

## ИСТОРИЯ ПРОГНОСТИКИ В КОНТЕКСТЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

*К.В. Епишин*, нач. отд. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. техн. наук, доц., *epishin@extech.ru*

*Д.В. Зернюков*, зам. дир. центра ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, *d223@yandex.ru*

*И.М. Комаров*, дир. центра ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, *komarovim@extech.ru*

*Статья посвящена отдельным положениям истории возникновения, становления и развития предвидения как вида интеллектуальной деятельности человека. Показаны пути трансформации предвидения в научно-обоснованное и методологически оснащенное теоретическое направление по суждению о будущем состоянии объекта интереса, которое получило название «прогностика», а процесс получения необходимых данных «прогнозирование». Обосновано, что в рамках классической парадигмы науки, прогностика не отвечает на возникающие проблемы с достаточной степенью качества. Современное состояние прогностики и как следствие большая часть технологий прогнозирования требуют коренных изменений методологических основ.*

**Ключевые слова:** методология, предвидение, прогностика, наука, концептуальный аппарат, парадигма, научно-техническая и технологическая сферы, технологический прорыв, технологическое прогнозирование, экспертное прогнозирование.

## THE HISTORY OF PREDICTION IN THE CONTEXT OF THEORETICAL AND METHODOLOGICAL PROBLEMS

*K.V. Epishin*, Head of Department, SRI FRCEC, Doctor of Engineering, *epishin@extech.ru*

*D.V. Zernyukov*, Deputy Director of Centre, SRI FRCEC, *d223@yandex.ru*

*I.M. Komarov*, Director of Centre, SRI FRCEC, *komarovim@extech.ru*

*The article is devoted to certain provisions of the history of the origin, formation and development of foresight as a form of human intellectual activity. The article shows the ways of transformation of foresight into research-informed and methodologically equipped theoretical direction in the judgment about the future state of the object of interest, which was called «prognostics», and the process of obtaining the necessary data was called «forecasting». It is proved that within the framework of the classical paradigm of science-based prediction the forecasting does not respond to problems with a reasonable degree of quality. The modern state of prognostics and, as a consequence, much of the technology forecasting requires fundamental changes of methodological foundations.*

**Keywords:** methodology, foresight, forecasting, science, paradigm, scientific and technological spheres, a technological breakthrough, technological forecasting, expert forecasting.

### Введение

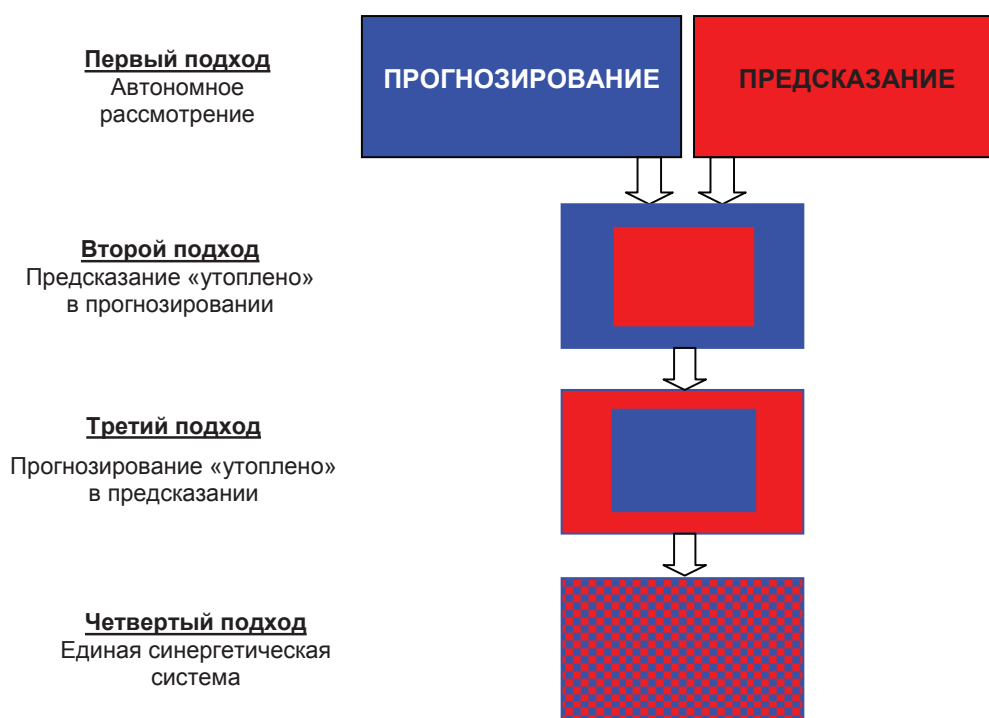
Предвидение, как компас у моряка в океане — главный инструмент, который дает возможность продолжить путь в тумане неожиданностей и в темноте грядущего. Большинство зарубежных и отечественных исследователей отмечает, что главная проблема проводимых в настоящее время прогнозных разработок — устаревшая теория и методология. Так Б.Б. Дондокова в диссертации, посвященной анализируемой тематике пишет: «Проблемы методологии прогностических исследований разрабатываются в работах Б. де Жувенеля «Искусство предположения», трудах по технологическому прогнозированию И.В. Бестужева-Лады, в контексте по-

литического прогнозирования А.С. Ахременко, экономического прогнозирования Л.И. Проурзина и Ю.В. Яковца и др. Интуитивные и логические элементы предвидения будущего представлены в работах современных отечественных исследователей Л.В. Лескова, Э.С. Минаева, А.С. Карпенко. Образ будущего в контексте прогнозирования и предвидения рассмотрен в современных работах А.И. Зобова, В.А. Рюмина, Т.Ю. Сидори. Однако в то же время концептуально в рамках социальной философии не определены сущность и специфика футурологического знания на современном этапе развития, методологические критерии содержания прогнозов и проектов будущего, что свидетельствует о недостаточной изученности данного феномена» [1].

Существующая теория и методология прогнозных разработок родилась и развивалась в рамках классической науки со своей парадигмой и концептуальным аппаратом [2]. Но сегодня интенсивно идет поиск научных основ прогностических исследований, которые должны учитывать проблемы глобализации и смены доминирующей научной парадигмы. «Немаловажным также является вопрос прогностических возможностей современной науки вообще, использования научной методологии, решение прикладных задач с помощью сил науки и тем самым, разрешение современных глобальных проблем человечества» [3]. Рождающаяся научная парадигма во многом показывает пути создания новой теории методологии прогнозных оценок, но в то же время требует более адекватно соотноситься с существующей проблематикой динамично развивающегося общества (Человечества).

Разобраться в этом вопросе невозможно без анализа современного состояния исследований в области прогностики и истории становления науки предвидения в целом.

Авторы считают, что сегодня редко исследователи разделяют существующие подходы (рис. 1) к взаимодействию смыслового содержания базовых понятий всей науки о будущем. Однако как показывает практика, в настоящее время чаще имеет место первый подход.



**Рис. 1. Концептуальные подходы к вопросу взаимодействия проблем прогнозирования и предсказания**

**Общая периодизация становления предвидения как вида интеллектуальной деятельности и место в нем предвидения в рамках классической парадигмы науки**

В последнее время в речах, журнальных и газетных статьях, в выступлениях на конференциях и кулуарных беседах все чаще употребляются такие понятия, как предвидение, прогнозирование, научное предсказание, аналитико-прогнозные оценки, «взгляд в завтра», «окно в будущее» и т. п.

Однако, как показывает более детальный анализ, все это не прогнозы в чистом виде, а скорее некий взгляд в будущее и на будущее того или иного индивидуума или даже солидной организации. Большая часть этих суждений исходят не столько из выверенных теоретических и методологических построений, сколько из своих жизненных установок, мировоззрения и даже минутного настроения [4]. Но примечателен сам факт, что люди по любому поводу и в различных ситуациях обращаются к такому понятию как прогноз – знамение времени. Это начало новых процессов, развитие которых требует глубокого осмысления.

Прогноз (от греч. «предвидение, предсказание») – предсказание будущего с помощью научных методов, это вероятностное суждение о будущем состоянии объекта исследования, это научная модель будущего события, явлений и т. п.

Существует множество точек зрения на периодизацию становления и развития прогностики (футурологии).

В высокоразвитых в промышленном отношении странах, как правило, выделяются три вида (иногда говорят «уровня», что недостаточно точно с методической и методологической точки зрения) прогнозных (футурологических) оценок:

- прогнозирование в системе государственного регулирования;
- внутрифирменное прогнозирование;
- коммерческое прогнозирование.

Прогнозированием сегодня профессионально занимаются десятки тысяч человек. Считается, что до 2% от затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в высокоразвитых в промышленном отношении странах идет на разработку прогнозов, на выявление тенденций развития объектов анализа.

Для составления макроэкономических прогнозов используются стандартный набор методов: экспертных оценок, экономических индикаторов, модели динамических рядов, эконометрическое моделирование, модель «затраты – выпуск» и т. п.

В 1990 годах интенсивно обсуждался вопрос причин развала СССР. Но в пылу полемики никто не брал во внимание проблему взаимосвязи науки и экономики (производства) или проблему подготовленности персонала организации (региона, страны) к восприятию новых научных теорий. Это среди прочего предопределило глубинное отставание СССР и, как следствие, его падение как великой державы.

В СССР не воспринималась научная методология, противоречащая принятой доктрине, отсутствовала прогностическая культура на различных уровнях управления. Имела место боязнь стратегических решений, что в свою очередь консервировало продвижение вперед и приводило к чрезвычайной степени рисков.

Прогнозирование как область научной деятельности в своем развитии прошло несколько этапов. При этом каждый из этапов имел ряд относительно самостоятельных стадий. Временные рамки этих стадий в определенной степени условны, но, тем не менее, можно выделять некоторые характерные этапы развития прогностики (футурологии). Данная периодизация является авторской и не претендует на универсальность. Однако ряд положений имеет методологический и теоретический характер, оттеняющих новое видение проблематики.

**Первый этап. Предсказания, преуказания и т. п.**

Начало данного этапа уходит вглубь тысячелетий и его окончание можно связывать со становлением государства в тех или иных регионах. Предвидением будущего занимались, занимаются и будут заниматься все народы, каждый человек, во все времена и на всех уров-

нях мышления [5]. Однако необходимо учитывать, что церковь (определенные религиозные учения), как правило, негативно относится к людям, занимающимся предвидением. Например, Библия говорит, что «будущее человеку нельзя знать». Сократ же приветствовал прогнозирование (мантику): «Мантика – орудие человеческого успеха, а это оправдывает ее существование».

Определенный вклад в осмысление мировоззренческих и методологических оснований познания будущего внесли еще античные мыслители, в частности Платон и Аристотель. Элементы осмысления способов и форм постижения будущего свойственны также историософским и эсхатологическим сочинениям христианских мыслителей, начиная с работы Аврелия Августина «О граде Божием». В дальнейшем, параллельно с секуляризацией общественной жизни, проблематика, связанная с возможностями исследования будущих состояний общества, нашла отражение в произведениях такого жанра как утопия. Наиболее известными из них являются работы Т. Кампанеллы, Т. Мора и Ф. Бэкона. Любопытные суждения о будущем и его изучении содержат сочинения создателей концепции исторического прогресса А.Р.Ж. Тюрго, Ж.А. Кондорсе и др.

В футурологии (прогнозирование с присущими ему инструментами и методологией появилось намного позже) обычно выделяют четыре направления:

- эзотерическое;
- религиозное;
- астрологическое;
- научное.

Первые два сложились на данном этапе и проявлялись в интеллектуальной деятельности отдельного человека и небольших коллективов.

Эзотерическая футурология основана на предвосхищении, откровении и неосвязаемости и имеет три вида откровений:

- механический – одержимость, «физические манифестации»;
- эмоциональный – произнесение, записывание слов и знаков (с последующей расшифровкой) в состоянии транса;
- духовный – экстаз, озарение (подобное происходит с шаманами, со святыми, пророками, ведунами и т. д.).

Иногда употребляется другое понятие – эзотерическое прогнозирование, что не совсем методологически верно, так как прогностика это научное предвосхищение будущего, а футурология – интуитивное предвосхищение будущего. Научный подход не отрицает интуитивного поиска, но только как часть интеллектуальной деятельности.

В эзотерике имеются и собственные формы конкретизации – предсказания и преуказания:

- предсказания: откровения, предвидение, прорицания, гадания;
- преуказания: предопределения, волхования, заклинания, просьбы-мольбы и т. д.

Предсказания или предвидения во многом зависят от интуиции и не имеют никакого отношения к науке. Самыми первыми предсказателями можно считать древних пророков, которые чудесным образом видели будущее. Об этом, например, говорится в Ветхом Завете.

В особом ряду пророков стояли святые отцы, праведники, просветленные личности. Предсказания носили различный характер:

- в виде вещих снов (примеры представлены, прежде всего, в Библии);
- видений (например, видения Сергия Радонежского Богоматери в переломный момент истории Руси);
- слышание голоса неизвестного предсказателя – (например, «вмешательство гения» у Сократа);
- с помощью «потока сил из вечности» (как предсказывал Нострадамус);
- автоматического письма (как это было у предсказательницы Сибиллы, которая преугадывала на длительный период вперед судьбы наций и государств).

## **Второй этап. Латентный**

Данный этап нередко называют латентным, то есть формирующим потенциал системы скрытно. Обычно говорят (применительно к срокам латентного этапа формирования системы прогнозирования) о том, что он завершался при возникновении так называемых буржуазных революций. В конце XV–XVI вв. в Нидерландах шло разложение феодальных отношений. Видимо это первая страна, где происходило становление прогностики и выделения ее из «цепких лап» футурологии.

Буржуазные революции дали мощный толчок к созданию новых идеологий, которым должно было следовать общество в своем развитии и которые различным образом отвечают на вопросы о том, что такое будущее, что оно несет и как его достичь. Обычно выделяют: либерализм, анархизм, консерватизм социализм.

### *Либерализм*

Согласно либерализму социальная гармония и экономический прогресс общества достижимы на базе частной собственности путем обеспечения достаточной свободы индивида в повседневной жизни, экономике и поиске себя. Либерализм – совокупность идейно-политических течений, политических и экономических программ, ставящих целью ликвидацию или смягчение различных форм государственного и общественного принуждения по отношению к индивиду. Естественно, что прогнозные оценки в такой ситуации сложны и многовариантны. Россия именно в этом отношении имеет ряд проблем, существенно отличающих ее от высокоразвитых в экономическом отношении стран: «если потенциал роста для развитых либеральных экономик на современном этапе заключается в интенсификации инновационных потоков, то для России потенциал роста заключен в соединении инновационной и производственной составляющих экономики, где ведущим временно должно стать развитие последней» [6].

Сегодня Россия исходит во многом из либеральной парадигмы развития общества. Противоречивость подходов управления государством в сложные, переломные моменты очевидна. Именно этим обуславливаются многие провалы в развитии экономики в нашей стране сегодня. «В новой экономике устойчивый экономический рост обеспечивается не наращиванием выпуска постепенно модернизируемых продуктов и услуг, а непрерывным изменением структуры выпуска под влиянием спонтанных и организуемых изменений спроса, а также ростом удельного веса инвестиций в человеческий капитал. Новую экономику образуют все экономические субъекты, создающие инновационную стоимость» [7].

### *Анархизм*

Анархизм – это социально-философское революционное учение, целью которого является создание разветвленной сети самостоятельных, но обязательно сообщающихся между собой коммун, уничтожение государства и построение свободного, подлинно коммунистического общества, реально обеспечивающего принцип автономности и независимости личности. Прогнозные оценки в такой ситуации еще более сложны, чем при либерализме. «В различных исторических условиях роль типов политического сознания в механизме самоорганизации политической жизни неоднозначна. Эту роль не следует и переоценивать, и недооценивать. Однако исторический опыт показывает, что при переходе общества из одного состояния «порядка» в другое через состояние «хаоса» объективно востребуются в меняющихся пропорциях и разнообразных формах оба типа политического сознания» [8].

Сегодня нередко считается, что анархизм, стал реакцией на достижения и неудачи Великой Французской революции: манящий идеал свободы, равенства и братства обернулся новым буржуазным отчуждением; парламентская демократия не принесла желанного освобождения личности и выражения народных интересов. Девизом же анархизма, боровшегося на оба фронта, можно считать знаменитые слова Михаила Бакунина: «Свобода без социализма есть привилегия и несправедливость... Социализм без свободы есть рабство и скотство».

### *Консерватизм*

Консервативность всегда найдет повод не дать инновационности проявить себя. Но было бы неправильно считать консервативность врагом изменчивости, чаще консервативность – сохранение устойчивости. С позиций менеджмента, как чистая консервативность, так и чистая инновационность являются ему плохими союзниками и поэтому необходимо искать оптимум, который для каждой задачи и проблемы менеджмента должен быть свой.

Консервативность менеджмента, как черная дыра в космосе – все поглощает и ничего не возвращает. Некоторые цитаты:

– Дж.Р. Лоуэлл «Только покойники и дураки никогда не меняют взглядов».

– Л.Л. Левинсон «Консерватор – человек, который с надеждой смотрит в прошлое и сожалеет о будущем».

Консерватизм в политике – направление, отстаивающее ценность государственного и общественного порядка, неприятия «радикальных» реформ и экстремизма. Во внешней политике – ставка на укрепление безопасности, применение военной силы, поддержку традиционных союзников, во внешнеэкономических отношениях – протекционизм. Однако нередко консерватизм подминает под себя необходимую инновационность. Нарождающейся парадигме науки глубоко чуждо сопоставление инновационности и консервативности и такие оценки, которые проскальзывают у ряда авторов – разработчиков конкретных прогнозов. Прогнозные оценки наиболее качественны именно в случае консервативных подходов. Консерватизм – база прогнозирования и его успешных выводов. Современная методология прогнозирования (футурологических построений) исходит из системного, синергетического взаимодействия и взаимодополнения этих концептуально значимых понятий.

### *Социализм*

Социализируемость (сложный и многоаспектный процесс, безусловно базирующийся на биологических процессах) с позиций современной науки проходит несколько взаимообусловленных этапов развития в жизни человека и влияет на формирование у него определенных свойств, которые радикально воздействует на применяемые менеджмент и технологии. Социализируемость строится на технологиях принуждения и стимулирования («кнута и пряника»).

Социализм как учение развертывался в условиях подготовки и проведения буржуазных революций. Исходя из окружающей действительности, реально сложившихся социально-экономических отношений в результате английской буржуазной революции, создается качественно новая социальная утопия и разрабатывается как конечный результат того общественного переворота, который произошел в 1640 г. в Англии.

Утопии питают предвидение, но не могут служить научной базой для проектирования будущего. Социальной основой развития социализма в эпоху буржуазных революций и становления капитализма, является борьба, становящего самостоятельной силой, пролетариата и крестьянства против феодализма, против зарождающихся буржуазных отношений. Идеи равенства, развитие общественной мысли, естественнонаучные открытия создавали благоприятные условия для дальнейшего развития социализма, для постановки новых проблем (не выдвигавшихся основоположниками утопического социализма) и, как следствие, выводов о необходимости социальной революции, о путях и методах создания справедливого общества, для разработки уже коммунистических теорий.

### **Третий этап. Промышленные революции**

Данный этап простирается от начала первых буржуазных революций до социалистических революций. Социальная революция – качественный скачок в развитии общества, который сопровождается переходом государственной власти в руки революционного класса или классов и глубокими изменениями во всех сферах общественной жизни. По Марксу социальные революции являются выражением сущности естественно-исторического про-

цесса развития общества. Они имеют всеобщий закономерный характер и представляют собой важнейшие принципиальные изменения, свершающиеся в истории человечества. Открытый марксизмом закон социальной революции указывает на объективную необходимость в смене одной общественно-экономической формации другой, более прогрессивной.

Промышленная же революция (индустриальная революция) – переход от ручного труда к машинному, от мануфактуры к фабрике; переход от преимущественно аграрной экономики к индустриальному производству, в результате которого происходит трансформация аграрного общества в индустриальное. Естественно, что в условиях становления машинного производства прогностика была востребована. Прежде всего, необходимо говорить об инженерном и научно-техническом прогнозировании [9].

Под инженерным прогнозированием понимают научно обоснованную информацию, отражающую в виде вероятностной категории потенциальные возможности развития техники. Вопросы экономики входят в содержание прогнозирования как составная часть. В то же время техническое прогнозирование создает базу для экономических прогнозов.

Научно-техническое прогнозирование это выявление и предварительная оценка тенденций развития науки и техники, предвидение крупных научных и технических решений, способных произвести количественные изменения в общем научно-техническом и производственном потенциале страны, в социальных отношениях и мировой политике [10].

Именно в рассматриваемый период сложилась типология прогнозных разработок, которая применяется в настоящее время (рис. 2). Прогностические исследования на третьем этапе заканчиваются для России примерно в 1917 г. (что связано со сменой власти и возникновением ситуации качественно иного характера) и переходят в новое качество.

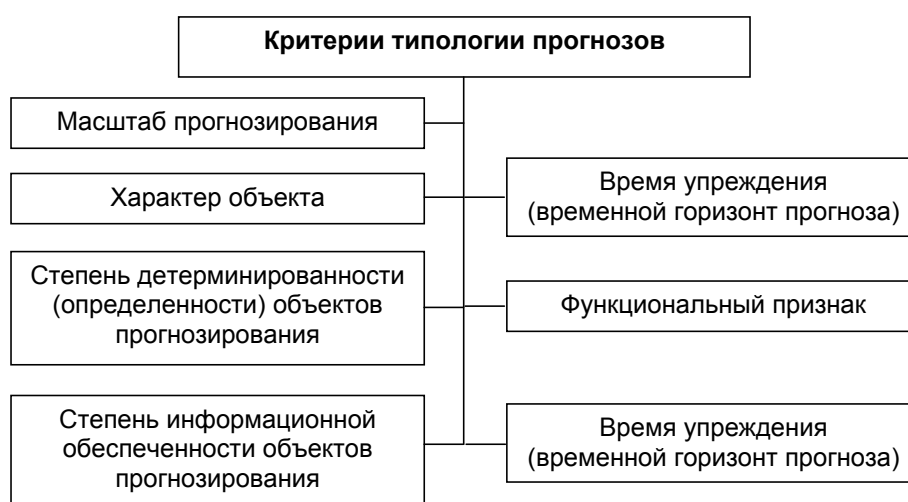


Рис. 2. К вопросу о типологии прогнозных разработок (общая схема)

#### Четвертый этап. Советский период

Четвертый этап становления прогностики (прогностических исследований) в России (СССР) целесообразно представлять как несколько самостоятельных стадий:

- Первая стадия. Ленинский период и НЭП.
- Вторая стадия. Годы первых пятилеток.
- Третья стадия. Предвоенный, военный, послевоенный период, правление Н.С. Хрущева.
- Четвертая стадия. Период начала 1980 гг.

- Пятая стадия. Перестроечный период.
- Шестая стадия. Период «шоковой терапии».
- Седьмая стадия. Период после экономического кризиса 2008 г. и до наших дней.

На данном этапе процессы, происходившие в области прогностики в России (СССР), радикально различаются от того, что было в других странах, не пошедших по пути строительства коммунистического общества [11]. В связи с этим необходимо данный этап рассмотреть особо.

#### **Пятый этап. Этап смены парадигмы науки**

Данный этап начинает формироваться и проявляется в настоящее время. Процессы смены парадигмы науки связаны с тем, что все области жизни человека претерпевают глубокую трансформацию. На методологию и теорию прогнозных разработок существенное влияние оказывает смена парадигмы науки [12]. Однако на сегодняшний день разработок глубинного характера согласно обозначенной проблематике не создано. В последующих публикациях авторами будут представлены возможные подходы к решению данной сложной проблемы.

Особенно проявляются сложности в создании картины будущего в период тектонических изменений. Все страны, весь мир сегодня находится в движении. Глобальные изменения самого различного характера потрясают человечество.

Экономика, как мировая, так и отечественная развивается крайне неравномерно. Открытые законы циклического развития экономики, несмотря на кажущуюся значительную предсказательную силу, не позволяют строить сколько-нибудь убедительные прогнозы. Сегодня всеми исследователями признается, что экономическая наука не может объяснить в должной мере происходящие события.

Общественная жизнь претерпевает радикальные изменения, большая часть которых идет спонтанно и непредсказуемо. Социальное прогнозирование не занимается верификацией прогнозов и выявлением причин некачественных (ошибочных, тенденциозных и т.д.) прогнозов.

Прогнозирование постепенно вбирает в себя ряд методолого-методических построений других разновидностей предвидения, в частности астрологических. Прогнозирование из особого вида интеллектуального труда постепенно переходит в атрибут любого действия: от человека во всех сферах его жизни – до человечества в целом.

#### **Заключение**

Прогностические исследования пережили и продолжают переживать в своем развитии огромное количество трудностей и многообразие влияния внешних воздействий. Понимание того, что есть прогноз, как нужно строить оценки будущего были и являются до настоящего времени главным камнем преткновения при построении современного общества. Каким общество видит будущее – таковым оно с большой степенью вероятности и будет.

*В статье приведены результаты, полученные при выполнении работ в рамках Государственного задания 2015/Н7 Минобрнауки России по теме № 3256.*

#### **Список литературы**

1. Дондокова Б.Б. Социально-философские основания футурологического знания. Диссертации на звание ученой степени кандидата философских наук. Чита. 2009. 205 с.
2. Бухарин С.Н., Викулов О.В., Епишин К.В. Экспертно-аналитическое прогнозирование в научно-технической и технологической сферах стратегии национальной безопасности Российской Федерации, включая технологическое прогнозирование в оборонно-промышленном комплексе / Инноватика и экспертиза: научн. тр. М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ. 2014. Вып. 2(13).
3. Сидоренко О.В. Методологические и мировоззренческие основания современных футурологических исследований. Диссертация на звание ученой степени кандидата философских наук. Орел. 2012. 175 с.



4. Бухарин С.Н., Епишин К.В. Этап ситуационного анализа при формировании «дорожной карты» развития технологической составляющей стратегии национальной безопасности / Иноватика и экспертиза: научн. тр. М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ. 2015. Вып. 1(14).
5. Кирсанов К.А. Прогнозирование в СССР. М.: «НПО Поиск» 1992. 115 с.
6. Карачаровский В.В. Высотехнологичное развитие и либеральная парадигма. Высшая школа экономики, М. Интервью, 2001–2002 г.
7. Костюк В.Н. Теория эволюции и социоэкономические процессы. М. УРСС, 2001. 145 с.
8. Ударцев С.Ф. Политическая и правовая теория анархизма в России: История и современность: Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора юридических наук / Российская академия управления. Центр государства и права. М. 1992.
9. Кирсанов К.А., Богомолов О.А., Подобедов В.Н., Кошевой П.А. Транспортные революции. Монография. М. ГУУ, 2012. 137 с.
10. Прогнозирование научно-технического прогресса в отраслях промышленности Методические рекомендации, ч. 1. Структурно-морфологический анализ отраслей промышленности и информационное обеспечение прогнозных разработок / Под общей научной редакцией К.А. Кирсанова ВНИИПИ. М.: 1991. 201 с.
11. Кирсанов К.А., Киринок А.А. Глобальные проблемы образования. В 2-х т. Национальный институт бизнеса. 2005.
12. Модернизация России: социально-гуманитарные измерения / под ред. Н.Я. Петракова / Российский государственный научный фонд; Российская академия наук. М. СПб. Нестор-История, 2011. 448 с.

## References

1. Dondokova B.B. (2009) *Sotsial'no-filosofskie osnovaniya futurologicheskogo znaniya. Dissertatsii na zvanie uchenoy stepeni kandidata filosofskikh nauk* [Social and philosophical foundations of futurological knowledge. Thesis – for the scientific degree of Doctor of Philosophy]. Chita, 205 p.
2. Bukharin S.N., Vikulov O.V., Epishin K.V. (2014) *Ekspertno-analiticheskoe prognozirovanie v nauchno-tekhnicheskoy i tekhnologicheskoy sferakh strategii natsional'noy bezopasnosti rossiyskoy federatsii, vklyuchaya tekhnologicheskoe prognozirovanie v oboronno-promyshlennom komplekse* [Expert analytical prediction in the scientific, technical and technological aspects of national security strategy of the Russian Federation, including technological forecasting in the military-industrial complex]. *Innovatika i ekspertiza: nauchn. trudi M.: FGBNU NII RINKTsE* [Innovation and expert examination: SRI FRCEC]. Moscow, no. 2(13).
3. Sidorenko O.V. (2012) *Metodologicheskie i mirovozzrencheskie osnovaniya sovremennykh futurologicheskikh issledovaniy. Dissertatsiya na zvanie uchenoy stepeni kandidata filosofskikh nauk* [Methodological and philosophical foundations of modern futurological studies. Thesis for the scientific degree of Doctor of Philosophy]. Orel, 175 p.
4. Bukharin S.N., Epishin K.V. (2015) *Etap situatsionnogo analiz a pri formirovanii «dorozhnoy karty» razvitiya tekhnologicheskoy sostavlyayushchey strategii natsional'noy bezopasnosti* [The situation analysis phase during the formation of the «road map» of development of the technological component of national security strategy]. *Innovatika i ekspertiza: nauchn. trudi M.: FGBNU NII RINKTsE* [Innovation and expert examination: SRI FRCEC]. Moscow, no. 1(14).
5. Kirsanov K.A. (1992) *Prognozirovanie v SSSR* [Forecasting in the USSR]. «NPO Poisk» [«NPO POYISK»]. Moscow, 115 p.
6. Karacharovskiy V.V. *Vysokotekhnologichnoe razvitie i liberal'naya paradigma Vysshaya shkola ekonomiki* [High-Tech development and the liberal paradigm of the Higher school of Economics]. *Interv'yu 2001–2002* [Interview 2001–2002]. Moscow.
7. Kostyuk V.N. (2001) *Teoriya evolyutsii i sotsioekonomicheskie protsessy* [The theory of evolution and socio-economic processes]. URSS [URSS]. Moscow, 145 p.
8. Udarcev S.F. (1992) *Politicheskaya i pravovaya teoriya anarkhizma v Rossii: Istoriya i sovremennost': Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoy stepeni doktora yuridicheskikh nauk* [Political and legal theory of anarchism in Russia: History and modernity: Thesis for the degree of LL.D.]. *Rossiyskaya akademiya upravleniya. Tsentr gosudarstva i prava* [Russian Academy of management. Center of state and law]. Moscow.

9. Kirsanov K.A., O.A. Bogomolov, Podobedov V.N., Koshevoy P.A. (2012) *Transportnye revolyutsii. Monografiya* [Transport revolution. Monograph]. Moscow, 137 p.

10. (1991) *Prognozirovanie nauchno-tehnicheskogo progressa v otraslyakh promyshlennosti Metodicheskie rekomendatsii, ch. 1. Strukturno-morfologicheskii analiz otrasley promyshlennosti i informatsionnoe obespechenie prognoznykh razrabotok. Pod obshchey nauchnoy redaktsiey K.A. Kirsanova* [Forecasting of scientific and technological progress in industry guidelines, p. 1. Structural and morphological analysis of industries and providing information on forecasted development. Under the General editorship of K.A. Kirsanov]. VNIPI [VNIPO]. Moscow, 201 p.

11. Kirsanov K.A., Kiriluk A.A. (2005) *Global'nye problemy obrazovaniya. V 2-kh t.* [Global issues of education. In 2 Volumes]. *Natsional'nyy institut biznesa* [National Institute of business].

12. (2011) *Modernizatsiya Rossii: sotsial'no-gumanitarnye izmereniya / pod red. N.Ya. Petrakova* [Modernization of Russia: social and humanitarian dimension. Ed. by N.I. Petrakova]. *Rossiyskiy gosudarstvennyy nauchnyy fond; Rossiyskaya akademiya nauk. Nestor-Istoriya* [Russian state scientific Foundation, Russian Academy of Sciences. Nestor-History]. Moscow, St. Petersburg, 448 p.