

ПРЕДЛОЖЕНИЯ В РЕЗОЛЮЦИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ "ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ТЕНДЕНЦИИ, УПРАВЛЕНИЕ, СТРАТЕГИЯ - 2019" (Г. ЕКАТЕРИНБУРГ, 11 ОКТЯБРЯ 2019 ГОДА)

Клименков Г.В.

к.т.н., доцент,
Пермский филиал ФГБУН ИЭ УрО РАН,
г. Пермь

Аннотация. Сформулированы предложения в резолюцию Международной научно-практической конференции «Цифровая трансформация промышленности: тенденции, управление, стратегия - 2019» по результатам проведенных исследований и аналогичных проведенных конференций автором, из опыта работы по участию в конференциях и проблемных группах по цифровой экономике.

Дается обзор нормативно-правового обеспечения по стратегированию развития отраслей промышленности, регионов и РФ, по цифровой экономике.

Поясняется, что программа цифровой экономики является, в большей степени, внедрением новых информационных технологий (НИТ) в работу государственных органов и предприятий промышленности. В то время, как требуется программа «умное управление, умное правительство», основанная на применении систем адаптивного управления, систем ситуационного управления на базе логико-лингвистических моделей.

Эти системы управления (разработаны командами учёных Пермского филиала ФГБУН Институт экономики УрО РАН и ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный экономический университет) реализуют в себе функции управления и свойства экспертных систем, свойства прогнозирования, быстрого распознавания и предложения разрешения проблемных ситуаций, предупреждения рисков, выявления «альянсов» и скрытой мотивации, паразитических схем и структур. Для каждой территории (нижний уровень) делается наполнение системы с учетом деятельности региональной, окружной и федеральной власти (верхний уровень управления).

Приведены основные недостатки по разработке и реализации национальных проектов. Выдаются рекомендации по развитию промышленности – в сфере технологических перспектив, в сфере новых рынков, в сфере развития промышленности РФ в условиях цифровизации экономики, в сфере точек социально-экономического роста, в разработке систем ситуационного управления на базе логико-лингвистических моделей.

Ключевые слова: цифровая экономика, развитие промышленности, умное управление, системы ситуационного управления на базе логико-лингвистических моделей

PROPOSALS FOR THE RESOLUTION OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE "DIGITAL TRANSFORMATION OF THE INDUSTRY: TRENDS, MANAGEMENT, STRATEGY - 2019" (EKATERINBURG, OCTOBER 11, 2019)

G.V. Klimenkov

Candidate of Engineering Sciences, Docent
Perm branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution IE UB RAS,
Perm, Russia

Annotation. Suggestions are formulated to the resolution of the International Scientific and Practical Conference "Digital Transformation of Industry: Trends, Management, Strategy - 2019" based on the results of studies and similar conferences held by the author, from experience in participating in conferences and problem groups in the digital economy. A review of the regulatory framework for strategic development of industries, regions and the Russian Federation, the digital economy.

It is explained that the digital economy program is, to a greater extent, the introduction of new information technologies (BAT) in the work of government bodies and industrial enterprises. At that time, the program "smart management, smart government" is required, based on the use of adaptive management systems, situational management systems based on logical-linguistic models.

These management systems (developed by teams of scientists from the Perm branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences and the St. Petersburg State University of Economics) implement management functions and the properties of expert systems, the properties of forecasting, quick recognition and suggestions for resolving problem situations, preventing risks, identifying "alliances" and hidden motivation, parasitic schemes and structures. For each territory (lower level), the filling of the system is done taking into account the activities of regional, district and federal authorities (upper level of government).

The main disadvantages of the development and implementation of national projects are given. Recommendations are given on the development of industry - in the field of technological prospects, in the field of new markets, in the field of industrial development of the Russian Federation in the context of the digitalization of the economy, in the sphere of points of socio-economic growth, in the development of situational management systems based on logical and linguistic models.

Keywords: digital economy, industrial development, smart management, situational management systems based on logical-linguistic models

В целях устойчивого развития промышленного комплекса регионов и РФ, осуществления прорывного научно-технологического и социально-экономического развития Российской Федерации Указом Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" [1] предусмотрена разработка и реализация национальных программ. Осуществление Программ предполагает решение таких задач, как планирование и управление устойчивым развитием, стимулирование внедрения передовых управленческих, организационных и технологических решений для повышения производительности труда и модернизации основных фондов, развитие кооперации, замещение устаревших и непроизводительных рабочих мест, формирование системы методической и организационной поддержки, подготовки кадров, направленной на обучение основам планирования и управления развитием промышленности, повышения производительности труда, в том числе посредством использования цифровых технологий.

В соответствии с рекомендациями Градостроительного кодекса РФ [2], Рекомендаций Министерства регионального развития РФ (Приказ № 14 от 27 февраля 2007 года «Об утверждении требований к стратегии социально-экономического

развития субъекта Российской Федерации» с Приложением «Требование к стратегии социально-экономического развития Российской Федерации» - далее Приказ №14) [3] каждый регион, каждый Округ и РФ должны иметь полный комплект документов государственного планирования и управления устойчивым развитием: (1) Стратегию (на 25-30 лет), (2) Стратегический план (на 10-15 лет, с целевыми комплексными программами по основным приоритетным направлениям развития) и (3) Программу устойчивого развития (с планом мероприятий и сметой расходов на 3 года, с экспресс-анализом затрат на 5 и 8 лет), (4) Схема территориального устойчивого планирования и (5) Генеральный план устойчивого развития.

Все перечисленные выше документы составляются для региона, округа, РФ, для всех сфер и отраслей, перманентно разрабатываются и продляется срок их действие, обеспечивая преемственность документов, в рамках которых осуществляется и инновационная деятельность, индустриальное развитие территорий РФ.

За последние годы приняты многие Указы и Законы по развитию РФ (Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 была утверждена «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» [4], правовой основой Стратегии является Конституция РФ [5] и Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [6] и др.). В июле 2017 года Правительством Российской Федерации была принята Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (ЦЭРФ, далее – Программа «Цифровая экономика ...») [7], выполнение которой уже началось и основные результаты должны быть получены в 2024 г. Несмотря на всю внешнюю формальность принятых документов, Стратегия во многом должна определять перспективу ближайших десятилетий на основе межорганизационной сети (Президент, администрация президента, правительство, ГД РФ, ФС РФ, субъекты федерации, Губернаторы, администрации губернаторов, правительство региона, законодательное собрание, органы местного самоуправления МО, органы управления крупными, средними и мелкими предприятиями, банками, страховыми компаниями, ведущими бизнес в регионах и в РФ).

Требуется Программа «Умное управление, умное правительство», основанная на использовании систем адаптивного управления, систем ситуационного управления на базе логико-лингвистических моделей. Эти системы управления (разработаны командами учёных Пермского филиала ФГБУН Институт экономики УрО РАН и ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный экономический университет) реализуют в себе функции управления и свойства экспертных систем, свойства прогнозирования, быстрого распознавания и предложения разрешения проблемных ситуаций, предупреждения рисков, выявления «альянсов» и скрытой мотивации, паразитических схем и структур. Для каждой территории (нижний уровень) делается наполнение системы с учетом деятельности региональной, окружной и федеральной власти (верхний уровень управления) [10].

Разработка и использование когнитивной технологии в сфере государственного управления Российской Федерации, направленной на обеспечение национальной безопасности и предотвращение стратегических рисков, включает три взаимообусловленных части:

- 1) Первая часть содержит научное обоснование методологических вопросов обеспечения создания систем стратегических: контроля, планирования, координации, организации, и разработки когнитивных методов принятия решений;

- 2) Другая часть области исследования – применение организационно информационных технологий, моделирования и алгоритмизации управленческой деятельности, разработка методов распределения компетенции органов

государственной власти и управления, организационно правового обеспечения формирования системы контроля и оценки национальной безопасности при реализации стратегических национальных приоритетов;

3) Третья часть области исследования касается разработки методов построения системы реализации трудоемких управленческих процессов, поддержки контроля и процессов принятия решений руководителей различных ярусов системы управления. Поскольку руководителям, участвующим в разработке и реализации процесса стратегического управления экономикой РФ, необходимо взаимодействовать в условиях особой интерактивной сети, которая должна быть оснащена рядом разработанных базовых и специализированных инструментов, позволяющих обеспечить поддержку процессов контроля и принятия решений всеми акторами (участниками) данной сети, система должна модернизироваться, в зависимости от изменений возникающих в процессе управления, а также интегрироваться с другими информационными системами.

Для примера, пока в Пермском крае по развитию промышленного комплекса из нормативно-правовых документов только имеется Концепция промышленной политики Пермского края до 2020 года [9] и Закон Пермского края «Об инвестиционной политике Пермского края от 3 апреля 2018 года» № 205-ПК [10]. Однако, обязательна разработка всей серии государственных документов по планированию и управлению устойчивым развитием регионов и РФ [2, 3, 14, 15].

Руководствуясь необходимостью ускорить социально-экономическое развитие России и регионов, считаем необходимым обратить внимание Правительств регионов и участников Международной научно-практической конференции "Цифровая трансформация промышленности: тенденции, управление, стратегия - 2019" (г. Екатеринбург, 11 октября 2019 года) на следующие аспекты:

1. В сфере технологических перспектив [16]:

1.1. Моделирование плохо формализованных систем, которые составляют большинство СЭС (социально-экономических систем).

1.2. Широкое применение лингво-комбинаторного моделирования для обработки лингвистических переменных средствами ИИ.

1.3. Развитие гибридных и когнитивных вычислений.

1.4. Применение практических разработок теории адаптивного управления в системах стратегического управления, в федеральной системе управления рисками, для реализации ФЗ №172.

2. В сфере новых рынков [16]:

2.1. Не уступать имеющиеся рынки: Пермский моторостроительный завод (рынок моторов и компрессоров), ПРОГРЕСС (рынок ракетных двигателей) и т.п.

2.2. Необходимость развития производства средств вычислительной техники и связи (не только Big DATE и распределенный реестр).

2.3. «Тянущая» сила инновации на основе стратегического плана поддержания инфраструктуры (как заказ от государства).

2.4. «Толкающая» сила инновации на основе развития социо-культурного блока.

3. В сфере точек социально-экономического роста:

3.1. Образование – изменение соотношения между концептуальным, фактуальным и алгоритмическим.

3.2. Здравоохранение – каждый год от врачебных ошибок в России погибает порядка 200-300 тыс. человек. Выход: моделирование организма человека для поддержки врачебных решений.

3.3. Повышение адаптационных возможностей СЭС [16].

3.4. Дешевая утилизация ТБО с помощью перехода к нанороботам, из которых

могут синтезироваться различные машины и сооружения и разбираться по сигналам внешнего управления.

3.5. и т.п.

4. В сфере развития промышленности РФ в условиях цифровизации экономики.

1). Предлагаемая Программа «Цифровая экономика ...», прежде всего, представляет собой вариант Программы информатизации (цифровизации), т.е. по внедрению НИТ (новых информационных технологий) в работу государственной службы, предприятий и государственно-частного партнерства:

- позволяет заменить устаревшие инструменты регулирования (отчеты, заявления и т.п.) для всех участников процесса; ускорить базовые информационные, операционные циклы в любой сфере, отрасли, на предприятии;

- выйти на построение системы связи, которые позволяют влиять на производительность и основные производственные факторы; на рыночные факторы технологии получения прибыли и устойчивость развития; на преобразование конкурентной борьбы, сводя ее к единой площадке, на которой конкурентоспособность продукции и устойчивость развития позволяет рассматривать как практически единый технологический процесс;

- потенциально возможно добиться повышения эффективности производства за счет расширения деловых возможностей, улучшения контроля за работой предприятия, увеличения экономической безопасности предпринимательства, совершенствования каналов связи, ускорения передачи информации между подразделениями, появления возможности управления подразделениями на расстоянии, контроля за издержками и их снижение, завоевания конкурентных преимуществ и уменьшения вероятности вхождения на рынок конкурентов.

2). Внедрение Программы «Цифровая экономика ...», прежде всего, связано с разработкой стратегирования устойчивого (социо-экономико-институционально-экологического) развития регионов, РФ, с разработкой «умного управления» и «умного правительства».

3). Новая индустриализация России возможна и неотложна, но она осуществима не иначе как на основе плано-регулируемой экономической системы, адекватной требованиям закона вертикальной интеграции, в интересах народа. То же относится и к социальной, институциональной и экологическим сферам, к балансу социальной, экономической, институциональной и экологической составляющих развития.

Главное в развитии регионального промышленного комплекса – это выполнение следующих восьми основных положений, попадающих в процесс развития промышленности:

- выход страны из под колониального диктата, внешнего управления, переход к народовластию [12, 13];

- стратегическое планирование и управление, а для этого наличие всех государственных документов по планированию и управлению: Стратегии, Стратегического плана и Программы устойчивого развития ПК, Схемы территориального планирования устойчивого развития ПК и Генпланирования устойчивого развития ПК;

- выпуск продукции по номенклатуре и в объемах по приоритетным предназначениям: (1) для региона, (2) для РФ, (3) для продажи на экспорт;

- решение социальных региональных проблем (обеспечения качества жизни), начиная с образования новых предприятий, развитие промышленной кооперации, определить (в рамках пространственного развития), какие предприятия на сколько рабочих мест, где должны располагаться, какие предприятия для моногородов, какие предприятия для монопоселений и т.п. должны существовать, создаваться и

развиваться;

- проектное развитие предприятий и организаций: формирование блока инвестиций (для увеличения капитализации, обновления фондов, повышение производительности за счет «бережливой экономики», внедрения QRM и др., автоматизации, агрегатирования и роботизации, др.), формирование блока инноваций, развитие кооперации (ресурсной, производственной, потребительской, обслуживающей и финансовой);

- вести учет и развитие внутриотраслевой, межотраслевой, внутрорегиональной, межрегиональной, межкрупной и международной промышленной кооперации; комплекс мер по улучшению функционирования «механизма взаимосвязи» предприятий при кооперации: развитие кооперации за счет целенаправленной деятельности РЦИ (регионального центра инжиниринга) [9 - с.51, 8]; меры государственной поддержки промышленности Пермского края [9, с.52]; развитие малого, среднего и крупного бизнеса [9]; развитие частно-государственного партнерства [9, с.33], создание индустриальных парков [9, с.35], технопарков [9, с.37], развитие промышленных площадок в моногородах Пермского края [9, с.38], содействие формированию кластеров (промышленных округов) [9, с.56] и др.;

- традиционными и инновационными направлениями, наукоемкими технологиями Пермского края следует продолжать заниматься, которые в последующем могут дополняться. Сейчас по этому пути идут ряд предприятий в регионе, например, Пермская приборостроительная компания, что связано с вложением денег в отрасли с более высокой доходностью – роботостроение, информационная экономика, биомедицина, «реальные» нанотехнологии, внедрение технологий управления с применением искусственного интеллекта и т.п.;

- для стратегического управления необходимо заниматься разработкой не «цифровой экономики» [7], а «умного управления» [16], систем адаптивного управления регионами, округами и Россией, построением систем ситуационного управления на базе логико-лингвистических моделей (разработка Пермского филиала ФГБУН Институт экономики УрО РАН и ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный экономический университет). Эти системы управления реализуют в себе функции управления и свойства экспертных систем, свойства прогнозирования, быстрого распознавания и предложения разрешения проблемных ситуаций, предупреждения рисков, выявления «альянсов» и скрытой мотивации, паразитических схем и структур и многого др. [16];

- для интеграции усилий необходимо создать на базе ВТК (временных творческих коллективов) при Администрациях регионов «Институт социо-экономико-институционально-экологического развития региона – Свердловской области, Пермского края и т.п.».

5. В сфере разработки и реализации национальных проектов (укажем только основные упущения и недостатки) [11].

5.1. Отсутствуют нацпроекты:

5.1.1. Умное Управление, умное Правительство, реформа Народовластие.

5.1.2. Развитие промышленности регионов и РФ. Кооперация и создание новых производств по развитию промышленности регионов и РФ.

5.1.3. Развитие сельского хозяйства регионов и РФ, устойчивое (социально-экономико-институционально-экологическое) развитие сельских территорий.

5.2. Неверно поставлены приоритеты.

5.2.1. В нацпроектах «Образование» и «Здравоохранение» - уйти от формулировки проектов как «услуги».

Исходя из потребности общества образование – это не расслоение общества, а

обучение и воспитание, развитие ребенка (уход от потери времени интеллектуального развития ребенка на 7 лет, без ориентации обучения от обязательной сдачи ЕГЭ, т.н. «новой оплаты труда педагогов» и т.п.), а формирование личности и развитие индивидуальности, формирование ЗУНов, ..., компетенций (функциональной готовности) и компетентностей (функциональной активности), культуры (как вершины развития в процессе образования).

Здравоохранение – это рассмотрение деятельности по первичной, вторичной и третичной профилактике (иначе по своей деятельности Министерство здравоохранения превращается в Министерство болезней и лечит следствие – болезнь, а не саму причину болезни).

5.2.2. Национальный проект «Наука». По потребности общества – следует рассматривать науку совместно с образованием как необходимые базы для устойчивого социо-экономико-институционально-экологического развития общества.

5.2.3. Главный критерий жизни – это не продолжительность жизни, а качество жизни, которое определяется двумя взаимообусловленными понятиями (состояниями) – состоянием здоровья (болен, предболезнь, болезнь) и видами благополучия (соматическое, психическое, социально-экономическое, духовно-нравственное).

А отсюда выстраивается легко и природосообразно требования к социально-политическому и социально-экономическому устройству общества («Власть – первична, Экономика – вторична»), наличие и содержание документов по планированию и управления устойчивым развитием: идеология (справедливости), стратегия, стратегический план и программа устойчивого развития, схема территориального планирования и генпланирования устойчивого развития, а также же развитие всех сфер и отраслей, выполнение условий для функционирования и развития, обеспечения функционирования, развития и т.п. А не то, что нам предложено ...

6. Более подробно остановимся на основном [16]: в рамках цифровой трансформации промышленности, развития регионов и РФ требуется Программа «Умное управление, умное правительство», основанная на использовании систем адаптивного управления, систем ситуационного управления на базе логико-лингвистических моделей (разработана учёными Пермского филиала ФГБУН Институт экономики УрО РАН и ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный экономический университет).

В научном обосновании нуждается концептосфера процесса стратегического управления, т.к. без этого, технологию управления не создать. В рамках когнитивно-дискурсивной парадигмы с этой целью необходимо разработать методы концептуального анализа концептосферы системы стратегического управления, учитывающей факторы как когнитивного так и коммуникативного характера.

Областью исследований психолингвистики и когнитивной лингвистики являются, как адаптивный познавательный потенциал стратегического управленческого мышления акторов телекоммуникационной сети, так и адаптивный потенциал всей управляющей структуры. Управленческим мышлением руководителя организации в сети является особый вид его интеллектуальной деятельности, которая направлена на восприятие угроз возникновения проблем, формируется опережающая стратегия, антиципация – предотвращения, либо разрешения проблемных ситуаций.

Разработка методологии процесса стратегического управления социально-экономическим развитием и обеспечение национальной безопасности в РФ. Качество российского государственного управления экономикой будет зависеть от качества разработки методов, технологии, механизмов адаптивного управления и интеграции. Стратегическое управление может и должно стать основой объединения единым замыслом и целями политических, организационных, социально-экономических,

экологических, правовых, нравственных, информационных, и других процессов, направленных на обеспечение национальной безопасности. Стратегическое управление позволит на практике реализовывать взаимосферы и взаимозависимости задач обеспечения национальной безопасности с динамичным и устойчивым социально-экономическим развитием государства.

Формирование механизма адаптационного управления, интеграции эколого-экономической и эколого-социальной сбалансированности отраслей экономики РФ; включение механизма адаптивного стратегического управления отраслями экономики в систему регионального устойчивого развития по направлениям ее экологизации в соответствии с требованиями Федерального закона «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ и Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31.12.2014 № 488-ФЗ.

Проектирование и создание интерактивного портала на базе экспертной системы, как действующего макета узла межорганизационной сети и инструментального средства для регионально-отраслевого научно-технологического центра стратегического управления социально-экономическим развитием региона и экономики РФ в целом, в соответствии с требованиями Федеральных законов; создание особой информационной компоненты потенциала эколого-экономической сбалансированности (адаптивности), отражающей систему отношений, складывающихся между участниками стратегического планирования и бюджетного процесса при формировании и мобилизации возможностей ее обеспечения. Информационная компонента потенциала адаптивности является наиболее значимой, структурообразующей и предназначена обеспечить процесс достижения эколого-экономической сбалансированности, объединяя нормативно-правовую, организационно-институциональную, научно-техническую и кадровую компоненты на базе организационно-информационной технологии и соответствующих инструментальных средств в государственной информационной системе промышленности.

Проблема формирования высокотехнологичной, конкурентоспособной экономики, на примере отраслей промышленности, состоит в переходе к устойчивому инновационному типу развития. Нарушение взаимодействия финансово-банковской системы, бюджетного, социально-экономического, территориального, корпоративного планирования и функционирования других институтов, предоставляющих услуги по привлечению и размещению денежных средств, инновационных инвестиционных ресурсов и т. д., их перераспределению между отраслями и регионами - предмет постоянных «межцеховых» дискуссий финансистов, экологов, экономистов. Поскольку методология этих видов планирования тесно взаимосвязано и взаимопроникает друг в друга, то необходимо научно исследовать и разработать механизм взаимодействия имеющихся и вновь создаваемых институтов управляющей структуры экономики РФ, ускорив процесс формирования единой системы стратегического планирования. Уже в 2015-2016 г.г. было намечено даже создание обширной нормативно правовой базы, включающей региональные законы о необходимости и порядке стратегического планирования федерального, макрорегионального, отраслевого, регионального и муниципального уровней. Однако этого не произошло.

Уникальность процесса управления сложными социально-экономическими системами различного масштаба, на современном этапе развития, требует пересмотра методологических подходов и решению проблемы создания системы стратегического управления, качественно отличающейся от традиционных исследований в этой области.

Создание ядра нового технологического уклада и достижение синергетического

эффекта формирования кластеров новых производств возможно лишь в рамках создаваемой системы стратегического планирования должно осуществляться в рамках создаваемой системы стратегического управления.

Современные темпы развития научно-технического прогресса требует создания механизма адаптивного управления позволяющего фактически мгновенно реагировать на изменяющиеся условия. Его создание обусловлено, с одной стороны, новыми специфическими научными организационными, социально-экономическими и техническими задачами создаваемой системы управления, а с другой - развитием различных направлений современной науки и техники, мощными техническими средствами в виде интеллектуальных информационных систем. Разработка системы управления предусматривает решение следующих основанных научно-технических задач:

- Целеполагания, установление базовых требований к эффективности к государственного регулирования экономики, контроля, планирования, координации, организации и их обеспечение: учета прогноза анализа мотивации и т.д. Создание когнитивной модели процессов стратегического целеполагания предполагает разработку методологии средств моделирования, обеспечивающих динамическое воспроизведение в реальном масштабе времени и определенных пространственных данных требуемой ситуации (события) предметной области, включая объект и субъект (управляющей структуры) управления.

- Задача разработки терминосистем стратегического управления экономикой, касающейся стратегического управления природопользованием и экологизацией экономики.

- Разработка механизмом взаимопонимания и взаимодействия при разработке стратегических планов и решения его задач. Т.к. требуется учитывать большое число факторов разнообразной природы, являющихся предметом разных областей знаний.

- Повышение качества работоспособности управляющей структуры, обеспечения гармоничности пространственно-временных отношений элементов предметной области управления. Синхронности их выполнения на базе ситуационно логика лингвистического моделированию.

- Формирование межорганизационной сети, позволит эффективно использовать современные облачные технологии, которые позволят значительно сократить затраты на компьютерную технику, её обслуживание и одновременно увеличить возможности обработки за счет использования вычислительной мощности суперкомпьютера технологического центра.

Подробное описание планируемых работ.

- Проведение концептуализации и вербализации системы базовых понятий и отношений предметной области. Лингвистический анализ терминологической системы стратегического управления содержит способы языкового выражения фоновых знаний управленческого персонала.

- Разработка методического обеспечения мониторинга и контроля формирования реализаций документов стратегического планирования профессиональной диагностики компетенции, деловых и личностных качеств руководящих кадров.

- Методики оценки качеств образования и формирование тезаурусов управленческих дисциплин, организация учебного процесса и повышение квалификации на инновационной основе.

- Формирование нормативно-правового научно-методического информационного обеспечения процессов принятия стратегических решений эколого-экономической сбалансированности в системе стратегического управления по

направлениям экологизации экономики РФ: инвестиционная деятельность, предпринимательская деятельность, рециклинг и обращение с отходами.

- Разработка плана мероприятий по развитию сети региональных центров стратегического управления связанных с отраслевыми центрами научно технологического прогнозирования, описание экспертно-аналитических и информационных мероприятий с указанием их целей задач, требованием критически важным работам, возможным ответственным исполнителем и ожидаемым исполнителем, а также предложения по перспективным тематикам работ ориентированных на потенциальных потребителей. Проект стратегического плана будет представлен на заседании Межведомственной комиссии по технологическому прогнозированию президиума совета при президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России и согласован с ведущими разработчиками, производителями и потребителями в соответствующих отраслях, с профильными технологическими платформами. Авторы заявки уже готовы предложить создание центра стратегического управления по природопользованию. Его создание позволит привлечь экспертное сообщество в лице видных ученых и научных школ в области экологии и природопользовании, к долгосрочному прогнозу важнейших направлений научно-технологического развития на период до 2030г.

- Подготовка законов и стандартов регулирующих процессы стратегического управления экологизации инвестиционной предпринимательской деятельности. Разработка основных инструментов интеграции экологического предпринимательства, создание прототипа системы стратегического управления экономикой регионов различного масштаба.

В работе над проектом предполагается несколько этапов, от разработки методики до формирования технологии и инструментальных средств к ней, по завершении которых, выделяются промежуточные результаты, к которым предъявляются различные требования:

1. Создание концепции и методики стратегического планирования и управления;
2. Формализация социально-экономической среды, в соответствии с концепцией и методикой;
3. Разработка алгоритмов и программ экспертной системы, как основы технологии стратегического планирования и управления;
4. Размещение разработанного ПО на серверах прототипа узла «Регионально - технологического центра стратегического управления»;
5. Обучение акторов (участников) межорганизационной сети созданной методике стратегического планирования и управления (Авторы проекта считают, что разработкой стратегического плана при поддержке экспертов, должны заниматься те же люди, которые затем будут заниматься его реализацией);
6. Наполнение необходимой информацией базы данных, базы знаний, терминологической системы, базы смыслов экспертной системы обученными участниками межорганизационной сети;
7. Опытная эксплуатация прототипа экспертной системы, в реальных условиях каналов сети интернет.

Для всех этапов имеется научный и технический задел и разработки, которые требуется воплотить в действующем прототипе узла межорганизационной сети, для конкретного региона РФ и для РФ.

1. Результатом первого этапа будет комплект документов, с необходимым и достаточным объемом научно-технической информации о концепции и методике стратегического планирования и управления, оформленная в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 и требованиями Минобрнауки России.

2. В сети интернет можно найти много различных концепций разработки стратегических планов, но у них имеется один общий недостаток. Мало кто из авторов предлагает формализацию, согласно своей методике, социально-экономической среды, т. к. это чрезвычайно сложная задача, но единственным возможным вариантом пути превращения методики в технологию управления. Результатом формализации чаще всего выступает база данных, но в проекте предлагается экспертная система, а для неё требуются ещё и база знаний, и терминологическая система, и база смыслов. Авторы предлагают вести разработку системы хранения информации на основе свободного ПО (СУБД MariaDB-10., MySQL-5.6). Это значительно сокращает издержки проекта без потери качества, т. к. предлагаемое ПО обладает всеми свойствами популярной СУБД Oracle-11. В проекте предполагается формирование комплекта документации по всем базам в соответствии с требованиями ЕСКД, с описанием схем баз, всех таблиц, связей, полей и типов данных, а так же конфигурационных файлов для их создания.

3. Разработку ПО узла и его основы, экспертной системы, так же планируется вести с максимально возможным использованием ресурсов свободного ПО для клиент серверных интернет технологий (Web 2.0). Необходимые программные модули будут создаваться с помощью языков программирования C, C++, Python, Ruby, PHP, Java, JavaScript и полный комплект текстов этих программ будет оформлен с соблюдением норм ЕСКД.

4. Разработанное ПО требуется разместить на серверном оборудовании, работающем под управлением свободной операционной системы (AMD x86_64 Linux 3.0 и выше). Серверное оборудование это многоядерные, двух- четырех процессорные системные блоки с большим объемом (более 32 Gb) оперативной памяти, несколькими портами для подключения флэш и жестких дисков, которые можно объединять в RAID 0,1,5,10 массивы и несколькими сетевыми адаптерами для объединения системных блоков в высокоскоростную локальную сеть. Авторы предлагают создать сначала действующий прототип серверного узла, что бы получить информацию о его работоспособности и живучести в реальных сетях интернет, хоть реально оборудование узла надо размещать в корпоративной сети. Прототип даст возможность получения экспериментальной информации для правильного масштабирования оборудования узлов «Регионально – отраслевых технологических центров стратегического управления». Согласно принятой методике внедрения настоящего проекта в регионах, предполагается проводить подготовку и обучение персонала, использующих предлагаемую технологию, на действующем макете системы. В свободное серверное ПО Apache, Nginx хорошо зарекомендовало себя в интернет и потому именно их планируется использовать для организации обмена информацией с клиентами сети.

5. Кроме документации, лекций, семинаров, для обучения пользователей планируется использовать действующий прототип узла. На его основе пользователи должны научиться формировать план, описывать начальное состояние социально-экономической среды в регионе, выделять проблемы, мешающие достижению стратегических целей.

6. В процессе обучения, пользователи ознакомятся с формами ввода данных и знаний, в разработанные базы данных. Наполнят эти базы необходимой для работы информацией.

7. По завершении всех упомянутых этапов, некоторое время пользователи должны эксплуатировать разработанную систему, а по завершении экспериментальной эксплуатации совместно с ними будет подготовлен отчет по проекту, с рекомендацией использовать систему в работе или отклонить.

Итогом выполнения работ на всех упомянутых этапах будет созданное интернет «облако», к которому могут подключаться организации любой формы собственности.

Сегодняшнее состояние корпоративных облачных технологий в РФ оставляет желать лучшего и связано это с недоверием пользователей к подобным системам. Пользователи считают, что нет ни каких гарантий того, что информацией, размещенной в облаке, не воспользуются третьи лица. Без информации от пользователей невозможно создать ни какой информационной системы и потому перед авторами проекта, даже при полной готовности облака, эта проблема встанет, как говорится, в полный рост. Мы очень рассчитываем, что нам удастся убедить пользователей в обратном, а это возможно только в случае, если объединение в межорганизационную сеть будет приносить пользователям видимое и осязаемое преимущество в бизнесе, а организованная таким образом сеть, будет обладать таким потенциалом и возможностями. Что бы развеять миф о доступности информации третьим лицам, авторы будут предлагать службам информационной безопасности, подключаемых организаций, проводить тестовые «хакерские» атаки на размещённые в сети интернет прототипы серверов облака. В результате таких атак удастся найти бреши в защите в системе, своевременно их закрыть и, когда будет развертываться продуктивная система, да ещё в корпоративной сети, у нас не будет проблем с защитой информации, т.к. это очень важный и сложный вопрос для любого проекта.

Ожидаемые научные и научно-технические результаты исследований, результаты работ по проекту:

- Результаты концептуализации и вербализации системы базовых понятий и базовых отношений (временных, пространственных, причинно-следственных, профессиональных терминологических систем сферы стратегического планирования) информационной компоненты потенциала адаптивности системы стратегического управления. Терминология документов стратегического планирования должна представлять вербализированный результат когнитивной деятельности специалистов в области управления, юристов и лингвистов, связанных с осмыслением и освоением предметной области.

- Методическое обеспечение мониторинга и контроля формирования и реализации документов стратегического планирования, этапов стратегического планирования, бюджетного процесса функционирования системы органов, обладающих бюджетными полномочиями.

- Нормативное правовое и научно-методическое обеспечение процессов принятия стратегических решений эколого-экономической сбалансированности в системе регионального стратегического управления по направлениям экологизации экономики Российской Федерации.

- Инструментальный прототип системы стратегического управления экономикой регионов различного масштаба.

- Создание «Центров стратегического планирования» позволит кардинально реорганизовать бизнес, переводя его с договорной на клиентскую форму работы (Сотрудничество, вместо конфликта интересов).

- Создание интерактивного портала.

Предлагается система методов и моделей для оценки научных исследований, основанная на ценностно-ориентированном, системно-целевом и лингво-комбинаторном подходах. На их основе предлагается сформировать базы данных научно-исследовательских проектов и технологий с целью использования при проведении научных исследований. Совершенствование математического, информационного и организационно-экономического обеспечения научных исследований и разработок является важнейшим фактором повышения конкурентоспособности отечественной науки в современной технико-технологической и экономической среде, определяемой как «экономика знаний» и ориентированной на

интернализацию знаний и интеграцию общественных отношений во всех сферах деятельности.

Особую важность в этом контексте имеют исследования и совершенствование научных коммуникаций, организация взаимодействия между научными организациями и государственными институтами на основе развитого интерфейса, фундаментом которого должен стать широкий обмен знаниями и расширенный доступ к научно-технической и статистической информации, а также информации аналитических агентств и организаций, ее распространение, организация доступа, повышение эффективности адресного информационного обслуживания с использованием режимов избирательного распространения информации, дифференцированного и инициативного обслуживания потребителей научно-технической информации.

На основе изложенных положений можно конкретизировать пути решения поставленных задач проекта:

- разработка системной концепции повышения эффективности информационного обеспечения научных исследований и разработок, основанной на анализе уровня информационного обеспечения исследований и разработок на современном этапе и выявлении актуальных вопросов в этой области;
- разработка положений по совершенствованию управления, анализа и оценки экономической эффективности инвестирования в математическое и информационное обеспечение исследовательской и научной деятельности;
- оценка эффективности инвестиций в разработку, развитие и совершенствование информационных технологий;
- выявление, учет и управление рисками при создании и использовании информационных систем;
- определение мультипликативных эффектов, способов их оценки и путей использования в процессе научной деятельности;
- выявление негативных последствий воздействия внешней среды; выявление ограничений институционального характера и т.п.

Настоящая разработка будет полезна для всех регионов и отраслей РФ и может рассматриваться в качестве национальной технологической платформы в области управления развитием социально-экономической среды [13] всей России: все участники межорганизационной сети (Президент, администрация президента, правительство, ГД РФ, ФС РФ, субъекты федерации, Губернаторы, администрации губернаторов, правительство региона, законодательное собрание, органы местного самоуправления МО, органы управления крупными, средними и мелкими предприятиями, банками, страховыми компаниями, ведущими бизнес в регионах и в РФ).

Решенные в данном предложении проблемы формализации знаний и создание на этой основе новой технологии управления в трудно формализуемой области, позволит коренным образом повысить эффективность управления народным хозяйством страны.

Благодарность

Статья опубликована в соответствии с Планом НИР Института экономики УрО РАН на 2019-2021 г.

Список источников

1. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года". [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/news/32567/> (дата обращения: 31.12.2017).

2. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 31.12.2017) [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения: 31.12.2017).
3. Рекомендации Министерства регионального развития РФ (Приказ № 14 от 27 февраля 2007 года «Об утверждении требований к стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации» с Приложением «Требование к стратегии социально-экономического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902343834> (дата обращения: 10.08.2017).
4. Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 31.12.2017).
5. Конституция РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://constitution.kremlin.ru/> (дата обращения: 31.12.2017).
6. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/38630> (дата обращения: 31.12.2017).
7. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р - Программа «Цифровая Экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 31.12.2017).
8. Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации от 31.12.2014 № 488-ФЗ. [Электронный ресурс]. – URL: <https://fzrf.su/zakon/o-promyshlennoj-politike-488-fz/> (дата обращения: 31.12.2017).
9. Концепция промышленной политики Пермского края до 2020 года [Электронный ресурс]. – URL: <https://cloud.mail.ru/public/FJew/MRsuVawpH> (дата обращения: 31.12.2017).
10. Закон Пермского края «Об инвестиционной политике Пермского края от 3 апреля 2018 года» № 205-ПК
11. Прямой эфир: 17 апр. 2019 г. Выступление Председателя Правительства Дмитрия Медведева с ежегодным отчетом Правительства РФ о результатах деятельности за 2018 год. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=eAt0G_gXAG4 (дата обращения: 24.04.2019).
12. Народовластие – социально-политическое устройство общества – Сайт в Facebook «За Народовластие». [Электронный ресурс]. – URL: <https://cloud.mail.ru/public/15Pg/7pkaGXKGt> (Дата обращения – август 2017 г.)
13. Губанов С.С. Эра «цифровой экономики» (13.06.2017 г.). Сайт в Youtube «Anna News» д.э.н., проф. М.Мусина. Режим доступа – август 2017 г. <https://www.youtube.com/watch?v=oLjCLLDdFHs>
14. Модернизация социально-экономического развития муниципальных образований: В 2 т./РАН, УрО, Ин-т экономики; под общ. ред. А.И. Татаркина; [редкол.: А.И. Татаркин (предисл.) и др.]. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2006., 1 т. - 445 с., 2 т. - 481 с.
15. Научные, методические и информационные материалы по разработке и реализации Стратегии, Стратегического плана и Программы устойчивого развития муниципального образования // Под научн. ред. к.т.н., Г.В. Клименкова / Пермский филиал Института экономики Уральского отделения Российской академии наук. – Пермь.: ООО «Издательский дом «Ника», 2008 – 322 с.
16. Кукор Б.Л., Клименков Г.В. Адаптивное управление промышленным комплексом региона: теория, методология, практика. / Под общ. ред. Б.Л. Кукора. – Екатеринбург-С.Петербург: Федеральное государственное бюджетное учреждение

науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, 2017. – 306 с. (17,8 п.л.) (Монография) ISBN 978-5-94646-576-2