

УДК 303.01, 330.34

НИР «ЭФФЕКТИВНОСТЬ» И ЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ В ДОКУМЕНТАХ АРХИВА П.Г.КУЗНЕЦОВА (ФОНД 152)¹

Виктор Игоревич Беляков-Бодин, к.т.н., чл.-корр. РАЕН, Советник директора Технического Центра ММВБ

Спартак Петрович Никаноров, академик Международной академии информатизации, почетный член РАЕН, научный руководитель Аналитического центра «Концепт»

Андрей Евгеньевич Петров, д.т.н., профессор, академик РАЕН, главный редактор бюллетеня «Банки и финансы»

Аннотация

Представлена история проекта создания моделей и методик управления социально-экономической системой, основанных на применении физически измеряемых величин. Результаты предполагалось использовать для оценки эффективности различных систем оборонного назначения, определять с помощью этих методик конечную эффективность использования всей совокупности проектируемых и внедряемых систем. Проект не окончен, сохранившиеся результаты и наработки сданы в архив. Концепция П.Г. Кузнецова о существовании у крупномасштабных систем объективного закона развития, выраженного в физически определенных величинах, развивается в настоящее время, когда такие подходы становятся актуальны в условиях мирового кризиса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: крупномасштабные системы, физически измеримые величина, модели и методы управления, эффективность проектируемых систем, объективный закон развития.

THE RESEARCH «EFFICIENCY» AND ITS REALIZATION IN DOCUMENTS OF P.G.KYZNETSOV'S ARCHIVES (FUND 152)

Viktor Belaykov-Bodin, the Candidate of Technical Science, corresponding member of RANS, chiefs adviser of Technical Center Moscow interbank currency stock exchange

Spartac Nikanorov, the member of the International Academy of Informatization, the honorary member of RANS, the research manager of the Analytic Centre «Concept»

Andrey Petrov, the Doctor of Technical Science, the academician of RANS, the chief-editor of the newsletter «Banks and finances»

Abstract

The history of the project of creation of models and techniques of management by the social and economic system, physically measured sizes based on application is presented. Results were supposed to be used for an estimation of efficiency of various systems of defensive appointment, to define by means of these techniques final efficiency of use of all set of projected and introduced systems. The project is not ended, the remained results and operating time are handed over in archive. P.G.Kuznetsova's concept about existence at large-scale systems of the objective law of the development expressed in physically definable sizes, develops now when such approaches becomes are actual in the conditions of world crisis.

KEYWORDS: large-scale systems, physically measurable size, models and management methods, efficiency of projected systems, the objective law of development

История НИР «Эффективность»

П.Г. Кузнецов еще в 40-х – 50-х годах XX века пришел к пониманию уникальной роли Человечества в эволюции Вселенной. Кратко, Человечество является

¹ Дата подписания авторами при сдаче документов в Мосгорархив – 08.02.2008

продуктом Вселенной, назначение которого – собрать, сконцентрировать и привести в действие рассеянную в Космосе энергию: «звезды зажигают люди». П.Г. Кузнецов заметил, что деятельность людей эффективна в смысле их повседневной жизни постольку, поскольку она соответствует космической миссии Человечества.

Отсюда у П.Г. Кузнецова возникла идея управления развитием Человечества по критерию роста свободной энергии.

В 1982 г. П.Г. Кузнецов, работавший тогда в НИИАА Минрадиопрома СССР (директор академик В.С. Семенихин), надеялся, что мощности компьютеров Вычислительного центра (директор В.И. Беляков-Бодин) этого института достаточны для создания модели управления мировой (и советской) экономикой по критерию роста свободной энергии. Он обратился с предложением поставить НИР для создания и использования такой модели к Заместителю председателя Научно-технического совета Военно-промышленной комиссии при Совете министров СССР контр-адмиралу в отставке Борису Александровичу Киясову.

Проблемой, периодически встававшей перед Научно-техническим советом, была принципиальная ограниченность методик, использовавшихся для оценки эффективности различных систем оборонного назначения и невозможность, как правило, определить с помощью этих методик конечную эффективность использования всей совокупности проектируемых и внедряемых систем. Зачастую каждое ведомство и каждый генеральный конструктор отстаивали преимущественно свой подход к оценке эффективности, позволявший подчеркнуть достоинства именно создаваемых ими систем, без возможности сопоставить их эффект с результатами, которые достигались иными способами, на иных принципах и в комплексе друг с другом.

С учётом того, что стоимостные критерии вообще крайне ограниченно применимы к оценке систем оборонного назначения (а в СССР середины 70-х годов – тем более), предложение П.Г. Кузнецова использовать для анализа их эффективности только объективно (физически) определяемые величины, вызвало интерес, как у руководителей ВПК, так и у ряда Генеральных конструкторов – прежде всего, у акад. В.С. Семенихина.

Для руководства исследованиями по данной проблематике был создан Межведомственный совет по эффективности крупномасштабных систем, который возглавил акад. В.М. Глушков. Решением НТС ВПК в план научно-исследовательских работ ведущих научно-исследовательских институтов ряда министерств и ведомств была включена НИР «Эффективность», головной организацией по которой был

определён ЦНИИ Радиоэлектронных систем Минрадиопрома (Р.М. Суслов), а заказчиком – В.С. Семенихин. В Вычислительном центре НИИАА была образована группа под руководством Ш. Г.-М. Шамяля.

Уже первые исследования по данной теме показали недостаточность как понятийного аппарата, так и инструментария анализа эффективности конкретных систем на предприятиях-соисполнителях НИР «Эффективность». Это подтолкнуло фундаментальные и прикладные работы, которые велись по данной проблематике в Институте кибернетики АН УССР (Т.П. Марьянович), МИФИ (Л.Т. Кузин), Ивановском госуниверситете (Г.А. Зайцев) и в других научных центрах. Была произведена разработка практических методик и программных продуктов для получения комплексных оценок эффективности конкретных систем не только оборонного, но и народнохозяйственного назначения.

Эти работы позволили выявить новые постановки проблемы эффективности, которые легли в основу дальнейших исследований по НИР «Эффективность».

Первая такая постановка была связана с осознанием необходимости перехода от оценки эффективности лишь текущего функционирования рассматриваемой крупномасштабной системы (чем обычно ограничиваются при анализе технических систем) – к оценке эффективности развивающихся систем, иначе говоря, к оценке эффективности управления их развитием.

При этой постановке особую важность приобрела выдвинутая П.Г. Кузнецовым концепция существования у крупномасштабных систем объективного закона развития, выраженного в физически определяемых величинах, и его понимание критерия эффективности управления развитием таких систем как степени соответствия управляющих воздействий тем возможностям, которые предоставляются этим законом развития.

Для развития понятийного аппарата и инструментария, необходимых для разработки данной постановки, были привлечены научные коллективы Института общей и педагогической психологии АПН (В.В. Давыдов) и др. Работы в этом направлении составляли содержание **второго** этапа НИР «Эффективность».

На **третьем** этапе данной НИР исследования проводились и в рамках другой нетрадиционной постановки: оценки эффективности сторон конфликтующих крупномасштабных систем. При этом оказалось необходимым пересмотреть не только состав физически определяемых индикаторов, значение которых характеризует возможности продолжения такими системами их конфликтного взаимодействия.

Потребовалось выстроить целостную теоретическую конструкцию, объединявшую философские, системологические, социальные, психологические и иные аспекты конфликтного взаимодействия, рассматриваемые с единых методологических позиций, которые изначально были заложены в НИР «Эффективность» П.Г. Кузнецовым. К работам этого направления также был привлечён ряд новых учёных, специалистов и научных коллективов, в том числе РТИ им. Минца (Конторов Д.С.), ВНИИ прикладных автоматизированных систем (О.Л. Смирнов), Институт философии АН СССР (Б.Ф. Славин) и др.

В результате данного этапа НИР «Эффективность» был получен ряд выводов – в том числе, о наличии крайней необходимости скорейшей разработки и создания в СССР системы управления с повышенной устойчивостью к средствам воздействия на ключевые звенья экономики и государственной машины. Хотя эти выводы были доведены до соответствующих органов и уровней управления страной, адекватных решений по ним принято не было (возможно, потому, что было уже слишком поздно). В результате события с середины 80-х годов развивались в известном направлении, косвенно подтвердив выводы, сделанные в рамках этого этапа НИР «Эффективность».

Как выяснил в 2003 году В.И. Беляков-Бодин, отчеты по НИР «Эффективность» были уничтожены. Судьба отчетов в институтах – участниках исследования неизвестна. Некоторые идеи, исследовательские задачи и результаты в книге Д.С. Конторова, Н.В. Михайлова и Ю.С. Саврасова «Основы физической экономики», М.: Радио и связь, 1999 г. отразили их участие в НИР «Эффективность».

Компьютерная модель системы управления мировым и советским развитием по энергетическим критериям создана в НИИАА не была из-за недостаточной мощности имевшихся вычислительных машин.

Сведений о работе Межведомственного совета по эффективности крупномасштабных систем, руководимого акад. В.М. Глушковым, не имеется.

По части НИР «Эффективность», предметом которой было применение идеи управления по физическим показателям для гражданских отраслей страны и мира, разговоры велись свободно, тексты отчетов, теоретические и числовые материалы составлялись и хранились дома у Ш. Г.-М. Шамиля. Когда в 1987 году стало ясно, что НИР «Эффективность» не будет продолжена, Шамиль собрал у себя дома большой материал по этой части НИР «Эффективность». После смерти П.Г. Кузнецова в 2000 г. и смерти Ш. Г.-М. Шамиля, вдова Шамиля Виктория Шамиль в 2003 г. согласилась включить материалы по НИР «Эффективность», имевшиеся у нее дома, в состав архива

П.Г. Кузнецова. В дальнейшем при передаче С.П. Никаноровым архива П.Г. Кузнецова Мосгорархиву эти материалы были включены в состав архива П.Г. Кузнецова.

Рассмотрение этих материалов ясно показывает, что реально было сделано в этой части НИР «Эффективность».

Кратко можно сказать, что работы по созданию компьютерной модели управления мировой экономикой по энергетическому критерию были сильно продвинуты. Разработаны принципы создания такой модели, алгоритмы и некоторые программы, собран огромный числовой материал, характеризующий развитие энергетического и других аспектов по странам и миру в целом за период с 1850 по 1982 год. Этот материал обработан и подготовлен для передачи в базу данных модели.

Оценка степени решения этой части задачи в НИР «Эффективность» – предмет специального исследования, которое **может быть проведено** по архивным материалам. Однако, и без такого исследования совершенно ясно, что была сделана беспрецедентная попытка в неблагоприятных условиях (несоответствие численности и квалификации группы Ш. Г.-М. Шамя и других групп требованиям исследования, непонимание значения этого исследования в НИИАА и многое другое) перейти от идей П.Г. Кузнецова к созданию системы управления мировой экономикой по энергетическому критерию. Текущее развитие мировых событий и событий в России ясно показывает тупиковый характер этого развития.

Необходимо заметить, что двойник П.Г. Кузнецова в США, хорошо известный в СССР/России американский исследователь Линдон Ларуш, разработавший в одно время с П.Г. Кузнецовым поразительно похожие идеи (но без мировоззренческих оснований), также добился немногого.

Не вызывает сомнений, что подвиг П.Г. Кузнецова и его помощников получит в свое время высокую оценку.

Развитие НИР «Эффективность»

Концепция П.Г. Кузнецова о существовании у крупномасштабных систем объективного закона развития, выраженного в физически определяемых величинах, развивается, причем не только теми, кто участвовал в НИР. Это указывает на объективный характер самой концепции, к необходимости развития которой приходят многие исследователи, но в первую очередь, и наиболее осознано, – ученики, и последователи П.Г. Кузнецова.

Разработка систем управления устойчивым развитием страны и мира на основе физически измеримых величин, с привлечением студентов и аспирантов, производится, например, в Международном университете природы, общества и человека «Дубна» на кафедре Устойчивого инновационного развития (зав. каф. проф. Б.Е. Большаков), а также в РАЕН, отделение «Образование и устойчивое развитие» (рук. проф. А.Е. Арменский). В качестве главного критерия оценки рассматривается показатель роста потока свободной энергии, а П.Г. Кузнецов представлен как один из создателей теории устойчивого развития, выдающийся современный мыслитель и ученый-энциклопедист.

Ректор университета и президент РАЕН проф. О.Л. Кузнецов поддерживает и развивает данное направление. В качестве символа направления выбрана аббревиатура ЛТ, символизирующая таблицу физических величин Бартини-Кузнецова.

Опубликован первый в мире учебник «Научные основы проектирования устойчивого развития в системе «природа-общество-человек», одобренный Минобразованием РФ в качестве учебного пособия для высших учебных заведений РФ по специальностям: антикризисное управление (351000), экология и природопользование (511100), системный анализ и управление (553000). Учебник посвящен памяти П.Г. Кузнецова.

Идеи и концепции применения физически измеримых величин для оценки и управления экономическими, социальными, экологическими системами реализуются в курсовых работах, дипломных проектах, диссертациях, выполненных в Дубне под руководством О.Л. Кузнецова, Б.Е. Большакова, А.Е. Петрова (работал на кафедре Л.Т. Кузина), и других ученых. В том числе участников работ по НИР «Эффективность».

Все это позволяет сохранить преемственность, расширять области применения и развивать созданный научный задел. Это позволяет также вести подготовку молодых ученых и разработчиков, сохранить основы накопленного знания, интеллектуального потенциала. Вместе с тем существующий в настоящее время *уровень этих работ не является достаточным* для реализации задач, поставленных в НИР «Эффективность».

Основой проводимых работ по теории устойчивого развития на базе физически измеримых величин стали гранты Президента РФ на создание Международной научной школы устойчивого развития. Это позволило, в частности, создать Интернет-портал «Международная научная школа устойчивого развития»². В самом адресе заложено

² Электронный адрес: <http://lt-nur.uni-dubna.ru>.

обозначение LT таблицы физических величин. Грант был получен в 2006 году, по итогам конкурса, проводимого Роснаукой и Советом по грантам Президента РФ.

Характеристика материалов по НИР «Эффективность» в составе архива

П.Г.Кузнецова

Материалы по НИР «Эффективность», хранившиеся у Ш. Г.-М. Шамяля, представляли собой, главным образом, рукописи, выполненные вручную, материалы, напечатанные на пишущей машинке, таблицы числовых данных, диаграммы, фотокопии журналов. Материал этот не был упорядочен по каким-либо основаниям. Всего в нем содержалось около 8000 страниц. Перед сдачей его в составе архива П.Г. Кузнецова в Мосгорархив он был упорядочен по тематическим основаниям.

При обработке архива П.Г. Кузнецова отделом О.К. Абачиевой перед передачей его в архивохранилище выяснилось, что по правилам архива некоторые разделы материалов по НИР «Эффективность» хранить в составе архива П.Г. Кузнецова нельзя. Очевидной была необходимость исключить таблицы с числовыми данными и рукописи, содержание которых нельзя было установить, фотокопии. Кроме того, было ясно, что необходимо еще раз упорядочить этот материал, подготовив его для будущих исследователей. Эта работа была выполнена в ноябре 2007 г. – феврале 2008 г. С.П. Никаноровым.

Поскольку числовые данные являлись основой компьютерной модели управления мировой экономикой по энергетическим критериям, то уничтожение таблиц было недопустимо. Однако было недопустимо по правилам архива и хранение таблиц. Поэтому был составлен перечень 109 таблиц, представленных в Приложении 1, с описанием наименований граф и использованных источников, что позволяет в случае необходимости полностью восстановить эти таблицы. В Приложении 2 приведены также распечатки, сохраненные при уничтожении таблиц.

Наибольшую ценность представляют отчеты по НИР «Эффективность», напечатанные на машинке, схемы, поясняющие основные идеи исследования, диаграммы динамики производства и потребления энергии.

На наш взгляд, восстановление открытой части НИР «Эффективность» по материалам архива **является возможным**, хотя оно требует профессиональной подготовки, знания концепции П.Г. Кузнецова и явится довольно трудоемким. Однако защита приоритета СССР в этой области, долг памяти перед П.Г. Кузнецовым и его учениками и последователями требуют такого восстановления.