

УДК 338-9
ББК 65.9(2P)-30-2
С 41

Рецензенты:

Доктор экономических наук Новоселов А.С.
Доктор экономических наук Нехорошков В.П.
Кандидат физико-математических наук Мурзин Ф.А.

С 41 **Ситуационная комната как элемент организации экспертного сообщества: задачи планирования и прогнозирования** / Малов В.Ю., Тарасова О.В., Бульонков М.А. и др. Под ред. д.э.н. Г.А. Унтуры. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2018. – 260 с.

Коллектив авторов

Бульонков М.А. – гл. 1, п. 2.2, п. 2.4, гл. 4; Воронов Ю.П. – п. 3.7;
Ершов Ю.С. – п. 3.2; Ионова В.Д. – п. 3.2; Капкайкина О.А. – п. 2.5;
Малов В.Ю. – введение, заключение, гл. 1, п. 2.1, п. 2.2, п. 2.3, п. 2.5, п. 3.1, п. 3.2;
Мелентьев Б.В. – п. 2.1, п. 3.1; Микоян А.П. – п. 3.4; Панкова Ю.В. – п. 2.6, п. 2.7;
Соколова А.А. – п. 3.5; Тарасова О.В. – п. 2.5, п. 2.6, п. 2.7, п. 3.1, п. 3.3, п. 3.4, п. 3.5, п. 3.6;
Филаткина Н.Н. – п. 2.2, п.2.4, гл. 4.

В данной монографии обобщается опыт применения так называемой «Ситуационной комнаты (СИТКОМ)» – инструментария, позволяющего использовать модельные конструкции как «помощника» в работе экспертного сообщества. Авторами предлагается модельно-информационная картографическая система, позволяющая в оперативном режиме анализировать большие массивы информации по регионам страны, используя возможности их картографического представления. Особое внимание уделяется задачам формирования хозяйства регионов нового освоения в Арктической зоне России, анализу исторического опыта подобных разработок и причин задержки в реализации многих планов, в том числе принятых на уровне правительства.

Книга рассчитана на специалистов в области прогнозирования регионального развития, разработки стратегий экономического развития регионов, магистрантов и аспирантов, обучающихся по экономическим специальностям, а также в области информационных технологий, имеющих прикладное значение в экономике.

Монография подготовлена в рамках выполнения проекта РГНФ № 16-02-00221 «Моделирование процесса освоения северных территорий и акваторий России: игровой подход на основе геоинформационных технологий».

УДК 338.9
ББК 65.9(2P)-30-2

ISBN 978-5-89665-323-3

© ИЭОПП СО РАН, 2018 г.
© Коллектив авторов, 2018 г.

ВВЕДЕНИЕ

*«Хочешь рассмешить Бога –
расскажи ему о своих планах».*

Народная мудрость

Планирование, прогнозирование, предвидение – эти категории всегда присутствуют в деятельности человека. Причём в самых разных сферах – от обработки садового участка в 6 соток, до прогнозирования деятельности государства на десятки лет вперёд. Изучая и открывая законы изменения (развития) какого-либо объекта, любая наука ставит перед собой задачи определить его возможное будущее состояние – от атомного ядра, до народного хозяйства страны или целого мира. И совсем не обязательно, что прогнозы сбываются (или реализуются) на 100%. Да это и не всегда обязательно, даже в деле слежения за ядерной реакцией есть некоторая область допустимых погрешностей, не доводящих до трагедии. Тем более это справедливо для прогнозирования развития экономики страны или её регионов. Коль скоро, если «предполагает Человек, а располагает всё-таки Бог», то прежде всего полезно делать свои прогнозы в некоторой области возможных будущих ситуаций. Выделяя при этом ключевые, инвариантные решения и события, которые следует осуществлять или на которые ориентироваться в любом случае, при любых ситуациях.

Задачи прогнозирования развития экономики отдельных регионов, равно как и целой страны, по своей природе должны решаться в условиях большой, причём «плохой» неопределённости – не поддающейся статистическим закономерностям. Более того, зачастую имеющим уникальный, единичный характер прогнозных ситуаций. И в этом случае вряд ли можно обойтись без участия человека, выступающего как эксперт. Ещё лучше, если экспертов много и они как-то организованы, чтобы совместно принимать участие в выработке оптимальных решений. Оптимальных в понимании наилучших из множества возможных в условиях неопределённости и принципиальной непредсказуемости будущих ситуаций. Ведь даже в такой точной науке как математика, в одном из её разделов – теории вероят-

ности, само понятие «вероятность» иногда рекомендуют истолковывать как «степень правдоподобия» [Пойа, 1975]. Конечно, все это не означает, что мы рекомендуем вообще не использовать какие-либо точные численные расчёты для определения параметров будущего развития. Но воспринимать эти численные значения прогнозных параметров следует «в среднем», как ориентир для конкретных действий многих участников, субъектов (сейчас более модное слово – агентов) хозяйственной деятельности [Тарасов, 1984].

Планирование (не говоря уже о прогнозировании, как более «мягком» процессе) хозяйственной деятельности уже давно не ассоциируется только с социализмом. Это необходимый атрибут любой осмысленной деятельности по ведению хозяйства. В том числе и в условиях рынка. Более того, уже давно страны с развитой (а может быть, именно поэтому они и стали развитыми?) экономикой занимаются не только прогнозированием, но и частично – в пределах государственной собственности – планированием своей деятельности. Планирование на далёкую перспективу – 20 и более лет – с необходимостью предполагает анализ и учёт разнообразных ситуаций будущего. Это будущее выражено в количественных значениях многочисленных и (желательно) связанных, согласованных между собой параметров, используемых в разнообразных расчётах. В данной монографии обобщается опыт применения так называемой «Ситуационной комнаты (СИТКОМ)» – инструментария, позволяющего использовать модельные конструкции как «помощника» в работе экспертного сообщества в деле выявления области возможных разумных решений. В том числе и для согласования интересов разных субъектов хозяйственной деятельности.

История подобного подхода насчитывает как минимум не одно десятилетие. Ещё в 1930-е годы для целей координации деятельности отдельных структур предприятия был предложен механизм деловых игр, позволяющих «взвесить» их интересы, зачастую несовпадающие даже в рамках единого социалистического предприятия [Бирнштейн, 1981]. Несколько позже игровой подход был применён и в решении вопросов сочетания отраслевых и территориальных интересов при реализации программ комплексного развития территорий [Ионова,

Сысолетина, 1972; Малов, Сыскина, 1976]. Многокритериальные постановки оптимизационных задач также преследовали цель выработки компромиссных решений сложных задач комплексного развития народного хозяйства [Севастьянов, 1973; Суспицын, 1984, и др.]. Конечно, при явном превалировании интересов всей страны.

Переход к рыночным методам ведения хозяйства в России в начале 1990-х годов предопределил необходимость равноправного подхода к учёту интересов всех собственников – субъектов хозяйственных отношений – государства, компаний и/или корпораций, регионов, домашних хозяйств [Территориально-..., 1992; Нижнее Приангарье..., 1996; Лавлинский, 2000 и 2008]. В последнее время к этому списку добавляются и банки, как представители финансовой сферы деятельности [Цыбатов, 2011; Российские..., 2011]. Особое внимание к оценке транспортных проектов, используя «метод форсайта», уделено Е.Б. Кибаловым в его многочисленных работах, в частности в монографии Кибалова Е.Б. и Кина А.А. в 2017 г. А сам «Форсайт как инструмент» для целей прогнозирования с использованием экспертного сообщества подробно освещён Ю.П. Вороновым в одноимённой монографии [Воронов, 2014].

Стремление дать экспертному сообществу простой, наглядный, оперативный инструмент для оценки ситуаций далёкого будущего предполагает и решение задач визуализации результатов принимаемых решений. Для проблем пространственной экономики такая визуализация с необходимостью предполагает использовать географические карты. На них предполагается отображать как мыслимые экспертами возможные будущие ситуации, так и результаты предлагаемых решений. Крайне важно (как и для любой имитационной модели), чтобы время между формированием ситуаций – придание количественных значений параметрам, имитирующим данную ситуацию, – и результатом, выводимым на карту (схему), было бы минимальным. По образному выражению академика В.Л. Макарова, чтобы исследователь (эксперт) «не успел выпить чашку чая».

Первая и четвертая главы сконцентрированы на описании инструментальной части решения всей задачи: формирования транспортной сети России, как одной из составляющей проблем

развития регионов страны. Авторами предлагается модельно-информационная картографическая система – МИКС, позволяющая в оперативном режиме анализировать большие массивы информации по регионам страны, используя возможности их картографического представления. Такая визуализация информации и, что не менее важно, визуализация прогнозов возможного развития была бы полезна экспертам в самых различных сферах деятельности, что расширяет возможности использования методов «мозгового штурма». Система МИКС является многоаспектной: так, для анализа статистических данных для прогнозирования развития экономики – как отдельных регионов страны, так и окружающего мира – разработана подсистема МИКС-РЕГИОН; для прогнозирования формирования опорной транспортной сети России – подсистема МИКС-ПРОСТОР и т.д. Естественно, что ввиду того что решаемые задачи сильно взаимосвязаны, то должно быть обеспечено и взаимодействие подсистем.

Вторая глава посвящена использованию предлагаемого инструментария для оценок вариантов транспортных коридоров. В качестве таковых рассматриваются варианты так называемого «Монгольского транзита» – как одного из маршрутов нового «Шёлкового пути» из Китая в Западную Европу в рамках мегапроекта «Один пояс – один путь», а также варианты формирования коридоров, связанных с Северным морским путём. Третья глава посвящена задачам формирования регионов нового освоения в Арктической зоне России, анализу исторического опыта подобных разработок, причин задержки в реализации многих планов, даже будучи принятыми на уровне правительства. Делается попытка показать объективные препятствия реализации стратегий развития отдельных регионов ВНЕ задачи сбалансированного развития экономики всей страны в целом. Акцент делается на регионах нового освоения в Арктической зоне России, к которой сегодня приковано внимание многих стран, напрямую не имеющих границ с этой зоной, но интересующихся как ресурсами, так и возможностями новых северных вариантов транспортных коридоров. Задача привлечения широкого круга экспертов разных направлений требует представления им возможностей быстро включиться в процесс обсуждения. И здесь,

вероятно, трудно предложить более естественный приём, чем проведение экспедиций в регионы исследовательского интереса. Экспедиции дают возможность не только по словесным описаниям и даже картам, но и собственными глазами увидеть исследуемую проблему, расспросить о ней местных экспертов.

Исследования, представленные в данной монографии, своим появлением во многом обязаны усилиям ушедших от нас наших коллег – Виктора Радченко, Валентины Воробьевой, Валерия Марусина, за что авторы всегда будут им глубоко признательны.

Авторский коллектив:

- Бульонков М.А. – гл. 1, п. 2.2, п. 2.4, гл. 4;
Воронов Ю.П. – п. 3.7;
Ершов Ю.С. – п. 3.2;
Ионова В.Д. – п. 3.2;
Капкайкина О.А. – п. 2.5;
Малов В.Ю. – введение, заключение, гл. 1, п. 2.1, п. 2.2, п. 2.3, п. 2.5, п. 3.1, п. 3.2;
Мелентьев Б.В. – п. 2.1, п. 3.1;
Микоян А.П. – п. 3.4;
Панкова Ю.В. – п. 2.6, п. 2.7;
Соколова А.А. – п. 3.5;
Тарасова О.В. – п. 2.5, п. 2.6, п. 2.7, п. 3.1, п. 3.3, п. 3.4, п. 3.5, п. 3.6;
Филаткина Н.Н. – п. 2.2, п.2.4, гл. 4.

Техническая подготовка рукописи к изданию выполнена О.В. Басаргиной. Рисунки и графики выполнены О.В. Басаргиной и Н.Н. Филаткиной.

Перевод на английский язык выполнен О.В. Тарасовой.

INTRODUCTION

*"If you want to make God laugh,
tell him about your plans".*

Folk wisdom

Planning, forecasting and foresight – these categories are always present in human activities, in many different spheres. From the processing of a garden plot of 6 acres to the prediction of the state's activities for decades ahead. Studying and discovering the laws of change (development) of an object, any science sets itself the task of determining its possible future state. From the atomic nucleus to the national economy or the whole world. Moreover it is not at all necessary that the plans come true (or are realized) by 100%. Withal this is not always necessary. Even in tracking the nuclear reaction there is some area of permissible errors that do not lead to tragedy. This is especially true for forecasting the development of the national or regional economy. As soon as, "Man assumes, but still God disposes, "then it's essential to make predictions in some interval/area of possible future situations. At the same time one should highlight the key, invariant solutions and events that should be implemented or guided in any case, in all situations.

The tasks of forecasting the development of the economy of individual regions, as well as of the whole country, should be solved in conditions of a large, and "bad" uncertainty, which does not lend itself to statistical regularities. Moreover, often we have a unique, individual character of forecast situations. In this case, it is hardly possible to do without the participation of a person acting as an expert. Even better, if there are many experts and they are somehow organized to jointly take part in developing optimal solutions. Optimal in a sense of being the best out of a wide range of possible solutions under conditions of uncertainty and unpredictability of fundamental future situations. Even in such an exact science as mathematics, in one of its sections – probability theory, the very concept of "probability" is sometimes recommended to be interpreted as a "degree of likelihood" [D. Poja. 1975]. Of course, this does not mean we recommend not using any accurate numerical calculations to determine the parameters of future development. We propose to perceive these numerical values of forecast parameters as "the average", as a reference point for the concrete

actions of many participants, actors (now more fashionable word – agents) of economic activity [Tarasov, 1984].

Planning (not to mention forecasting as a "milder" process) of economic activity has long been not associated only with socialism. This is a necessary attribute of any meaningful activity in economic management. Moreover, for a long time countries with developed (or maybe that's why they have become developed?) economies have been engaged not only into forecasting, but also partially – within state ownership – into planning of their activities. Planning for the distant future – 20 years or more – necessarily involves analysis and consideration of various future situations. This future is expressed in the quantitative values of numerous and (preferably) related, mutually agreed parameters used in various calculations. The monograph summarizes the experience of developing and applying the so-called "Situational room (SITROOM)" – a tool that allows using model constructions as an "assistant" in the work of the expert community in identifying areas of possible reasonable solutions. It also can be useful for coordination of interests of different subjects of economic activity.

The history of such an approach has more than one decade. Back in the 1930s, for the purpose of coordinating activities of separate structures of an enterprise, a mechanism of business games was proposed allowing to "weighing" interests, which often do not coincide even within the framework of a single socialist enterprise [Byrnstein, 1981]. Somewhat later, the game approach was applied in solving problems of combining sectoral and territorial interests in the implementation of programs for integrated development of territories [Ionova, Sysoletina, 1972; Malov, Syskina, 1976]. Multicriteria statements of optimization task also pursued the goal of working out compromise solutions to complex problems of integrated development of the national economy [Sevastyanov, 1973; Suspitsyn, 1984, etc.]. Unquestionably, with the obvious prevalence of the interests of the whole country.

The transition to market methods of economic management in Russia in the early 1990s predetermined the need for an approach to taking into account the interests of all owners equitably – subjects of economic relations – the state, companies and/or corporations, regions, households [Territorial..., 1992; Lower Angara..., 1996; Lavlinsky, 2000 and 2008]. Recently, banks were added to this list as repre-

sentatives of the financial sphere of activity [Tsybatov, 2011; The Russian..., 2011]. Particular attention to the evaluation of transport projects using the "foresight method" was given by E.B. Ki-balov in his numerous works, in particular in the monograph of 2017. "Foresight as a tool" for the purposes of forecasting using the expert community is described in detail by Yu.P. Voronov [Voronov, 2014].

The desire to give the expert community a simple, demonstrative and operational toolkit for assessing situations of the distant future involves solving problems of visualizing the results of decisions taken. For problems of spatial economics such visualization involves the need to use geographic maps. They are supposed to display possible imaginable by experts future situations as well as the results of proposed solutions. It is extremely important (as for any imitation model) that the time between the formation of situations - the quantification of parameters simulating this situation – and the result output to the map (scheme) would be minimal. In figurative expression of Academician V.L. Makarov the researcher (expert) should "not have time to drink a cup of tea".

The first chapter of the book is concentrated on the description of instrumental part of the task: the formation of transport network of Russia as one of the components of regional development problems. The authors propose the model-information cartographic system, MICS, which allows running analysis of large amounts of regional information using the possibilities of their cartographic representation. Such visualization of information and, not less importantly, visualization of forecasts of possible development, would be useful to experts in various fields of activity, expanding the possibilities of using brainstorming. The MICS system is multidimensional: for the analysis of statistical data for the purpose of forecasting the development of separate regions of the country and the surrounding world the MICS-REGION subsystem has been developed, to predict the formation of a transport backbone network in Russia – the MICS-PROSTOR subsystem, etc. As soon as solvable problems are highly correlated, the interaction of subsystems must be ensured.

The second chapter is devoted to the use of the proposed toolkit for assessing optional transport corridors. As such, are considered options for the so-called "Mongolian transit" – as one of possible tracks of the new "silk route" from China to Western Europe under the meg-

aproject "One belt – one way". Also estimated options of the formation of corridors associated with the Northern Sea Route. The third chapter is devoted to the tasks of economy forming in the regions of new development in the Arctic zone of Russia, to the analysis of the historical experience of such developments, to the reasons of the delays in implementing strategic plans, even adopted at the government level. An attempt is made to show the objective obstacles to the implementation of development strategies for individual regions OUTSIDE the task of a balanced development of the whole country's economy. The emphasis is made on the areas of new development in the Arctic zone of Russia, to which now the attention of many countries is attracted even if they do not have direct borders with the zone, but are interested in both natural resources and capabilities of new northern variants of transport corridors. The task of attracting a wide range of experts from different specializations requires they be given the opportunity to quickly join the discussion process. Here it is probably difficult to offer a more natural method than conducting expeditions to the regions of research interest. Expeditions provide an opportunity to see the investigated problem not only according on verbal descriptions and even mapped information, but also with own eyes, to talk with local experts about it.

The research presented in this monograph owes its appearance much to the efforts of our departed colleagues Victor Radchenko, Valentina Vorobyova, Valerij Marusin, for which the authors will always be deeply grateful to them.

Author's collective:

- Bulyonkov M.A.** – chapter 1, paragraphs 2.2, 2.4, chapter 4;
Voronov Yu.P. – paragraph 3.7; **Ershov Yu.S.** – paragraph 3.2;
Ionova V.D. – paragraph 3.2; **Kapkajkina O.A.** – paragraph 2.5;
Malov V.Yu. – introduction, conclusion, chapter 1, paragraphs 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.1, 3.2;
Melent'ev B.V. – paragraphs 2.1, 3.1; **Mikoyan A.P.** – paragraph 3.4;
Pankova Yu.V. – paragraphs 2.6, 2.7; **Sokolova A.A.** – paragraph 3.5;
Tarasova O.V. – paragraphs 2.5, 2.6, 2.7, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6;
Filatkina N.N. – paragraphs 2.2, 2.4, chapter 4.

Technical preparation of the manuscript for publication was made by O. Basargina. Figures and graphics were made by O. Basargina and Filatkina N.N.

Translation made by O.V. Tarasova.