономической эффективности вкладываемых в развитие средств и рассмотрении альтернативных вариантов получения инвестиций, т. е. финансовые ресурсы становятся в большей степени эндогенным показателем развития, чем экзогенным, а сдерживающим фактором промышленного развития становятся в основном спросовые ограничения. В то же время основной объем необходимых для устойчивого развития региона финансовых ресурсов должен быть получен за счет эффективного функционирования собственной экономики. Поэтому задача согласования целей и средств, с одной стороны, становится итеративной, а с другой – предполагает разработку перспективных региональных финансовых балансов. Таким образом, источники и возможности получения финансовых средств в рыночной экономике должны наложить свой отпечаток на процесс прогнозирования региональной социально-экономической системы.

Кроме того, в условиях плановой экономики в стратегических планах развития региональных систем слабо учитывалось влияние на целевые ориентиры НТП и уровня загрязнения окружающей среды. С одной стороны, это связано с тем, что чем длиннее горизонт прогнозирования, тем сильнее степень агрегированности прогнозируемых показателей развития, поскольку при этом значительно увеличивается степень неопределенности воздействия факторов внешней экономической среды, и детализация показателей теряет смысл, так как достоверность какого-либо количественно определенного показателя находится на одном порядковом уровне с величиной самого этого показателя. С другой стороны, стратегические планы разрабатывались применительно к крупным экономическим районам [1], поэтому проблемы развития конкретных предприятий, хотя бы и крупных, союзного значения, в них практически не рассматривались, иначе подобный план мог бы стать многотомным документом. В то же время только на уровне конкретного предприятия или максимум на уровне какой-либо отрасли региональной экономики можно рассмотреть и проанализировать, во-первых, влияние НТП на структуру и эффективность производства [2], а во-вторых, взаимосвязь НТП и уровня загрязнения окружающей среды с точки зрения достижимости целей регионального развития, которые среди прочих должны включать и обеспечение безопасной среды проживания. Если же научно-технические и экологические проблемы входили в круг рассматриваемых при обосновании перспектив регионального развития [3], то они, как правило, рассматривались изолированно друг от друга путем включения в модель прогнозирования отдельных блоков, причем практически расчеты были затруднены из-за сложностей информационного обеспечения. Однако в рыночной экономике без прогнозирования учета влияния новых технологий на эффективность производства никак не обойтись, поскольку это один из основных факторов, способствующих снижению удельных затрат предприятия и проникновению на новые рынки сбыта продукции, а также снижению остроты проблем загрязнения окружающей природной среды, особенно в отраслях металлургии и нефтехимии.

Основным результатом подготовки стратегического плана развития региона в условиях плановой экономики являлась система мероприятий по решению отдельных задач перспективного периода, которая и являлась программой или, во всяком случае, основой программы развития. Включение того или иного мероприятия в программу определялось важностью его для решения конкретной задачи с соответствующим определением экономической эффективности реализации мероприятия. Однако при этом твердо полагалось, что рассматриваемые мероприятия, как и программа в целом, будут обеспечены необходимыми вложениями финансовых ресурсов. В крайнем случае, после корректировки региональной программы при согласовании ее с программами развития всего народнохозяйственного комплекса происходило бы изменение состава и структуры мероприятий, но все равно оставшиеся мероприятия рассматривались в совокупности с фиксированными объемами централизованных ресурсов (капитальных вложений) и сроками их получения. В рыночной экономике рассматриваемая процедура выглядит несколько иначе. Здесь трудно ориентироваться на возможность четкого поступления необходимых объемов инвестиций как по объемам, так и по срокам, так как эта задача имеет вероятностный характер в отличие от детерминированной в плановой экономике. Следовательно, такой же характер будет иметь и конечный результат реализации программы развития. Поэтому при региональном прогнозировании в рыночных условиях необходимо учесть возможность изучения различных вариантов программ, которые будут отличаться друг от друга не составом мероприятий (это задача более ранней стадии прогнозирования), а степенью вероятности реализации одних и тех же мероприятий, которая определяется как внешними, так и внутренними факторами функционирования социально-экономической системы. В таком случае предполагаемая, наиболее вероятная (с точки зрения реальности ее реализации) программа развития будет являться конечным результатом рассматриваемой стадии процесса прогнозирования, которую можно назвать *программой*.

Если рассматривать процесс прогнозирования в обобщенном виде, безотносительно к какому-либо конкретному объекту, то он состоит из определенных этапов, которые решают фиксированную задачу. В работе [4] выделяется, например, семь таких этапов: постановка задачи прогнозирования; исследование объекта прогноза; сбор необходимой информации об объекте; формализация задачи; выбор методов и алгоритма прогнозирования; моделирование и оценка качества используемой модели; выдача результатов прогноза. Среди них наиболее трудным и важным считается этап выбора метода прогнозирования, для чего необходимо рассмотреть "следующие данные: классификация методов прогнозирования, характеристика каждого метода, перечень требований к ретроспективной информации и прогнозному фону, классификация информационных признаков объекта" [5].

В настоящее время существует, по разным оценкам, 150–200 и более методов прогнозирования [6], из которых в основном находят практическое применение не более 10–20 методов [5]. Классификация методов прогнозирования не является пока еще устоявшейся и окончательно оформленной. Разные авторы применяют к ее формированию различные подходы, а соответственно, выделяют и свои классификационные признаки [5; 7]. Большинство классификационных схем основано на выделении трех основных классов методов прогнозирования [5]: экстраполяции, экспертных оценок и моделирования, хотя автор работы [5] отмечает, что в принципе экстраполяция всегда предполагает использование моделирования. В связи с этим будем считать, что можно разделить все методы прогнозирования на экспертные методы и методы моделирования.

В региональном прогнозировании плановой экономики большей частью использовались методы математического моделирования, из которых можно выделить подклассы экономико-статистических методов и экономико-математических методов. В свою очередь экономико-математические методы разобьем на оптимизационные, вероятностные, матричные и сетевые, не претендуя при этом на полноту отражения классификационного признака, а в подклассе экономико-статистических методов выделим эконометрические.

Моделирование в своей основе подразумевает построение какой-либо модели объекта, причем объектом может быть и проблема. "Модель – это система, находящаяся в объективном соответствии с исследуемым объектом, отражающая наиболее существенные его свойства и дающая в процессе изучения информацию о самом объекте" [8, с. 6]. В математических моделях свойства объекта описываются с помощью математических выражений, которыми могут быть формулы, функции, уравнения, неравенства и т. п.

В плановой экономике вообще и в частности при прогнозировании развития региональных систем, большое значение имело использование оптимизационных моделей, чаще всего линейного типа, в основе которых лежит линейное программирование [3; 9]. Это было связано, во-первых, как с простотой самого метода линейного программирования, так и с наличием алгоритма решения подобных оптимизационных задач (симплекс-метода), что не вызывало трудностей их решения на ЭВМ даже при большой размерности исходной модели, а во-вторых, плановая экономика с ее жесткими связями между субъектами и объектами планирования, а также с задаваемым в директивном порядке распределением всех имеющихся ресурсов, как нельзя лучше подходила для реализации на практике теории оптимального функционирования экономики (ТОФЭ), которую развивал акад. Н. П. Федоренко. Однако один общий для всей страны критерий оптимальности функционирования экономики построить не удалось, тем не менее выход был найден в построении иерархической системы моделей и их согласовании за счет того, что результаты решения по модели верхнего иерархического уровня служили ограничениями целевой функции модели нижнего уровня [10]. Вместе с тем народнохозяйственный комплекс является очень сложной системой с множеством переплетающихся взаимосвязей между объектами, разнонаправленностью во многих случаях их экономических интересов и громадной номенклатурой выпускаемой продукции, поэтому даже в условиях плановой экономики, как отмечал один из основателей линейного программирования акад. Л. В. Канторович в одной из своих последних работ, "сама методология оптимального планирования на практике еще не реализована" [11, с. 55]. Сложность объекта планирования и прогнозирования приводила к необходимости упрощения в модели его основных характеристик и взаимосвязей с другими объектами, т. е. к агрегированию информации об объекте, а это сказывалось на качестве самих моделей, адекватности отражения в них реально протекающих экономических процессов [12]. Даже один из ведущих (в 80-е годы XX в.) наших экономистов, занимавшихся прогнозированием развития экономики с использованием экономико-математического инструментария, акад. А. И. Анчишкин отмечал применимость методов оптимального перспективного планирования лишь в пределах временного периода до трех–пяти лет [13].

Из других математических методов моделирования экономических процессов, выделенных нами в вышеприведенной классификации, наибольшее применение в региональном прогнозировании в условиях плановой экономики также имели балансовые и эконометрические методы. Балансовые методы по сути своей относятся к матричным, так как основу их составляет матрица прямых затрат. При прогнозировании развития региональных систем в основном использовались метод и соответствующая модель динамического межотраслевого баланса [1], однако, несмотря на всю ее привлекательность, практическая реализация такой модели существенно затрудняется, во-первых, сложностью получения необходимой первичной информации, а во-вторых, неадекватностью этой информации условиям и факторам использования ресурсов в перспективном периоде.

Эконометрическое моделирование "заключается в статистическом измерении (оценивании) параметров математических выражений, характеризующих некоторую экономическую концепцию о взаимосвязи и развитии объекта, явления, и в применении полученных таким путем экономических моделей для конкретных экономических выводов" [14]. В условиях плановой экономики эконометрические модели с успехом применялись для исследования перспектив развития союзных республик бывшего СССР, отдельных экономических районов и областей, а также при прогнозировании развития стран социалистического лагеря [15; 16]. Основой эконометрических моделей является построение производственной функции  $Y = f(x_1, \dots, x_n)$ , связывающей показатель объема выпуска продукции  $Y$  с объемными показателями расхода различного вида ресурсов  $x_1, \dots, x_n$ . Подробная характеристика видов применяемых функций с указанием области использования приведена в работе [17], а их практическая реализация для целей прогнозирования развития плановой экономики довольно подробно освещена в [2]. Отметим лишь, что наиболее часто в практических расчетах используют функцию Кобба-Дугласа, функцию Леонтьева, линейную и полиномиальную функции. Достоинством производственных функций является возможность отражения с их помощью фактора взаимозаменяемости ресурсов. В то же время изучение взаимозаменяемости основных факторов производства – живого и овеществленного труда – возможно лишь при значительной степени агрегированности экономической информации, поэтому оно применяется в основном на уровне крупных производственно-экономических систем таких, как народное хозяйство в целом, отрасль, регион, а это, в свою очередь, снижает степень

адекватности подобных моделей реальному экономическому процессу и существенно ограничивает область их использования [5].

Эконометрические модели имеют, по нашему мнению, и ряд других крупных недостатков. Во-первых, теоретически производственная функция предполагает оптимальное использование факторов производства, что в практической деятельности трудно реализуемо. Во-вторых, параметры производственной функции определяются на основе статистической обработки ретроспективной экономической информации о деятельности исследуемого объекта. При этом, с одной стороны, для целей среднесрочного и долгосрочного прогнозирования необходимо значительно увеличивать временной интервал ретроспективы, поскольку считается, что перенос тенденций прошлого на будущее объективно возможен лишь тогда, когда временной интервал прогнозного периода в два-три раза меньше интервала ретроспективного периода [5]. С другой стороны, при значительном увеличении интервала ретроспективы теряется содержательность и объективность обрабатываемой информации за счет недостаточности отражения в ней изменения ценовых факторов и факторов технологического и технического изменения уровня производства. В-третьих, модель экономического процесса должна быть понятна ее реальным пользователям, т. е. желательно, чтобы она была описана в терминах языка самого этого процесса, а производственная функция этого сделать не позволяет. В-четвертых, при современном уровне развития экономики производственная функция должна отражать влияние на основные показатели развития производства таких факторов, как научно-технический прогресс и уровень загрязнения окружающей природной среды. В этом направлении ведется множество исследований, но значительных результатов пока не получено. В-пятых, экономическая система является системой иерархической, поэтому для ее моделирования приходится строить модели для разных иерархических уровней, причем чем более адекватно мы желаем отразить в модели основные характеристики объекта моделирования, тем больше уровней иерархии нам приходится принимать во внимание. При этом значительно увеличивается количество элементов системы, которые необходимо включать в систему моделей, а каждый элемент, как правило, имеет свои особенности, поэтому при эконометрическом моделировании многоиерархической экономической системы требуется разработка множества разнообразных производственных функций, и это существенно осложняет разработку прогнозов как с точки зрения затрачиваемого времени, так и вкладываемых средств. На этот факт обращают внимание многие разработчики региональных прогнозов [1; 18] и в особенности те из них, которых связаны с исследованием перспектив развития краев, областей, автономных республик [19], поскольку именно на этом уровне иерархии плановой экономической системы эконометрическое моделирование для целей прогнозирования использовалось, с одной стороны, наиболее активно [20], а с другой – в таких прогнозах нередко приходилось задействовать уровень предприятий с соответствующим построением для каждого из них специфической производственной функции.

В условиях рыночных отношений вышеуказанные недостатки методов прогнозирования, применяемых на практике для обоснования перспектив регионального развития, еще более усугубляются, так как, с одной стороны, ресурсы в основном уже не распределяются централизованно, цены меняются в зависимости от спроса, а выпуск продукции ограничивается возможностями проникновения на рынки сбыта. С другой стороны, изменяются и факторы, воздействующие на моделируемую экономическую систему со стороны системы более высокой степени иерархии, т. е. возникает сильная неопределенность воздействия на систему внешней экономической среды. При этом, как считает акад. В. Л. Макаров [21] и ряд других крупных ученых-экономистов [22], отыскание единственного оптимального плана в принципе невозможно. Не случайно в западной рыночной экономике модель линейного программирования используют лишь "для определения оптимального способа распределения дефицитных ресурсов при наличии конкурирующих потребностей" [23], а в ситуациях, связанных с "чрезмерно большим числом переменных, трудностью математического анализа определенных зависимостей между переменными или высоким уровнем неопределенности" [23], используется имитационное моделирование. Этот термин применительно к экономическим системам обозначает "весьма обширную и вполне обособившуюся область экономической кибернетики, посвященную разработке и анализу моделей, предназначенных для численного экспериментирования на ЭВМ, т. е. для получения ответов на вопросы типа "Что будет, если ...?" [24]. Один из ведущих отечественных ученых-экономистов в области разработки имитационных экономических моделей К. А. Багриновский отмечал, что "основная характерная черта имитационного моделирования состоит в том, что изучаемое явление описывается наиболее точным способом. При этом модель явления не выбирается из какого-либо определенного, заранее заданного класса, а в первую очередь должна удовлетворять требованию максимального приближения к исследуемому явлению, точности его воспроизводства" [25]. В принципе соглашаясь с такой характеристикой имитационного моделирования, все же необходимо заметить, что на практике взаимосвязь между выходом и входом моделируемой системы, т. е. ее основную функциональную характеристику, определяют чаще всего с помощью регрессионных соотношений типа производственных функций. А это приводит в совокупности со всеми вышеуказанными их недостатками к необходимости использования ретроспективной информации об объекте моделирования, что в условиях рыночных отношений вызывает большие затруднения, поскольку любая экономическая система может быть неустойчивой, и поэтому крайне затруднительно выявить тенденции изменения тех или иных экономических показателей. Таким образом, придя к выводу, что основным

методом прогнозирования регионального развития в современных условиях должно стать имитационное моделирование, считаем необходимым с точки зрения достижения большей адекватности модели используемому объекту при определении функциональной зависимости выхода системы от входов в нее использовать не формальный аппарат производственных функций, а реальные функциональные связи между соответствующими экономическими показателями.

Стратегическое планирование в регионе в условиях плановой экономики с ее жестко заданными связями обеспечивало в конечном счете только процесс разработки программ развития, а процесс практической реализации этих программ оставался в стороне, причем уже тогда он являлся отдельной сложной проблемой [1]. Сейчас же указанная проблема становится еще более актуальной. Необходимо отметить также, что и процесс обоснования разработки региональных программ не вписывается целиком в рамки прогнозирования как функции управления, так как нормативная стадия прогноза должна основываться на целевых ориентирах развития региона, согласованных с экономическими интересами основных работодателей и коллективами работающих. Естественно, что эти целевые ориентиры нужно каким-то образом определить и трансформировать их в понятные и количественно выраженные целевые установки развития отраслей и сфер экономики и, может быть, даже крупных предприятий, а также выявить основные экономические интересы и связанные с ними целевые устремления субъектов управления нижних иерархических уровней. Указанные задачи в совокупности образуют еще одну проблему.

Кроме того, процесс экономического развития есть процесс динамический, следовательно, все экономические параметры развития, выявленные одномоментно, не могут оставаться неизменными в перспективный период. Они должны после соответствующего анализа постоянно подвергаться корректировке в соответствии с меняющимися факторами, которые определяют тенденции развития как внутри региональной системы, так и вне ее.

Необходим также и экономический механизм, позволяющий не только заинтересовывать предприятия региональной экономики развиваться в направлениях, способствующих достижению поставленных общерегиональных целей, но и обеспечивающий согласованное развитие всех объектов управления за счет установленных региональными органами власти (в пределах их компетенции) соответствующих нормативов, ставок налогообложения, льгот, санкций и т. п.

Таким образом, выясняется, что обеспечение развития региональной экономики требует усиления его управляемости, вызывает необходимость расширения функций системы управления развитием региона за счет введения функции координации деятельности нижестоящих управленческих звеньев. Такая функция может быть названа координационным регулированием.

### **Заключение**

В соответствии с принципами системного подхода к анализу системы управления развитием региональной экономики расширение и совершенствование ее функций требует и соответствующего изменения ее структуры, т. е. в конечном счете рассматриваемая нами проблема совершенствования управления региональным развитием в условиях рыночных отношений сводится к коренному изменению всей системы управления развитием – ее функций, структуры и методов управления.

### **Библиографический список**

1. Минакир П. А. Экономическое развитие региона: программный подход. М. : Наука, 1983. 224 с.
2. Анчишкин А. И. Прогнозирование роста социалистической экономики. М. : Наука, 1973. 294 с.
3. Дружинин П. В., Шкиперова Г. Т., Морошкина М. В. Влияние развития экономики на окружающую среду: моделирование и анализ расчетов. Петрозаводск : Карельский научный центр РАН, 2010. 119 с.
4. Голубков Е. П. Какое принять решение? (Практикум хозяйственника). М. : Экономика, 1990. 189 с.
5. Тришеев Ю. П. Долгосрочное прогнозирование экономических процессов (системные методы). Киев : Наукова думка, 1987. 134 с.
6. Рабочая книга по прогнозированию / отв. ред. И. В. Бестужев-Лада. М. : Мысль, 1982. 430 с.
7. Кузык Б. Н., Кушлин В. И., Яковец Ю. В. Прогнозирование и стратегическое планирование социально-экономического развития : учебник. М. : Экономика, 2006. 427 с.
8. Резниченко С. С. Математическое моделирование в горной промышленности. М. : Недра, 1981. 216 с.
9. Федоренко Н. П. Оптимизация экономики. М. : Наука, 1977. 288 с.
10. Смирнов В. А., Соколов В. Г. Системное моделирование надежности плановых решений. Новосибирск : Наука, 1984. 224 с.
11. Экономика и оптимизация / В. Л. Канторович [и др.]. М. : Наука, 1990. 248 с.
12. Рейльян Я. Р. Аналитические основы принятия управленческих решений. М. : Финансы и статистика, 1989. 206 с.
13. Анчишкин А. И. Наука – техника – экономика. М. : Экономика, 1986. 384 с.

14. Статистическое моделирование и прогнозирование / Г. М. Гамбаров [и др.]. М. : Финансы и статистика, 1990. 383 с.
15. Емельянов А. С. Эконометрия и прогнозирование. М. : Экономика, 1985. 208 с.
16. Месхия Я. Е. Вопросы методологии регионального экономического прогнозирования. М. : Наука, 1983. 185 с.
17. Клейнер Г. Б. Производственные функции: теория, методы, применение. М. : Финансы и статистика, 1986. 239 с.
18. Чичканов В. П. Принципы и методы долгосрочного планирования экономики региона. М. : Наука, 1986. 231 с.
19. Кисельников А. А. Моделирование структуры и процесса реализации комплексных региональных программ. Новосибирск : Наука, 1984. 144 с.
20. Минакир П. А. Синтез отраслевых и плановых решений. М. : Наука, 1988. 152 с.
21. Макаров В. Л. Экономическое моделирование и его роль в теории и практике // Экономика и математические методы. 1990. Т. 26, Вып. 1. С. 82–92.
22. Система моделей в народнохозяйственном планировании социалистических стран: теоретико-методологические основы и опыт построения / А. Г. Гранберг [и др.]. Новосибирск : Наука, 1990. 320 с.
23. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента : пер. с англ. М. : Дело, 1993. 702 с.
24. Имитационный анализ регионального воспроизводственного процесса / С. М. Лавлинский [и др.]. Новосибирск : Наука, 1987. 176 с.
25. Багриновский К. А., Бусыгин В. П. Математика плановых решений. М. : Наука, 1980. 224 с.

#### References

1. Minakir P. A. Ekonomicheskoe razvitie regiona: programmnyy podhod [Regional economic development: A programmatic approach]. M. : Nauka, 1983. 224 p.
2. Anchishkin A. I. Prognozirovaniye rosta sotsialisticheskoy ekonomiki [Forecasting the growth of the socialist economy]. M. : Nauka, 1973. 294 p.
3. Druzhinin P. V., Shkiperova G. T., Moroshkina M. V. Vliyanie razvitiya ekonomiki na okruzhayushchuyu sredu: modelirovaniye i analiz raschetov [Influence of economic development on the environment: Modeling and analysis of calculations]. Petrozavodsk : Karelskiy nauchnyy tsentr RAN, 2010. 119 p.
4. Golubkov E. P. Kakoe prinyat resheniye? (Praktikum hozyaystvennika) [What to decide? (The manager workshop)]. M. : Ekonomika, 1990. 189 p.
5. Triseev Yu. P. Dolgosrochnoye prognozirovaniye ekonomicheskikh protsessov (sistemnyye metody) [Long-term forecasting of economic processes (system methods)]. Kiev : Naukova dumka, 1987. 134 p.
6. Rabochaya kniga po prognozirovaniyu [Workbook on forecasting] / otv. red. I. V. Bestuzhev-Lada. M. : Myisl, 1982. 430 p.
7. Kuzyk B. N., Kushlin V. I., Yakovets Yu. V. Prognozirovaniye i strategicheskoye planirovaniye sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya [Forecasting and strategic planning of socio-economic development]: uchebnik. M. : Ekonomika, 2006. 427 p.
8. Reznichenko S. S. Matematicheskoye modelirovaniye v gornoy promyshlennosti [Mathematical modeling in the mining industry]. M. : Nedra, 1981. 216 p.
9. Fedorenko N. P. Optimizatsiya ekonomiki [Optimization of the economy]. M. : Nauka, 1977. 288 p.
10. Smirnov V. A., Sokolov V. G. Sistemnoye modelirovaniye nadezhnosti planovykh resheniy [System simulation reliability of planning decisions]. Novosibirsk : Nauka, 1984. 224 p.
11. Ekonomika i optimizatsiya [Economics and optimization] / V. L. Kantorovich [i dr.]. M. : Nauka, 1990. 248 p.
12. Reyleyan Ya. R. Analiticheskiye osnovy prinyatiya upravlencheskikh resheniy [Analytical framework of managerial decision-making]. M. : Finansy i statistika, 1989. 206 p.
13. Anchishkin A. I. Nauka – tehniko – ekonomika [Science – technics – economy]. M. : Ekonomika, 1986. 384 p.
14. Statisticheskoye modelirovaniye i prognozirovaniye [Statistical modeling and forecasting] / G. M. Gambarov [i dr.]. M. : Finansy i statistika, 1990. 383 p.
15. Emelyanov A. S. Ekonometriya i prognozirovaniye [Econometrics and forecasting]. M. : Ekonomika, 1985. 208 p.
16. Meshiya Ya. E. Voprosy metodologii regionalnogo ekonomicheskogo prognozirovaniya [Methodological issues of regional economic forecasting]. M. : Nauka, 1983. 185 p.
17. Kleyner G. B. Proizvodstvennyye funktsii: teoriya, metody, primeneniye [Production function: Theory, methods, application]. M. : Finansy i statistika, 1986. 239 p.
18. Chichkanov V. P. Printsipy i metody dolgosrochnogo planirovaniya ekonomiki regiona [Principles and methods of long-term planning of the region's economy]. M. : Nauka, 1986. 231 p.

19. Kisel'nikov A. A. Modelirovanie struktury i protsessa realizatsii kompleksnykh regionalnykh program [Modeling the structure and process of integrated regional programmes]. Novosibirsk : Nauka, 1984. 144 p.
20. Minakir P. A. Sintez otraslevykh i planovykh resheniy [Synthesis of sectoral and planning decisions]. M. : Nauka, 1988. 152 p.
21. Makarov V. L. Ekonomicheskoe modelirovanie i ego rol v teorii i praktike [Economic modeling and its role in theory and practice] // Ekonomika i matematicheskie metody. 1990. T. 26, Vyp. 1. P. 82–92.
22. Sistema modeley v narodnohozyaystvennom planirovanii sotsialisticheskikh stran: teoretiko-metodologicheskie osnovy i opyt postroeniya [The system of models in economic planning in socialist countries: Theoretical and methodological foundations and the experience of building] / A. G. Granberg [i dr.]. Novosibirsk : Nauka, 1990. 320 p.
23. Meskon M. H., Albert M., Hedouri F. Osnovy menedzhmenta [Fundamentals of management]: per. s angl. M. : Delo, 1993. 702 p.
24. Imitatsionnyiy analiz regionalnogo vosproizvodstvennogo protsessa [Simulation analysis of regional reproduction process] / S. M. Lavlinskiy [i dr.]. Novosibirsk : Nauka, 1987. 176 p.
25. Bagrinovskiy K. A., Busyigin V. P. Matematika planovykh resheniy [Mathematics of planning decisions]. M. : Nauka, 1980. 224 p.

#### **Сведения об авторах**

**Жаров Владимир Сергеевич** – Кольский филиал ФБГОУ ВПО "Петрозаводский государственный университет", д-р экон. наук, профессор, декан экономического факультета; e-mail: zharov@arcticsu.ru

**Zharov V. S.** – Kola Branch of "Petrozavodsk State University", Dr of Econ. Sci., Professor, Dean of Faculty of Economics; e-mail: zharov@arcticsu.ru

**Иванова Медя Владимировна** – Кольский филиал ФБГОУ ВПО "Петрозаводский государственный университет", д-р экон. наук, доцент, директор; e-mail: medeya@arcticsu.ru

**Ivanova M. V.** – Kola Branch of "Petrozavodsk State University", Dr of Econ. Sci., Associate Professor, Director; e-mail: medeya@arcticsu.ru