

УДК 330.322.16:629.78

UDC 330.322.16:629.78

08.00.00 Экономические науки

Economics

О ВЛИЯНИИ МАСШТАБА АГРОПРОМЫШЛЕННОЙ СИСТЕМЫ НА ЗАДАЧИ И АППАРАТ ПОДСИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА В ЕЕ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ**ABOUT THE EFFECT OF THE SCALE OF AN AGRO-INDUSTRIAL SYSTEM ON TASKS AND APPARATUS OF CONTROLLING SUBSYSTEMS IN ITS CONTROL SYSTEM**

Орлов Александр Иванович
Д.э.н., д.т.н., к.ф.-м.н., профессор
РИНЦ SPIN-код: 4342-4994

Orlov Alexander Ivanovich
Dr.Sci.Econ., Dr.Sci.Tech., Cand.Phys-Math.Sci.,
professor

Реут Дмитрий Васильевич
Д.э.н., к.т.н., профессор
РИНЦ SPIN-код: 7976-5215

Reut Dmitriy Vasilyevich
Dr.Sci.Econ., Cand.Tech.Sci., professor

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Россия, 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., 5, prof-orlov@mail.ru, dmreut@gmail.com

*Bauman Moscow State Technical University,
Moscow, Russia*

Рассмотрена проблема контроллинга крупномасштабной агропромышленной системы, которая должна решаться в процессе организации сельскохозяйственного производства. Показано, что научный и методологический аппарат сервисной подсистемы контроллинга такого объекта должен быть расширен в сравнении рядовыми предприятиями агропромышленного производства. В статье рассмотрен новый подход к теории управления крупномасштабными социально-экономическими системами, основанный на солидарной информационной экономике. Проанализированы её основные идеи, обосновано её использование как базовой организационно-экономической теории взамен «economics». Согласно солидарной информационной экономике современные информационные технологии и теория принятия решений позволяют на основе «открытого сетевого общества» построить информационно-коммуникационную систему, предназначенную для выявления потребностей людей и организации производства с целью их удовлетворения. Предшественники – В.М. Глушков, Ст. Бир, П. Кокшотт, А. Коттрелл и др. Основное содержание исследований - прогнозирование развития будущего общества и его экономики, разработка организационно-экономических методов и моделей, предназначенных для повышения эффективности процессов управления. В качестве экономической составляющей государственной идеологии России мы предлагаем использовать солидарную информационную экономику. Организационно-экономическая теория инновационного развития России должна быть основана на солидарной информационной экономике

The problem of controlling a large-scale agro-industrial system, which should be solved in the process of organizing agricultural production, is considered. It is shown, that the scientific and methodological apparatus of the service subsystem controlling such an object should be expanded in comparison with ordinary enterprises of agro-industrial production. The article considers a new approach to the theory of management of large-scale socio-economic systems, based on a solidary information economy. Its main ideas are analyzed, its use as a basic organizational and economic theory instead of "economics" is justified. According to the solidary information economy, modern information technologies and decision-making theory make it possible to build information and communication system based on an "open network society" designed to identify people's needs and organize production in order to meet them. Predecessors - V.M. Glushkov, Anthony Stafford Beer, W. P. Cockshott, A. F. Cottrell and others. The main content of the research is the forecasting of the development of the future society and its economy, the development of organizational and economic methods and models designed to enhance the effectiveness of management processes. As an economic component of the state ideology of Russia, we propose to use a solidary information economy. The organizational and economic theory of Russia's innovative development should be based on a solidary information economy

Ключевые слова: ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, УПРАВЛЕНИЕ, РАЗВИТИЕ, КРУПНОМАСШТАБНАЯ СИСТЕМА, КОНТРОЛЛИНГ, СЕРВИСНАЯ ПОДСИСТЕМА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ОРГАНИЗАЦИОННО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ СХЕМА, ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ

Keywords: ECONOMY, PRODUCTION ORGANIZATION, MANAGEMENT, DEVELOPMENT, LARGE-SCALE SYSTEM, CONTROLLING, SERVICE SUBSYSTEM, EFFICIENCY, ORGANIZATIONAL-ACTIVITY SCHEME, DECISION-MAKING THEORY, INFORMATION TECHNOLOGIES, FORECASTING, EXPERT ESTIMATORS

Doi: 10.21515/1990-4665-129-045

«Вот когда вводятся крупные стратегические новшества: не в то время, когда они были возможны и, вероятно, более необходимы, но в тот момент, когда все участники наконец соглашаются в том, что применяемые практики обречены на провал, и мер не столь решительных будет явно недостаточно».

Э. Люттвак [1, С. 24]

1. Введение

Оговоримся сразу: момент достижения консенсуса (см. эпиграф) по предлагаемому к рассмотрению вопросу еще не наступил, но, как мы надеемся, наступит в непродолжительном времени. К рассмотрению предлагается вопрос введения сервисной подсистемы контроллинга в систему управления крупномасштабного агропромышленного комплекса.

Контроллинг, как известно, является современной бурно развивающейся самостоятельной дисциплиной в составе науки об управлении в экономике [2]. Ее развитие продолжает тренд всеобщей специализации, породившей европейскую буржуазно-промышленную революцию XVIII века и весь последующий европейский прогресс. Опыт внедрения контроллинга показывает, что он обеспечивает очевидный рост эффективности принимаемых решений, тем больший, чем крупнее предприятие, и этим увеличивает конкурентоспособность внедривших его субъектов рынка.

В настоящее время для дисциплины контроллинга открываются новые широкие перспективы. В последней четверти XX века наука

управления выделила в качестве специфического класса своих объектов так называемые крупномасштабные системы. В связи с этим возникает вопрос о возможности и необходимости распространения концепции контроллинга на этот класс систем. Специфичность крупномасштабного объекта управления не может не привести к расширению арсенала средств как самого управления, так и его сервисной подсистемы контроллинга.

2. Управление развитием крупномасштабных систем

Научная дисциплина «Управление развитием крупномасштабных систем» разворачивается в нашей стране во многом благодаря усилиям ИПУ РАН, официально фиксируемым с 1979 г. За это время состоялся ряд конференций, семинаров и школ по данному вопросу. В 2007 г. после шестнадцатилетнего перерыва проведение конференций по управлению развитием крупномасштабных систем возобновлено уже в международном масштабе. Эти конференции стали ежегодными. Но в трудах этих конференций едва ли найдется более одной-двух работ, в названиях которых есть термин "контроллинг" [3].

Если принять гипотезу, что ежегодные международные конференции MLSD достаточно полно отражают состояние разработки методов управления крупномасштабными системами в мире, то приходится заключить, что термин "контроллинг крупномасштабных систем" распространяется медленно. Это – заслуживающий внимания парадокс, поскольку экономическая эффективность использования контроллинга рядовыми предприятиями растет с увеличением их масштаба. Мы полагаем, что контроллинг крупномасштабных систем является актуальной проблемой сегодняшнего дня.

Под крупномасштабными системами сегодня понимается «...класс сложных (больших) систем, характеризующихся комплексным (межотраслевым, межрегиональным) взаимодействием элементов,

распределенных на значительной территории, требующих для развития существенных затрат ресурсов и времени.

Типичные примеры крупномасштабных систем: топливно-энергетический комплекс и отдельные его отрасли, транспортные, аграрно-промышленные, территориально-промышленные, региональные и отраслевые системы, холдинги, концерны, финансово-промышленные группы, распределенные системы передачи и обработки информации и другие комплексы» [4, с.7].

Согласно сложившимся представлениям, основные особенности крупномасштабных систем состоят в следующем:

- «Значительные затраты ресурсов и времени на развитие систем, заблаговременность инвестиционных мероприятий может составлять несколько лет.
- Размытость границ (в процессе развития состав элементов системы и характер их взаимосвязи между собой и с внешней средой существенно изменяются; территория, охватываемая системой, может расширяться от региональных до глобальных масштабов).
- Тесная взаимосвязь с другими крупномасштабными системами и с окружающей средой.
- Комплексный характер управления (в частности, требуется согласование отраслевых, корпоративных и региональных интересов).
- Грубость и устойчивость, небольшие отклонения в параметрах развития отдельных элементов и их взаимосвязей мало влияют на развитие системы в целом.
- Другие характеристики сложных (больших) систем» [4, с. 7].

Не все из указанных особенностей крупномасштабных систем имеют абсолютный характер – например, грубость и устойчивость. Так, вряд ли можно категорически утверждать, что любая крупномасштабная система заведомо является устойчивой, точнее, что на траектории ее развития

заведомо отсутствуют точки бифуркации, в которых малые изменения параметров могли бы привести к качественному изменению характера движения. Конечно, системные архитекторы стремятся выбирать рабочие области параметров крупномасштабных систем вдали от упомянутых точек бифуркации. Однако длительность существования крупномасштабных систем несет в себе опасность дрейфа параметров как окружающей среды, так и самих систем в непредсказуемых пределах. При этом управленческая команда далеко не всегда осуществляет мониторинг топологии фазового пространства существования крупномасштабной системы и ее текущего положения в этом пространстве с достаточной для безопасной навигации точностью.

Природа крупномасштабных систем такова, что пренебрегать их социальными аспектами не представляется возможным. При этом, разумеется, провозглашается, что «социальные обязательства безусловны» [5, с. 31]. Однако модели крупномасштабных систем записываются в экономических переменных, а не в социологических. Социальные обязательства не исчерпываются выплатой тех или иных денежных сумм. Судить по их динамике о протекании социальных процессов можно лишь косвенно и неоднозначно.

Сама по себе сегодняшняя экономика в связке с финансовой системой далеко не беспроблемна: «...если тенденция замещения реального продукта информационными услугами продолжится, то мировая экономика перейдет в нулевой рост. Мировая финансовая система не пригодна для обслуживания нулевого роста. Она заточена на положительный рост. Поэтому пока не будет изменена экономическая система, она будет искать, на чём бы вырасти, хвататься за элементы роста, ожидания не будут оправдываться, и экономика опять будет проваливаться» [5, с. 33 – 34].

3. Необходимость создания службы контроллинга

Как известно, феномен организации производственной деятельности неразрывно связан с идеями иерархии и управления. Субъект коллективной деятельности при детальном рассмотрении оказывается составным. Управление есть деятельность НАД предметной деятельностью. Эта связь отображается схемой организационно-технического отношения (Рис. 1), предложенной отечественным философом Г.П. Щедровицким [6].

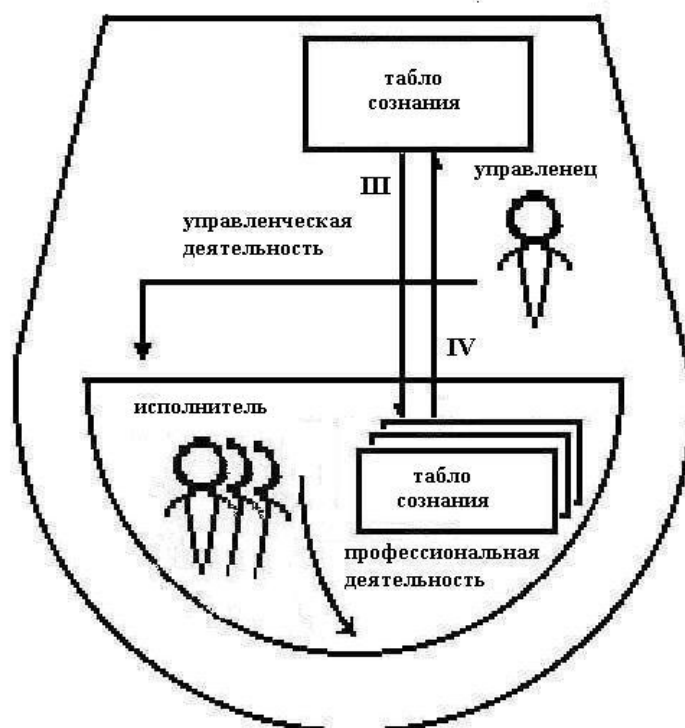


Рис. 1. Классическая схема организационно-технического отношения.

В нижней части схемы Рис. 1 изображена сфера управляемой деятельности, в верхней – сфера управленческой деятельности. Основная проблема, вносимая составной природой нового субъекта – субъекта коллективной деятельности – заключается в согласовании содержания табло сознания управленца и табло сознания управляемых работников (которых подразумевается множество).

В качестве примера такого иерархического представления укажем на проектную деятельность. В ней, согласно европейскому стандарту (IPMA), выделяют, с одной стороны, фазы жизненного цикла проекта (концепция, разработка, реализация, завершение) и, с другой стороны, стадии процесса управления (инициация, планирование, организация и контроль выполнения, анализ и регулирование, закрытие проекта) [7].

Потребность в контроллинге (как сервисной функции в сфере деятельности управления) объясняется, по нашему мнению, феноменом антропологической природы, а именно – ограниченной информационно-управленческой «пропускной способностью» отдельного человека. Под «пропускной способностью» в данном случае мы понимаем предельную возможность перерабатывать информацию, принимать адекватные решения и своевременно отслеживать обратную связь в условиях дефицита времени. Рост нагрузки на управленца объясняется развитием хозяйственно-экономической деятельности, концентрацией капитала, глобализацией, прогрессом технических средств связи. Способности человека по реализации бизнес-процессов в «двухэтажной» схеме организационно-технического отношения «руководитель – подчиненный» (Рис. 1) во многих практических случаях оказываются исчерпанными.

Присущий европейской культуре тренд специализации подсказывает решение – обособление и оформление в самостоятельный сервисный институт промежуточного слоя между собственно управленческой и предметной деятельностью (Рис. 2).

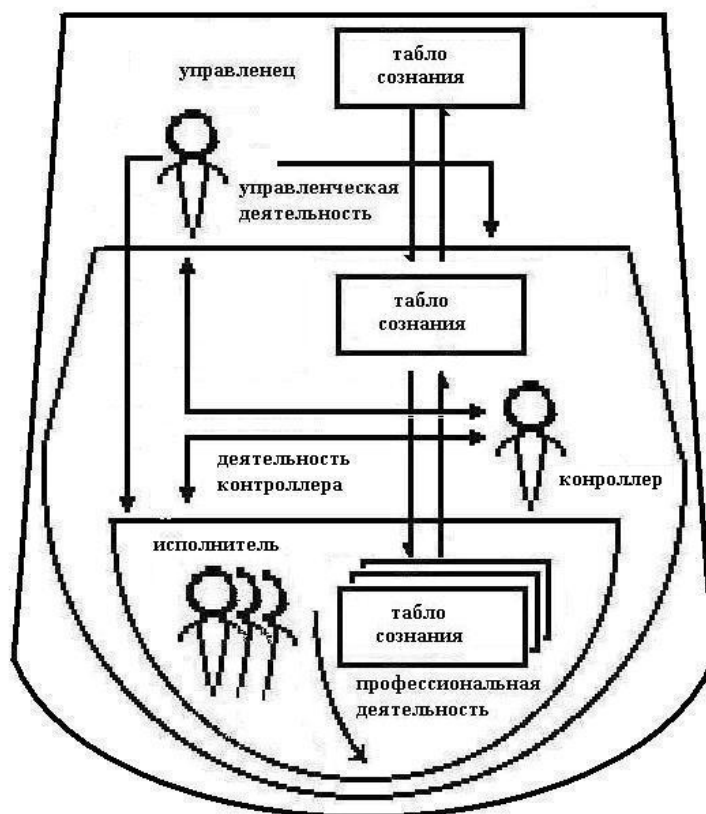


Рис. 2. Расслоение структуры коллективной деятельности при ее усложнении за счет введения позиции контроллера

Схема показывает, что взаимодействие управленца с исполнителями может осуществляться как при посредстве контроллера, так и непосредственно. Последнее, как правило, осуществляется с использованием инструментария, предложенного контроллером. На практике функция контроллинга востребуется в том или ином центре ответственности организационной структуры, когда исчерпывается информационно-управленческая «пропускная способность» курирующей эту точку единицы управленческого персонала.

Идея крупномасштабной системы возникла из обобщения феноменологического материала практики управления все более крупными предприятиями, организациями или их объединениями, когда выяснилось, что, начиная с некоторого масштаба, становится все труднее пренебрегать

некоторыми ранее не замечавшимися свойствами управляемых объектов. Это могли быть, например:

- запаздывание в логистических схемах сельскохозяйственной продукции, связанное с протяженностью траекторий транспортировки грузов,
- инерционность экономики региона, страны по отношению к управляющим сигналам из центра и/или реформаторским устремлениям руководства,
- проявление социальной природы крупных человеческих общностей и т.д.

Принципы и методы управления крупномасштабными системами имеют особенности в сравнении с принципами и методами управления рядовым (малым или средним) предприятием, что, собственно, и явилось причиной возникновения соответствующей дисциплины. Попытки простой экстраполяции приемов бизнес-менеджмента на системы отраслевого, регионального и государственного масштаба оказались недостаточно результативными. Происходящие в крупномасштабной системе события и возникающие проблемы обгоняют способность участников их осознавать.

В силу инерционности агрегированных показателей (параметров, описывающих состояние крупномасштабной системы) у руководителя создается ложное впечатление, что для крупномасштабных систем характерны «...грубость и устойчивость, небольшие отклонения в параметрах развития отдельных элементов и их взаимосвязей мало влияют на развитие системы в целом» [4, с. 7]. Одна из причин подобной уверенности может заключаться в том, что крупномасштабные системы (в лице своих руководителей) чувствуют себя монополистами соответствующих рынков и не осознают управленческих аспектов своего участия в мировом хозяйстве с его неизбежной конкуренцией. Зачем нести издержки на развитие и внедрение новых «человекообразных»

технологий управления, если существующее положение стабильно и представляется удовлетворительным? Достаточно построить экономически-рациональный общий алгоритм управления, на что и направлены усилия разработчиков. С этим можно было бы согласиться при совершенстве механизмов делегирования полномочий во властной пирамиде, однако, оно пока не достигнуто ни в одной стране мира.

При отсутствии адекватных проблеме механизмов делегирования полномочий (т.е. создания распределенной системы управления) на верхних этажах пирамиды управления возникает необходимость в отслеживании весьма тонких симптомов движения крупномасштабной системы. Такой анализ требует переработки огромных массивов информации, намного превышающих возможности отдельного человека. Поэтому создание сервисной службы контроллинга, поддерживающей принятие управленческих решений, актуально и в случае крупномасштабных систем, и мы надеемся, что оно будет все более осознаваться в современном мире.

Итак, монополизм на локальных рынках сельскохозяйственной продукции не может отменить мировой конкуренции. Она объективно существует и проявляется в неравномерности мирового развития. Так, известный отечественный ученый в области проблем управления И.В. Прангишвили говорил, что нет богатых и бедных стран, а есть страны с хорошим и плохим управлением [8].

Необходима смена стратегической парадигмы управления европейским (и территориально близким российским) развитием. Почти полное отсутствие института контроллинга крупномасштабных систем пагубно прежде всего как отсутствие площадки для обсуждения и концептуализации всей панорамы практики происходящего в «ручном режиме» функционирования. Далее, отсутствует возможность внесения корректив в текущую управленческую деятельность. Академические

институты и отраслевые НИИ могут осуществлять сколь угодно точные и дальновидные теоретические разработки отдельных вопросов управления, но в отсутствие социокультурного института авторского надзора за их использованием результативность такой деятельности страдает.

Класс крупномасштабных систем при ближайшем рассмотрении распадается на «нарисованные друг на друге» (термин В.А. Лефевра) подклассы, специфические по протекающим в них процессам и, соответственно, требующие различных алгоритмов и инструментов управления, в том числе, инструментов контроллинга [9].

Наступление нового этапа мирового развития показывает, что без внесения конструктивных изменений в структуры управления даже такая, казалось бы, мощная крупномасштабная система, как сообщество стран европейской культуры, оказывается под угрозой.

В сравнении с аппаратом контроллинга обычных хозяйственно-экономических систем научный аппарат контроллинга крупномасштабных систем будет неизбежно обогащаться, поскольку последние гетероморфны; они представляют собой совокупность нарисованных друг на друге и тесно (но неоднозначно) взаимосвязанных разноприродных парциальных подсистем. Их описание и моделирование потребует новых количественных и качественных методов. «Книга крупномасштабных систем» будет написана на языке не только экономики, но и на языке организационно-деятельностных схем.

4. Солидарная информационная экономика - составная часть теории управления крупномасштабными системами

Теория управления социально-экономическими системами включает в себя, прежде всего, экономическую составляющую. Она должна соответствовать адекватным представлениям о развитии социально-экономических систем. С целью применения в теории управления

крупномасштабными системами рассмотрим основные положения новой организационно-экономической теории – солидарной информационной экономики [10].

Для реализации национальных интересов применяют различные интеллектуальные инструменты. Одним из них является экономическая политика, которая должна исходить из адекватной экономической теории. В частности, необходимо научное обеспечение программ реиндустриализации страны, которые могут иметь успех только на основе инновационного развития России. Нельзя переоценить значение оборонно-промышленного комплекса для обеспечения безопасности страны, т.е. самой возможности реализации национальных интересов России. Поэтому одним из приоритетов развития экономической теории является организационно-экономический анализ состава, структуры, состояния и перспектив использования объектов военной инфраструктуры, инновационного потенциала российского оборонно-промышленного комплекса [10].

Качество государственного управления, успешность осуществления государственных политик в разных сферах жизнеустройства страны во многом, если не в основном, определяются методами государственного управления народным хозяйством [11]. Практика экономической жизни, т.е. управления народным хозяйством в целом и его составными частями (регионами, отдельными организациями, их объединениями и др.), опирается на экономическую теорию. Как подробно показал С.Г. Карамурза [12 - 13], в нашей стране экономическая теория, как и обществоведение в целом, находится в кризисном состоянии и не может быть основой для принятия конкретных управленческих решений. К сожалению, мы в МГТУ им. Н.Э. Баумана долго использовали внедренную с Запада «economics» в качестве базовой теории, на основе которой выполнялись конкретные разработки. В настоящее время мы

рассматриваем внедрение «economics» в начале 1990-х годов как один из эффективных способов [14] борьбы с российской государственностью. Осознав неадекватность «economics», летом 2007 г. мы на основе научной школы МГТУ им.Н.Э. Баумана в области экономики и организации производства приступили к разработке новой базовой организационно-экономической теории как замены «economics».

Разразившийся вскоре мировой экономический кризис выявил необходимость немедленной разработки новых организационно-экономических механизмов управления экономическими системами. Организация производства должна быть основана на адекватной экономической теории. Подтвердилось, что этой теорией не может быть рыночная экономика (economics). Нужна другая теоретическая основа. По нашему мнению, следует исходить из солидарной информационной теории - новой базовой организационно-экономической теории, разрабатываемой в Научно-образовательном комплексе «Контроллинг и управленческие инновации» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Солидарная информационная экономика построена на основе экономики предприятия (инженерной экономики), теории управления (современного менеджмента, теории активных систем и принятия решений), современных информационных технологий.

Перспективные организационно-экономические механизмы управления [15] производственно-хозяйственной деятельностью предприятий, интегрированных производственно-корпоративных структур, регионов и страны в целом предлагаем конструировать на основе солидарной информационной экономики, разрабатываемой как методологическая основа конкретных исследований в области организационно-экономического моделирования, экономики и управления народным хозяйством, прежде всего, в области промышленности, менеджмента, инноваций.

По нашим наблюдениям, основное течение (мейнстрим) в современной экономической науке – обоснование несостоятельности рыночной экономики и необходимости перехода к плановой системе управления хозяйством. Дискуссии идут о выборе наиболее адекватного варианта плановой системы. Например, внутри предприятия или корпорации план должен быть жестким и одновременно позволяющим адекватно реагировать на нештатные ситуации, в рамках региона или страны в целом - индикативным.

К мейнстриму плановой экономики относится разрабатываемая нами с 2007 г. солидарная информационная экономика. (Ранее мы использовали термин «неформальная информационная экономика будущего».) На 4 апреля 2017 г. основной Интернет-ресурс [16] по солидарной информационной экономике просмотрен более 121,9 тыс. раз, издано 50 публикаций по этой тематике [17] (статьи в научных журналах и материалы докладов на научных конференциях).

Общепризнано, что управленческие решения необходимо принимать на основе всей совокупности социальных, технологических, экономических, экологических, политических факторов. Это касается, прежде всего, стратегических решений. Для практически работающих руководителей, как авторы этой статьи, очевидно, что экономическая теория – часть менеджмента как науки об управлении людьми [18]. Согласно солидарной информационной экономике современные информационные технологии и теория принятия решений [19, 20] (включая экспертные технологии [21]) позволяют построить информационно-коммуникационную систему, предназначенную для выявления потребностей людей и организации производства с целью их удовлетворения. Для реализации этой возможности необходима лишь воля руководства хозяйственной единицей, нацеленная на преобразование системы управления этой единицей. В частности, как уже и происходит во

всех развитых странах, российское государство должно стать основным действующим лицом в экономике.

Эффективному решению современных проблем государственной политики и управления мешают широко распространенные неадекватные представления о рациональном ведении хозяйства. По оценке ведущего американского исследователя П. Друкера, 1873 г. – «конец эры либерализма – конец целого столетия, на протяжении которого политическим кредо была политика невмешательства в экономику» [22]. Но и сейчас, 150 лет спустя, архаичное представление о рациональности рыночных отношений, о «невидимой руке рынка» широко распространено в России и мешает инновационной модернизации систем управления.

По мнению Джозефа Стиглица, лауреата Нобелевской премии по экономике, «экономисты виноваты в кризисе, но есть шанс исправить дело». Говоря о моделях, на которых базируется «экономическая теория», Стиглиц констатирует, что они «провалились полностью, и решения, на них основанные, оказались неверными». Очевидно, что Стиглиц признал неадекватность буржуазной экономической теории Запада. Следствие – она должна быть заменена на новую теорию, соответствующую реалиям XXI в. Очевидно, эта новая теория – солидарная информационная экономика - должна использоваться в науке, управлении и преподавании.

5. Исходные идеи солидарной информационной экономики

Поясним термины, составляющие название новой организационно-экономической теории. Термин «солидарная» подчеркивает необходимость и возможность совместной деятельности независимых экономических агентов, отсутствие формальной иерархической схемы, добровольность совместной деятельности, принятие удовлетворяющих всех решений в результате переговоров и компромиссов, преобладание синергетической самоорганизации и роевых структур, отсутствие

формального принуждения. Вслед за П.А. Кропоткиным мы рассматриваем взаимную помощь как двигатель прогресса. Термин «информационная» отражает все возрастающую роль информационно-коммуникационных технологий, в том числе сетевых, развитие которых позволяет предсказать в области управления хозяйством и обществом в целом революционный «переход количества в качество», в частности, переход от представительных органов к прямому действию, от государства как аппарата насилия к общественному договору. Термин «экономика» означает, что рассматривается производственная, организационно-экономическая сторона деятельности общества. Под экономикой в соответствии с Аристотелем понимается управление хозяйством.

В первоначальном варианте названия был термин «будущее». Он подчеркивал ориентацию исследований на прогнозирование и конструирование будущего развития хозяйственных систем, без привязки к сложившимся традициям хозяйствования. Таким образом, рассматривалась первая задача нормативного прогнозирования – формулировка цели развития (целеполагание). Мы отказались от использования термина «будущее» потому, что «будущее уже наступило». Наша задача - выработка рекомендаций для руководителей хозяйственных структур, государственных и муниципальных органов, предназначенных для применения сейчас, а не в неопределенном будущем.

Обсудим исходные идеи солидарной информационной экономики.

Общепризнанно, что при принятии управленческих решений необходимо учитывать не только экономические, но и технологические, социальные, экологические, политические факторы. Экономика в целом – служанка общества, выполняет его требования. Цели общества первичны, экономические механизмы вторичны, предназначены для реализации потребностей общества. Несмотря на очевидность сказанного, иногда пытаются экономические факторы считать основными, например, ставить

во главу угла прибыль (обычно не уточняя, какой именно тип прибыли из многих имеется в виду).

Цели общества определяются потребностями общества. Исходим из того, что эти потребности могут быть сформулированы и согласованы обществом. Из множества индивидуальных и групповых предложений в результате обсуждений и компромиссов могут быть выявлены потребности общества в целом. Для малой группы (семьи, клана) выявление общих потребностей миллиарды раз осуществлялось в истории человечества. По мере роста масштаба человеческой общности применялись различные варианты агрегирования потребностей – сходка общины, власть самодержца, представительная демократия, использование государственных органов. Решение общегосударственных задач должно сочетаться с обеспечением прав и свобод отдельных граждан и групп. Однако до недавнего времени не было видно путей решения основной проблемы – учета и согласования мнений всех заинтересованных лиц из-за большого их числа. Развитие информационных технологий позволяет использовать необходимые вычислительные ресурсы. Теория и практика разработки и принятия управленческих решений, в частности, методы экспертных оценок, дают возможность разработать эффективные справедливые процедуры выявления общественных потребностей. Стихийное развитие идет именно в этом направлении, особенно если рассматривать его в масштабе столетий. Значит, нужны работы (к ним относится и наша), нацеленные на прогнозирование развития методов принятия решений в больших системах. О масштабе необходимых управленческих инноваций говорит то, что в результате разработки методов выявления потребностей общества будет фактически устранено государство как посредник между физическими лицами и обществом – произойдет отмирание государства с заменой его на непосредственное народоправие.

При управлении хозяйственной системой (предприятием, корпорацией, государством) самое сложное – целеполагание. Какие потребности удовлетворять, другими словами, как сформулировать цель, поставить задачу оптимизации? Фантасты предложили различные варианты решений. Например, И.А. Ефремов в романе "Туманность Андромеды" описал будущее общественное устройство, подобное структуре человеческого мозга: постоянно действующий форум со своими исследовательскими и координационно-ассоциативными центрами. Спроектировать подобную систему разработки и принятия управленческих решений – задача современной теории принятия решений, интенсивно использующей информационные технологии. Если цель поставлена, то для ее достижения можно и нужно разработать оптимальный план (в натуральных единицах измерения) и отследить его выполнение. Методологически это более простая задача, чем выявление потребностей. Но и здесь до недавнего времени не хватало вычислительных мощностей. К настоящему времени составление оптимального плана производства и распределения продукции и услуг в масштабах Земли в целом – вполне решаемая задача, как показывает опыт крупных транснациональных компаний.

6. Предшественники и единомышленники

Весьма актуальными для разработки солидарной информационной экономики являются взгляды Аристотеля. Его размышления являются поразительно современными. В книгах по истории экономической мысли обычно пишут так: «Первым, кто подверг анализу экономические явления и попытался выявить закономерности развития общества стал древнегреческий мыслитель Аристотель (384-322 г. до н.э.). Поэтому его можно с полным правом назвать первым экономистом в истории науки».

Выделим положения Аристотеля, на которых базируется солидарная информационная экономика. По Аристотелю «экономика» - наука о разумном ведении хозяйства. В современных терминах речь идет об организации производства и экономике предприятия, государственном и муниципальном управлении, поскольку Аристотель обсуждает управление хозяйствующими субъектами разного уровня – предприятие, город (полис), регион (сатрапия), государство.

Аристотель ввел специальный термин «хрематистика», под которой он понимал деятельность, направленную на извлечение прибыли, на накопление богатства, в отличие от экономики – как деятельности, направленной на удовлетворение потребностей людей, т.е. на производство и приобретение благ для дома и государства. Хрематистику как форму организации хозяйства Аристотель считал противоестественной. Его особое негодование вызывал процент, который он расценивал как самую противоестественную форму дохода. В настоящее время хрематистика – это, прежде всего, деятельность банков, фондовых бирж и других структур, действующих по схеме «деньги – деньги», без производства товаров и услуг. Произошла подмена понятий – хрематистику некоторые лица стали называть экономикой. Вслед за Аристотелем мы полагаем, что деятельность, направленная на извлечение прибыли, является противоестественной, вредной для общества. Экономическая деятельность всегда направлена на удовлетворение потребностей людей, в отличие от хрематистики.

Рассмотрим дальнейшее развитие представлений об экономике и хрематистике. Френсис Бэкон предупреждал: «Противоестественно, чтобы деньги рождали деньги». Отметим: Ф. Бэкон против хрематистики, против процента. Робинзон Крузо (согласно роману Дефо), попав на необитаемый остров, вел свое хозяйство. Он разрабатывал методы организации производства, вел управленческий учет, прогнозировал и планировал.

Робинзон управлял своим предприятием без использования денег. Жюль Верн в романе «Таинственный остров» рассказал о том, как успешно работали инженер С. Смит и его товарищи. Они вышли на современный им научно-технический уровень, не обращаясь к хрематистике, поскольку само понятие прибыли было их коммуне чуждо. Генри Форд в книге «Моя жизнь. Мои достижения» [26] писал: «... Задача предприятия – производить для потребления, а не для наживы или спекуляции... Работу на общую пользу ставь выше выгоды...». Выделим мысль Форда: цель производства – удовлетворение потребностей, а не получение прибыли.

Эффективные механизмы принятия и реализации плановых решений должны опираться на современные информационные технологии. База разработки таких технологий – кибернетика (вспомним работы Н. Винера, А.И. Берга, Н.Н. Моисеева, многих других). В послевоенные годы в нашей стране, как и во всем мире, разрабатывались различные типы автоматизированных систем управления. Наиболее грандиозный проект - в начале 1960-х гг. В.М. Глушков предложил правительству СССР создать Общегосударственную автоматизированную систему управления экономикой страны (ОГАС), для чего, по его оценкам, требовалось как минимум 15-20 лет и 20 млрд. тогдашних рублей, однако выигрыш стоил того: ОГАС давала реальный шанс построить самую эффективную экономику в мире. В.М. Глушков писал:

«Отныне только «безмашинных» усилий для управления мало. Первый информационный барьер или порог человечество смогло преодолеть потому, что изобрело товарно-денежные отношения и ступенчатую структуру управления. Электронно-вычислительная техника – вот современное изобретение, которое позволит перешагнуть через второй порог. Происходит исторический поворот по знаменитой спирали развития. Когда появится государственная автоматизированная система управления, мы будем легко охватывать единым взглядом всю экономику.

На новом историческом этапе, с новой техникой, на новом возросшем уровне мы как бы «проплываем» над той точкой диалектической спирали, ниже которой, отделенный от нас тысячами, остался лежать период, когда свое натуральное хозяйство человек без труда обзирал невооруженным глазом» [23].

Своеобразная ОГАС, хотя и куда более скромная по масштабам, была введена на практике в другом уголке Земли – в Чили, во время президентства Сальвадора Альенде. Один из основоположников кибернетики Стаффорд Бир разработал автоматизированную систему управления национализированными предприятиями Чили. Проект получил название «Киберсин» [24]. Он представлял собой автоматизированную систему сбора и обработки информации, которая состояла из четырех основных компонент: «Кибернет» - система связи (на основе телексов), «Киберстрайд» - компьютерные программы, «Чико» - математическая модель чилийской экономики - и ситуационная комната, из которой велось управление (зал с экранами, на которых отображалось в виде графиков и схем состояние экономики Чили). Можно было управлять производством всей страны в реальном времени (каждым конкретным предприятием), сразу же видеть результаты принятых решений и при необходимости вносить поправки. Кроме того, в каждом населенном пункте создавались «опросные пункты», где производился автоматизированный опрос населения по поводу принимаемых мер. Эти центры были включены в систему «Киберсин», и правительство быстро узнавало реакцию населения на очередное нововведение. К сожалению, государственный переворот Пиночета (1973) прервал эти работы. Разработки Бира дают прообразы для следующего этапа развития информационных систем управления предприятиями и их объединениями – интегрированными производственно-корпоративными структурами, а также регионами –

муниципальными образованиями, субъектами федерации, Россией, международными объединениями, Землей в целом.

Многочисленные работы посвящены конкретным проблемам развития информационных технологий управления. Вопросам информационного обеспечения солидарной информационной экономики посвящены разработки коллектива молодых исследователей, выпустивших специальный номер журнала «Великое кольцо» [25]. В названии журнала подчеркивается связь с идеями И.А. Ефремова. В частности, один из основных авторов журнала И. Герасимов считает, что информационные технологии управления уже на сегодняшнем этапе позволяют разработать и внедрять интегрированные информационно-управляющие системы, предназначенные для координации людей, ресурсов, потребностей, предложений; объединения в рабочие группы по реализации экономических проектов; установления прямых связей между производителями и потребителями; оптимальной координации инициатив и проектов в масштабе всего общества. К конкретным функциям в рамках экономического блока можно отнести: учет и распределение ресурсов, обмен экономическим опытом и технологиями, выявление потребностей населения в товарах и услугах, формирование коллективов новых хозяйствующих субъектов, аккумуляция и распределение инвестиций, координация действий трудовых коллективов, публичная оценка потребителями работы хозяйствующих субъектов, ведение публичного диалога между потребителями и производителями товаров и услуг, публикация жалоб добросовестных хозяйствующих субъектов на деструктивные действия официальных и неофициальных паразитических структур, выработка схем оптимального ресурсообмена и планов экономического развития [26].

Новым по сравнению с временами В.М. Глушкова и С. Бира является широкое распространение сетевых технологий, позволяющее аппаратно

реализовать право граждан на участие в принятии касающихся их решений. Не менее важным, чем участие в экономической жизни, является наделение всех граждан возможностями по непосредственному участию в политическом управлении обществом. Это, в частности, формирование общественных советов и рабочих групп по коллективному изучению и решению тех или иных социальных проблем, оценка качества работы должностных лиц, разработка, обсуждение и оценка нормативных документов, выдвижение собственных предложений и доведение их до управленческих структур, организация публичного диалога между административными органами и населением, обсуждение кандидатов на выборные должности, публикация сведений о характеризующих личность граждан совершенных ими социально значимых действиях, мобилизация населения на акции прямого гражданского волеизъявления... Качественно новым уровнем по сравнению с разрозненными сайтами фирм и административных учреждений должны стать интегрированные порталы целых секторов экономики и территорий. Эти порталы должны обладать выраженной обратной связью, формироваться по единым стандартам, подчиняться принципу «открытой архитектуры», быть соединенными между собой каналами регулярного обмена данными и находиться под контролем формируемых населением общественных советов различных уровней.

Приведем пример институализации неформальных акций с помощью информационных технологий. В США по инициативе ученых Массачусетского технологического института - разумеется, вопреки воле официальных властей - была разработана интерактивная сетевая база данных, позволяющая гражданам свободно добавлять и получать информацию, касающуюся должностных лиц и политиков. Задуманная как «асимметричный ответ» на создание системы тотальной слежки правительственных органов за простыми людьми, она получила название

GIA - Government Information Awareness, или «Информационная осведомленность о правительстве». Таким образом, передовой мировой опыт также указывает верное направление развития.

Открытый процесс создания реальных организационных модулей системы, привлечения участников, прокладывания горизонтальных связей, осуществления операций с ее помощью, по мнению И. Герасимова, можно - как синтез англоязычных терминов Open Source, Open Architecture, Commons-based Peer Production, Peer-to-Peer и Open Society («Открытое общество») – назвать Open P2P Society. По-русски этот термин будет звучать как «Открытое сетевое общество», где топология связей будет не иерархической, а «от каждого к каждому», или «Peer to Peer».

Одним из основных направлений развития современной экономической и управленческой мысли являются информационные технологии управления, причем не только на уровне предприятия, но и на макроуровне. Их математической основой являются теория управления организационными системами, развиваемая неформальным научным коллективом вокруг Института проблем управления РАН. Выделяют такие ее разделы, как теория активных систем, теория принятия решений, в том числе на основе экспертных технологий. Все они применяются в солидарной информационной экономике.

7. Заключение

Оставшиеся с прошлых веков привычные принципы управления как экономикой, так и государством входят во все большее противоречие с возможностями в сфере технологий управления, предоставляемые прогрессом информационных технологий. Падает роль представительной демократии, при которой подавляющее большинство граждан делегируют полномочия по принятию решений специалистам-депутатам. Возрастает роль неформальной, «роевой» деятельности, как противовеса

иерархическим структурам. На основе современных информационных технологий и методов разработки и принятия управленческих решений возникла возможность и необходимость реализации идеи В.М. Глушкова и Ст. Бира.

В перспективе путем предварительного обсуждения и планирования можно будет снять проблему нерационального производства товаров и услуг. Управление организацией предполагает необходимость плана. Делегирование полномочий не отменяет централизацию принятия решений. Отметим, что в рамках плановой системы можно смоделировать любые рыночные отношения, а потому плановое хозяйство заведомо не менее эффективно, чем рыночное. Основная критика плановой системы в масштабах государства базировалась на невозможности произвести необходимое количество вычислений, в результате плановые решения запаздывали и не могли охватить необходимую номенклатуру товаров и услуг. Как показали шотландские экономисты В. Пол Кокшотт и Аллин Ф. Коттрелл [27], современные информационные технологии снимают эти проблемы. Отметим, что с плановым подходом несовместимо перевыполнение плана, планирование от достигнутого. Возможность самореализации личности, быстрота реализации творческих решений, полностью реализуется в продвинутом варианте планового хозяйства, построенного на основе современной теории принятия решений. Возможно полностью удовлетворить индивидуальные пожелания потребителей.

В реальных ситуациях процессы управления экономическими системами реализуются с достаточно высоким уровнем неопределенности. Велика роль нечисловой информации как на «входе», так и на «выходе» процесса принятия управленческого решения. Неопределенность и нечисловая природа управленческой информации должны быть учтены путем проведения анализа устойчивости экономико-математических методов и моделей, например, на основе разработанной нами общей схемы

устойчивости [28]. Для обоснованного практического применения математические модели процессов управления экономическими системами и основанных на них экономико-математических методов должна быть изучена их устойчивость по отношению к допустимым отклонениям исходных данных и предпосылок моделей.

Механизмы организации производства, хозяйственной деятельности, экономической жизни могут быть разными. Использование таких изобретений человечества, как денежное обращение и конкуренция (а тем более фондовые рынки и опционы), совсем не обязательно. Робинзон и община «Таинственного острова» обходились без них – небольшим общинам в хозяйственной деятельности деньги не нужны. Развитие информационных технологий сняло ограничение на размер хозяйства. Современный шотландский экономист П. Кокшотт [29] демонстрирует теоретическую возможность организации производства с целью удовлетворения потребностей в масштабах страны или человечества в целом. Особо отметим выполненный им тщательный анализ объемов вычислений, необходимых для этого. Как показал П. Кокшотт, мощностей стандартных современных компьютеров вполне достаточно для расчетов управленческих решений на базе экономико-математических моделей. Таким образом, применять инструменты управления хозяйственной деятельностью, основанные на деньгах, теоретически не обязательно.

Как писал один из основоположников научного менеджмента А. Файоль (см. [18]): «управлять – значит прогнозировать и планировать, организовывать, руководить командой, координировать и контролировать» (ни слова про деньги, конкуренцию и коммерческую тайну – внутри предприятия они не обязательны, более того, неуместны). Метафорой предприятия является семья, поскольку исходной формой является семейное хозяйство. Разве нужны деньги, разве извлекают прибыль внутри одной семьи?

На уровне предприятия или корпорации никто не отрицает необходимость планирования и контроля. Взгляды А. Файоля вполне созвучны современной концепции контроллинга [2]. Однако на уровне государства отдельные лица все еще считают эффективным «рынок», т.е. анархию производства, при которой решения отдельных субъектов экономической жизни не требуют согласования между собой.

Многое должно уйти в прошлое. Прежде всего это касается производных финансовых инструментов (деривативов), позволяющих участникам финансового рынка действовать по схеме «деньги – деньги», исключив из классической схемы «деньги – товар – деньги» центральный элемент. Для предотвращения экономических кризисов должен быть ликвидирован финансовый капитал, не обеспеченный материальными и интеллектуальными ценностями. В частности, это касается таких деривативов, как валютный своп, кредитный дефолтный своп, опцион, процентный своп, свопцион, соглашение о будущей процентной ставке, форвард, фьючерс, варрант, конвертируемые облигации, депозитарная расписка, кредитные производные и др. Следующий шаг – прекращение обращения (выпуска, котировок, продаж) акций, ликвидация ценных бумаг, в том числе государственных, закрытие валютных и товарных бирж. На переходный период могут быть сохранены деньги как средство обмена и средство соизмерения ценностей. Они должны быть обеспечены не золотом или энергией, а рабочим временем (одна денежная единица соответствует одному часу неквалифицированного труда).

Необходимость ликвидации частной (но не личной) собственности и процента также вполне очевидна, поскольку управление организациями осуществляется согласно солидарной информационной экономике не личностью, а коллективно. Проект ликвидации денежного обращения и частной собственности в прошлом выдвигался неоднократно, но рассматривался как утопия. Однако современные информационные

технологии и теория принятия решений позволяют претворить этот проект в жизнь.

Солидарное принятие решений – важнейшая черта будущих информационных систем принятия решений, разработанных на основе рассматриваемой теории. Во-первых, свобода передачи информации – от каждого к каждому, без административных фильтров. Во-вторых, участие всех заинтересованных лиц и организаций в выработке и реализации решений (принцип прямой демократии). Конечно, для этого необходимы адекватные процедуры принятия решений. Разработать их должны специалисты по теории принятия решений. Необходима техническая база, позволяющая реализовать «Открытое сетевое общество». Наконец, необходима политическая воля для ликвидации административных препятствий на пути внедрения достижений солидарной информационной экономики.

В настоящее время обсуждается содержание государственной идеологии России. В качестве её экономической составляющей мы предлагаем использовать солидарную информационную экономику. По нашему мнению, организационно-экономическая теория инновационного развития России должна быть основана на солидарной информационной экономике [39].

Литература

1. Люттвак Э.Н. Стратегия Византийской империи / Э.Н. Люттвак. Пер. с англ. А.Н. Коваля. – М.: Русский Фонд Содействия Образованию и Науке, 2010. – 664 с.

2. Контроллинг на промышленном предприятии: Учебник для вузов / Под ред. С.Г. Фалько и А.М. Карминского. – М.: ИД Форум, 2013. – 304 с.

3. Реут Д.В. О возможности и необходимости распространения концепции контроллинга на класс крупномасштабных систем // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2012): Тезисы докладов Шестой международной конференции (октябрь 2012, г. Москва, Россия). М.: Учреждение Российской академии наук Институт управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2012. – С. 179–182.

4. Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2016): Труды Девятой международной конференции, 03–05 окт. 2016 г., Москва, в 2 т. / Ин-т проблем упр. им.

В.А. Трапезникова Рос. акад. Наук; под общ. Ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна, – Т.1. М.: ИПУ РАН, 2016. – 430 с.

5. Васильев С.Н., Цвиркун А.Д. Актуальные проблемы управления развитием крупномасштабных систем // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2011): Материалы Пятой международной конференции (3 - 5 октября 2011, г. Москва, Россия). Том I. М.: Учреждение Российской академии наук Институт управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2011. – С. 30–40.

6. Щедровицкий Г.П. Категории сложности изыскательских работ // Программирование научных исследований и разработок. – М.: Центр гуманитарных технологий, 1999. – С. 147–168.

7. Управление проектами: Основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетенции специалистов / А.В. Алешин, В.И. Воропаев, С.М. Любкин и др. - М.: Изд-во «Консалтинговое агентство «КУБС Групп – Кооперация, Бизнес-Сервис», 2001 – 265 с.

8. Прангишвили И.В. Системный подход и общесистемные закономерности. – М.: СИНТЕГ. – 2000. – 528 с.

9. Реут Д.В. Крупномасштабные системы: управление, методология, контроллинг. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. – 182 с.

10. Орлов А.И. Солидарная информационная экономика – составная часть теории управления крупномасштабными социально-экономическими системами // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2014. Сборник научных трудов. Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – Москва, ИПУ РАН, 2014. С. 67-76.

11. Качество и успешность государственных политик и управления / Якунин В.И., Сулакшин С.С., Багдасарян В.Э. и др. М.: Научный эксперт, 2012. 488 с.

12. Кара-Мурза С.Г. Кризисное обществоведение. Часть первая. Курс лекций. М.: Научный эксперт, 2011. 464 с.

13. Кара-Мурза С.Г. Кризисное обществоведение. Часть вторая. Курс лекций. М.: Научный эксперт, 2012. 384 с.

14. Якунин В.И., Багдасарян В.Э., Сулакшин С.С. Новые технологии борьбы с российской государственностью. М.: Научный эксперт, 2009. 424 с.

15. Колобов А.А., Омельченко И.Н., Орлов А.И. Менеджмент высоких технологий. Интегрированные производственно-корпоративные структуры: организация, экономика, управление, проектирование, эффективность, устойчивость. М.: Экзамен, 2008. 621 с.

16. Неформальная информационная экономика будущего. [Электронный ресурс.] URL: <http://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=570> (дата обращения 04.04.2017).

17. Публикации А.И. Орлова по неформальной информационной экономике будущего. [Электронный ресурс.] URL: <http://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=951> (дата обращения 04.04.2017).

18. Орлов А.И. Менеджмент: организационно-экономическое моделирование. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. 475 с.

19. Орлов А.И. Теория принятия решений. М.: Экзамен, 2006. 576 с.

20. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование: теория принятия решений. М.: КноРус, 2011. 568 с.

21. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование. Ч.2. Экспертные оценки. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. — 486 с.

22. Друкер П.Ф. Новые реальности в правительстве и политике, в экономике и бизнесе, в обществе и мировоззрении. М.: Бук Чембэр Интернэшнл, 1994. 380 с.

23. Глушков В.М. Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС. М.: Статистика, 1975. 160 с.

24. Бир Ст. Мозг фирмы. М.: Радио и связь, 1993. 416 с.
25. Великое кольцо / Журнал. – 2007. – №1. [Электронный ресурс.] URL: <http://rusprogressivelib.files.wordpress.com/2009/11/vk1.pdf> (дата обращения 24.08.2014).
26. Герасимов И. Интернет, Open Source и Открытое сетевое общество. 2008. [Электронный ресурс.] URL: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=9835> (дата обращения 24.08.2014).
27. Cockshott W. Paul and Cottrell Allin F. Information and Economics: A Critique of Hayek. 1994. [Электронный ресурс.] URL: <http://reality.gn.apc.org/econ/hayek.htm> (дата обращения 04.04.2017).
28. Орлов А.И. Устойчивость в социально-экономических моделях. М.: Наука, 1979. 296 с.
29. Кокшотт П. Расчёт в натуральной форме: от Нейрата до Канторовича. 2008. [Электронный ресурс.] URL: <http://left.ru/2009/6/cockshott188.phtml> (дата обращения 04.04.2017).
30. Орлов А.И. Солидарная информационная экономика — организационно-экономическая теория инновационного развития России // Инженерный журнал: наука и инновации. 2014, вып. 2. [Электронный ресурс.] URL: <http://engjournal.ru/catalog/indust/hidden/1207.html> (дата обращения 04.04.2017).

References

1. Ljuttvak Je.N. Strategija Vizantijskoj imperii / Je.N. Ljuttvak. Per. s angl. A.N. Kovalja. – М.: Russkij Fond Sodejstvija Obrazovaniju i Nauke, 2010. – 664 s.
2. Kontrolling na promyshlennom predpriyatii: Uchebnik dlja vuzov / Pod red. S.G. Fal'ko i A.M. Karminskogo. – М.: ID Forum, 2013. – 304 s.
3. Reut D.V. O vozmozhnosti i neobходимости rasprostraneniya koncepcii kontrollinga na klass krupnomasshtabnyh sistem // Upravlenie razvitiem krupnomasshtabnyh sistem (MLSD'2012): Tezisy dokladov Shestoj mezhdunarodnoj konferencii (oktjabr' 2012, g. Moskva, Rossija). М.: Uchrezhdenie Rossijskoj akademii nauk Institut upravlenija im. V.A. Trapeznikova RAN, 2012. – S. 179–182.
4. Upravlenie razvitiem krupnomasshtabnyh sistem (MLSD'2016): Trudy Devjatoj mezhdunarodnoj konferencii, 03–05 okt. 2016 g., Moskva, v 2 t. / In-t problem upr. im. V.A. Trapeznikova Ros. akad. Nauk; pod obshh. Red. S.N. Vasil'eva, A.D. Cvirkuna, – T.1. М.: IPU RAN, 2016. – 430 s.
5. Vasil'ev S.N., Cvirkun A.D. Aktual'nye problemy upravlenija razvitiem krupnomasshtabnyh sistem // Upravlenie razvitiem krupnomasshtabnyh sistem (MLSD'2011): Materialy Pjatoj mezhdunarodnoj konferencii (3 - 5 oktjabrja 2011, g. Moskva, Rossija). Tom I. М.: Uchrezhdenie Rossijskoj akademii nauk Institut upravlenija im. V.A. Trapeznikova RAN, 2011. – S. 30–40.
6. Shhedrovickij G.P. Kategorii slozhnosti izyskatel'skih rabot // Programmirovanie nauchnyh issledovanij i razrabotok. – М.: Centr gumanitarnyh tehnologij, 1999. – S. 147–168.
7. Upravlenie proektami: Osnovy professional'nyh znaniy. Nacional'nye trebovanija k kompetencii specialistov / A.V. Aleshin, V.I. Voropaev, S.M. Ljubkin i dr. - М.: Izd-vo «Konsaltingovoe agentstvo «KUBS Grupp – Kooperacija, Biznes-Servis», 2001 – 265 s.
8. Prangishvili I.V. Sistemnyj podhod i obshhesistemnye zakonomernosti. – М.: SINTEG. – 2000. – 528 s.
9. Reut D.V. Krupnomasshtabnye sistemy: upravlenie, metodologija, kontrolling. М.: Izd-vo MGTU im. N.Иe. Baumana, 2013. – 182 s.

10. Orlov A.I. Solidarnaja informacionnaja jekonomika – sostavnaja chast' teorii upravlenija krupnomasshtabnymi social'no-jekonomicheskimi sistemami // Upravlenie razvitiem krupnomasshtabnyh sistem MLSD'2014. Sbornik nauchnyh trudov. Pod obshej redakciej S.N. Vasil'eva, A.D. Cvirikuna. – Moskva, IPU RAN, 2014. – S. 67-76.
11. Kachestvo i uspešnost' gosudarstvennyh politik i upravlenija / Jakunin V.I., Sulakshin S.S., Bagdasarjan V.Je. i dr. M.: Nauchnyj jekspert, 2012. 488 s.
12. Kara-Murza S.G. Krizisnoe obshhestvovedenie. Chast' pervaja. Kurs lekcij. M.: Nauchnyj jekspert, 2011. 464 s.
13. Kara-Murza S.G. Krizisnoe obshhestvovedenie. Chast' vtoraja. Kurs lekcij. M.: Nauchnyj jekspert, 2012. 384 s.
14. Jakunin V.I., Bagdasarjan V.Je., Sulakshin S.S. Novye tehnologii bor'by s rossijskoj gosudarstvennost'ju. M.: Nauchnyj jekspert, 2009. 424 s.
15. Kolobov A.A., Omel'chenko I.N., Orlov A.I. Menedzhment vysokih tehnologij. Integrirovannye proizvodstvenno-korporativnye struktury: organizacija, jekonomika, upravlenie, proektirovanie, jeffektivnost', ustojchivost'. M.: Jekzamen, 2008. 621 s.
16. Neformal'naja informacionnaja jekonomika budushhego. [Jelektronnyj resurs.] URL: <http://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=570> (data obrashhenija 04.04.2017).
17. Publikacii A.I. Orlova po neformal'noj informacionnoj jekonomike budushhego. [Jelektronnyj resurs.] URL: <http://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=951> (data obrashhenija 04.04.2017).
18. Orlov A.I. Menedzhment: organizacionno-jekonomicheskoe modelirovanie. Rostov-na-Donu: Feniks, 2009. 475 s.
19. Orlov A.I. Teorija prinjatija reshenij. M.: Jekzamen, 2006. 576 s.
20. Orlov A.I. Organizacionno-jekonomicheskoe modelirovanie: teorija prinjatija reshenij. M.: KnoRus, 2011. 568 s.
21. Orlov A.I. Organizacionno-jekonomicheskoe modelirovanie. Ch.2. Jekspertnye ocenki. — M.: Izd-vo MGTU im. N. Je. Bauman, 2011. — 486 s.
22. Druker P.F. Novye real'nosti v pravitel'stve i politike, v jekonomike i biznese, v obshhestve i mirovozzrenii. M.: Buk Chembjer Internjeshnl, 1994. 380 s.
23. Glushkov V.M. Makrojekonomicheskie modeli i principy postroenija OGAS. M.: Statistika, 1975. 160 s.
24. Bir St. Mozg firmy. M.: Radio i svjaz', 1993. 416 s.
25. Velikoe kol'co / Zhurnal. – 2007. – №1. [Jelektronnyj resurs.] URL: <http://rusprogressivelib.files.wordpress.com/2009/11/vk1.pdf> (data obrashhenija 24.08.2014).
26. Gerasimov I. Internet, Open Source i Otkrytoe setevoe obshhestvo. 2008. [Jelektronnyj resurs.] URL: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=9835> (data obrashhenija 24.08.2014).
27. Cockshott W. Paul and Cottrell Allin F. Information and Economics: A Critique of Hayek. 1994. [Jelektronnyj resurs.] URL: <http://reality.gn.apc.org/econ/hayek.htm> (data obrashhenija 04.04.2017).
28. Orlov A.I. Ustojchivost' v social'no-jekonomicheskijh modeljah. M.: Nauka, 1979. 296 s.
29. Kokshott P. Raschjot v natural'noj forme: ot Nejrata do Kantorovicha. 2008. [Jelektronnyj resurs.] URL: <http://left.ru/2009/6/cockshott188.phtml> (data obrashhenija 04.04.2017).
30. Orlov A.I. Solidarnaja informacionnaja jekonomika — organizacionno-jekonomicheskaja teorija innovacionnogo razvitija Rossii // Inzhenernyj zhurnal: nauka i innovacii. 2014, vyp. 2. [Jelektronnyj resurs.] URL: <http://engjournal.ru/catalog/indust/hidden/1207.html> (data obrashhenija 04.04.2017).