

**Орлов Александр Иванович**  
*доктор экономических наук, доктор технических наук,  
кандидат физико-математических наук  
профессор  
МГТУ им. Н.Э. Баумана  
г. Москва, Россия  
e-mail: [prof-orlov@mail.ru](mailto:prof-orlov@mail.ru)*

## **АРИСТОТЕЛЬ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ: К 60-ЛЕТИЮ ПОЛЕТА В КОСМОС ЮРИЯ АЛЕКСЕЕВИЧА ГАГАРИНА**

**Аннотация.** Для решения проблем ракетно-космической отрасли необходима новая парадигма экономической науки. Прослеживаем смену парадигм экономической теории: Аристотель - рыночная экономика - солидарная информационная экономика. В настоящее время происходит переход от рыночной экономики к плановой. Представлены основные идеи солидарной информационной экономики, кратко рассказано об ее развитии. Солидарная информационная экономика, развивающая идеи Аристотеля, является основой новой парадигмы экономической науки.

**Ключевые слова:** Аристотель, ракетно-космическая отрасль, экономическая теория, солидарная информационная экономика, цифровая экономика.

DOI: 10.46865/978-5-901640-36-4-2021-328-335

**Orlov Alexander Ivanovich**  
*Dr.Sci.Econ., Dr.Sci.Tech.,  
Cand.Phys.-Math.Sci.  
Professor  
Bauman Moscow State Technical University  
Moscow, Russia  
e-mail: [prof-orlov@mail.ru](mailto:prof-orlov@mail.ru)*

## **ARISTOTLE AND THE ROCKET AND SPACE INDUSTRY: ON THE 60TH ANNIVERSARY OF YURI GAGARIN'S SPACE FLIGHT**

**Abstract.** A new paradigm of economic science is needed to solve the problems of the rocket and space industry. We trace the change of economic theory paradigms: Aristotle - market economy - solidary information economy. Currently, there is a transition from a market economy to a planned one. The main ideas of the solidary information economy are presented, its development is briefly described. Solidary information economy, which develops the ideas of Aristotle, is the basis of a new paradigm of economic science.

**Keywords.** Aristotle, rocket and space industry, economic theory, solidary information economy, digital economy.

Ракеты и полеты в космос - символы современности. Ракетно-космическая отрасль - одна из ведущих в народном хозяйстве наиболее развитых в экономическом отношении стран современного мира - Китая, США, Индии, России. Примерно 20% активности ведущего технического вуза нашей страны - Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана - реализуется в ракетно-космической отрасли. Значительная часть профессиональной деятельности автора настоящей статьи посвящена задачам управления и экономики в этой области. В юбилейный год шестидесятилетия со дня полета в Юрия Алексеевича Гагарина естественно обратиться к современным проблемам экономической теории - основы практических действий.

Опыт работы в ракетно-космической отрасли привел к выводу, что адекватное решение проблем этой высокотехнологичной инновационной сферы народного хозяйства невозможно при использовании устаревшего научного инструментария т.н. "рыночной экономики". Нужна новая парадигма экономической науки.

**Взгляды Аристотеля - основоположника экономической науки.** Чтобы проанализировать причины широкого распространения устаревших воззрений и выявить направления дальнейшего развития экономической науки, целесообразно начать с ее зарождения.

Общепризнанной является констатация того, что основоположником экономической науки, как и науки в целом, является Аристотель (и его научная школа). Он полагал, что экономика - это наука о том, как управлять хозяйством с целью удовлетворения потребностей людей. Аристотель рассматривал хозяйственные структуры различного масштаба - домохозяйства, предприятия (как в городе, так и на селе), муниципальные образования (полисы), регионы (сатрапии), государство в целом (хозяйство империи). Организаторами хозяйственной деятельности являлись органы власти, проще говоря, государство. Весьма важно резко отрицательное отношение Аристотеля к т.н. хрематистике - доктрине, согласно которой цель хозяйственной деятельности - получение выгоды (прибыли).

Итак, с точки зрения Аристотеля следует исходить из следующих трех базовых утверждений.

1. Экономика – наука о разумном ведении хозяйства, о деятельности, направленной на удовлетворение потребностей людей, т.е. на производство и приобретение благ для дома и государства.

2. Хозяйствующий субъект – предприятие (сельскохозяйственное, производство в городе), город (полис), регион (сатрапия), государство (империя).

3. Противоестественно хрематистика (деятельность, направленная на приобретение выгоды, извлечение прибыли, на накопление богатства).

По нашему мнению, необходимо освободить экономическую теорию от извращений хрематистики, развивать и излагать ее в соответствии с

Аристотелем как науку о деятельности, направленной на удовлетворение потребностей людей.

**О развитии экономической теории.** Экономическая практика и ее осмысление - экономическая теория - следовали взглядам Аристотеля вплоть до эпохи буржуазных революций (XVIII в.). Новые экономические отношения породили новую экономическую теорию, которую мы сейчас называем "рыночной экономикой". Рыночная экономика как теория - это отрицание концепции Аристотеля. Ее основные черты таковы.

Государство должно быть отодвинуто от руководства экономикой. Сторонники рыночной экономики стали отводить роль "ночного сторожа". Основной лозунг рыночников - государство должно уйти из экономики. Самое главное - обеспечение свободной конкуренции. На первое место вышли хрематистики с их основополагающим правилом: цель экономической деятельности - получение выгоды (прибыли), в том числе при поощрении рыночниками деятельности в области финансовых спекуляций. Изменилось даже понимание термина "экономика": с точки зрения рыночников Аристотель говорил не об экономике, а об управлении (менеджменте). Из центра экономической науки менеджмент был перемещен на задворки и объявлен лишь одной из экономических наук. Так произошло отрицание экономики Аристотеля.

Но вскоре началось отрицание отрицания концепции Аристотеля. Приходит плановая экономика. Необходимость активного вмешательства государства в экономическую жизнь была осознана уже к концу XIX в. В XX в. государство активно управляло экономикой в основных экономически развитых странах - в США (особенно при Ф. Рузвельте в период великой депрессии), в СССР, в Германии, а в послевоенное время в самых разных странах по всему Земному шару - в Китае, Индии, Японии, Сингапуре, Франции и др. Даже в наиболее "рыночной" стране - в США - доля государства в экономике за XX в. выросла в 4 раза и достигла примерно одной трети [1, с.290]. (Под долей государства в экономике понимаем отношение расходной части бюджета страны к ее валовому внутреннему продукту). Теоретическое обоснование главенствующей роли государства дал английский экономист Дж. Кейнс. Характерно, что вместо термина "рыночная экономика" в XX в. стал употребляться термин "смешанная экономика".

Ракетно-космическая отрасль в силу сложности и объемности решаемых технических задач развивается во всех странах на основе государственных ресурсов и государственного управления. Вкрапления рыночных отношений зачастую являются камуфляжем: формально независимые коммерческие организации выполняют заказы государства.

В России после развала СССР в качестве экономической теории была принята устаревшая рыночная экономика американского образца, соответствующая состоянию мирового хозяйства конца XIX в. Именно господство устаревших воззрений в массовом сознании и в сознании управленцев привели к стагнации экономики России. Валовой внутренний продукт России в 2020 г. лишь незначительно превосходит ВВП РСФСР в 1990

г. (в сопоставимых ценах), объемы промышленного производства и инвестиций в основные фонды за 30 лет сократились. Если бы в качестве базовой экономической теории была принята, например, немецкая социальная экономика, то столь плачевного результата не было бы. Оптимизм внушает опыт Китая, чей валовой внутренний продукт за те же 30 лет вырос в 7 раз. Если бы Россия в начале 1990-х годов пошла по пути Китая, результаты были бы впечатляющими.

По мнению специалистов, рыночная экономика осталась в XIX веке. По оценке проф. П. Друкера (США), 1873 г. – «конец эры либерализма – конец целого столетия, на протяжении которого политическим кредо была политика невмешательства в экономику». Основное течение (мейнстрим) современной экономической науки – обоснование несостоятельности рыночной экономики и необходимости перехода к плановой системе управления хозяйством. В условиях России это означает, в частности, переход государства к непосредственному управлению экономикой, воссоздание Госплана и отраслевых министерств. Об этом говорят и пишут многие исследователи в области экономической теории.

Выделим два полюса в организации экономической жизни - централизованная систем, нацеленная на удовлетворение потребностей всех членов общества, и конкурентная среда, позволяющая реализовать замыслы отдельных лиц (предпринимателей), действующих независимо друг от друга с целью максимизации прибыли. Сначала (во времена Аристотеля) преимущество было у первого полюса, затем, во времена классической рыночной экономики, на первое место вышел второй полюс, а в течение последних 150 лет два полюса органически взаимодействуют. Хотя роль первого полюса возрастает, второй полюс необходим для обеспечения возможности реализации идей отдельных лиц, для развития инновационных стартапов, идущих от первоначальных идей до их промышленного воплощения.

Итак, в течение последних 150 лет на место рыночной экономики приходит плановая экономика. В рамках мейнстрима плановой экономики имеются различные системы взглядов. Мы развиваем одну из таких теоретических систем - солидарную информационную экономику.

**Солидарная информационная экономика.** В последнее время много говорят о четвертой промышленной революции, основанной на внедрении цифровой экономики и искусственного интеллекта. Большое впечатление произвели дискуссии на Давосском экономическом форуме в 2020 и 2021 гг., лозунг "великой перезагрузки", обоснованный основателем Давосского форума проф. К. Швабом. По мнению участников обсуждений этих новых идей, мы вступаем в принципиально новый период развития производственных отношений, которые резко меняются вслед за бурным развитием цифровых производительных сил.

Мы уже давно пришли к подобным выводам. С 2007 г. мы развиваем новую экономическую концепцию - солидарную информационную экономику, согласно которой экономическая деятельность должна быть основана на интенсивной применении современных информационно-коммуникационных

технологий [2]. В качестве примеров такого применения указываем на проект ОГАС В.М. Глушкова и систему КИБЕРСИН Ст. Бира. Мы считаем, что развивающая идея Аристотеля солидарная информационная экономика должна стать основой новой парадигмы экономической науки.

Солидарная информационная экономика (СИЭ) – разрабатываемая нами базовая организационно-экономическая теория, предназначенная для замены «рыночной экономики». СИЭ - это функционалистско-органическая (в терминах биокосмологии) информационная экономика, опирающаяся на взгляды Аристотеля.

На 10.07.2021 основной Интернет-ресурс по СИЭ (НИЭБ), размещенный в 2007 г. на форуме нашего сайта «Высокие статистические технологии» (см. <https://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=570>) просмотрен 316,9 тыс. раз. На ту же дату по солидарной информационной экономике нами опубликовано 65 статей и тезисов докладов (см. <http://forum.orlovs.pp.ru/viewtopic.php?f=2&t=951>).

Настоящая статья посвящена обсуждению основных идей солидарной информационной экономики, прежде всего применительно к проблемам развития ракетно-космической отрасли.

Новые идеи распространяются медленно. К тому же иногда сознательно искажается история. Так, менеджмент как наука создан в МГТУ им. Н.Э. Баумана. В западных учебниках со «Школы научного управления» начинается изложение менеджмента. Однако «Школа научного управления» основана на «русской системе обучения ремеслам», разработанной в Императорском Московском Техническом Училище (ныне МГТУ им. Н.Э. Баумана). По нашему мнению, следует констатировать заимствование интеллектуальной собственности без ссылки на первоисточник.

Место и время рождения современного менеджмента – Москва, 60-70-е годы XIX в. Вполне естественно, что современная базовая организационно-экономическая теория – СИЭ – также создана в МГТУ им. Н.Э. Баумана как результат развития отечественной научной школы в области экономики.

Мы полагаем, что экономика – часть менеджмента. Общеизвестно, что управленческие решения необходимо принимать на основе всей совокупности социальных, технологических, экономических, экологических, политических факторов. Итак, экономика – часть менеджмента как науки об управлении людьми.

**Основные идеи СИЭ.** Согласно СИЭ современные информационные технологии и теория принятия решений позволяют построить информационно-коммуникационную систему, предназначенную для выявления потребностей и организации производства с целью их удовлетворения, причем как локально, так и в масштабах всего Земного шара. Для реализации этой возможности необходима лишь воля руководства хозяйственной единицей, нацеленная на преобразование её системы управления. В частности, как и происходит в большинстве развитых и развивающихся стран, российское государство должно стать основным действующим лицом в экономике.

Общая схема принятия решений в солидарной информационной экономике состоит в последовательном выполнении следующих этапов: Целеполагание - Планирование - Выполнение планов - Анализ результатов - Целеполагание (уже на новом витке спирали развития). В рамках плановой системы можно смоделировать любые рыночные отношения, а потому плановое хозяйство заведомо не менее эффективно, чем рыночное.

Предшественники СИЭ - это прежде всего Аристотель, В.М. Глушков, Ст. Бир. Многие исследователи высказывали схожие мысли. Например, Ф. Бекон, Г.Форд, К. Поланьи. В настоящее время весьма важны теоретические разработки и практические результаты, достигнутые в Китайской народной республике, с 2014 г. наиболее мощной в экономическом плане державе современности (с наибольшим в мире объемом валового внутреннего продукта, измеренного в сопоставимых ценах при использовании паритета покупательной способности).

Подробнее рассмотрим идеи СИЭ, развивавшиеся в русской экономической школе в XX в.. Взаимную помощь (солидарность) как фактор эволюции рассматривал П.А. Кропоткин [3], создатель идеологии анархо-коммунизма и один из самых влиятельных теоретиков анархизма. В работе "Империализм, как высшая стадия капитализма" В.И. Ленин проанализировал переход капитализма в конце XIX — начале XX века от стадии первоначального накопления капитала (классической "рыночной экономики") к стадии монополистического капитализма, или империализма, соответствующей господству транснациональных корпораций. Следующий шаг - переход к организации всемирного хозяйства, о чем через 100 с лишним лет говорит К. Шваб.

Важный шаг в развитии менеджмента (науки об управлении людьми) - развертывание тектологии, или «всеобщей организационной науки» — научной дисциплины, разработанной А.А. Богдановым в 20-х годах XX века. В 20-30-е годы развернулись работы по научной организации труда под руководством А.К. Гастева, который считал, что главную роль в работе предприятия играет человек; эффективность организации начинается с личной эффективности каждого человека на рабочем месте — в частности, с эффективного использования времени. Принципиально важное значение имеет книга И.В. Сталина «Экономические проблемы социализма в СССР» (1952). В частности, в этой книге прогнозируется отказ от товарного обращения в пользу прямого обмена продуктов труда и, как следствие, отказ от использования рынка и денег (эти идеи мы развиваем в солидарной информационной экономике [4]). Во второй половине XX в. большое значение имел проект ОГАС В.М. Глушкова, о котором мы уже говорили, линейное программирование и объективно обусловленные оценки Л.В. Канторовича, система оптимального функционирования экономики СОФЭ, разработанная в Центральном экономико-математическом институте АН СССР. В XXI в. традиции русской экономической школы успешно продолжают С.Ю. Глазьев, В.Ю. Катасонов, С.Г. Фалько, Г.Б. Клейнер и многие другие специалисты.

Шотландские экономисты В. Пол Кокшотт и Аллин Ф. Коттрелл убедительно демонстрируют теоретическую возможность организации производства с целью непосредственного удовлетворения потребностей в масштабах страны или человечества в целом [5, 6]. Для расчетов оптимальных управленческих решений в рамках мирового хозяйства мощностей стандартных современных компьютеров вполне достаточно. Следовательно, в современных условиях несостоятельна критика планового хозяйства Хайеком, который исходил из имевшей место в середине XX в. невозможно провести расчет оптимального плана развития страны. В частности, отметим, что Госплан СССР в принципе не мог организовать оптимальное планирование народного хозяйства нашей страны из-за недостатка вычислительных мощностей. Но в настоящее время в принципе это уже возможно.

**Итоги.** Освободить экономическую теорию от извращений – это значит избавиться от «рыночной экономики» и вернуться к взглядам Аристотеля, которым в сегодняшней ситуации соответствует солидарная информационная экономика (с точки зрения биокосмологии – это функционалистско-органическая информационная экономика, опирающаяся на взгляды Аристотеля).

Солидарная информационная экономика должна стать основой для принятия управленческих решений на всех уровнях – от предприятия до государства.

Преподавание экономической теории должно опираться на взгляды Аристотеля и солидарную информационную экономику.

Основные идеи СИЭ развиты, в частности, в наших статьях, опубликованных в журнале "Биокосмология - нео-Аристотелизм" [4, 7 - 10], а также в других публикациях, из которых укажем монографию по цифровой экономике [11, С.12 - 186] и обзор [12].

### Список литературы

1. Орлов А.И. Теория принятия решений. - М. Экзамен, 2006. - 576 с.
2. Орлов А.И. Неформальная информационная экономика будущего. – В сб.: Неформальные институты в современной экономике России: Материалы Третьих Друкеровских чтений. - М.: Доброе слово: ИПУ РАН, 2007. – С.72-87.
3. Кропоткин П.А. Взаимная помощь среди животных и людей как двигатель прогресса. Изд.2, доп. - М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. - 280 с.
4. Орлов А.И. Функционалистско-органическая (солидарная) информационная экономика – экономика без рынка и денег / Biocosmology - neo-Aristotelism. 2015. Vol. 5. № 3-4. С. 339-359.
5. Cockshott W. Paul and Cottrell Allin F. Information and Economics: A Critique of Hayek. November 1996. [Электронный ресурс]. URL: [http://ricardo.ecn.wfu.edu/~cottrell/socialism\\_book/hayek\\_critique.pdf](http://ricardo.ecn.wfu.edu/~cottrell/socialism_book/hayek_critique.pdf) (дата обращения 10.07.2021).

6. Кокшотт П. Расчёт в натуральной форме: от Нейрата до Канторовича. Перевод С. Маркова под ред. С. Голикова и Д. Левыкина [Электронный ресурс]. URL: <http://left.ru/2009/6/cockshott188.phtml> (дата обращения 10.07.2021).
7. Орлов А.И. Аристотель и неформальная информационная экономика будущего / *Biocosmology – neo-Aristotelism*. 2012. Vol.2. №3. С. 150-164.
8. Orlov A. I. Functionalist-Organic Information Economy – the Organizational-Economic Theory of Innovation Development / *Biocosmology – neo-Aristotelism*. 2013. Vol.3. №1. P. 52-59.
9. Орлов А.И. Вперед к Аристотелю: функционалистско-органическая (солидарная) информационная экономика взамен рыночной экономики / *Biocosmology - neo-Aristotelism*. 2017. Vol. 7, № 3-4. С. 411-423.
10. Орлов А.И. Аристотель и цифровая экономика / *Biocosmology – neo-Aristotelism*. 2019. V. 9, № 1-2. С. 7-20.
11. Орлов А.И. Развивающая идеи Аристотеля солидарная информационная экономика – основа новой парадигмы экономической науки // *Biocosmology – neo-Aristotelism*. 2020. Vol. 10. № 3-4. С. 406-420.
12. Лойко В.И., Луценко Е.В., Орлов А.И. Современная цифровая экономика. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 508 с.
13. Орлов А.И. О развитии солидарной информационной экономики // Научный журнал КубГАУ. 2016. №121. С. 262–291.