

DOI: 10.37930/2782-618X-2023-2-1-96-100

**С.Д. Бодрунов**

Институт нового индустриального развития (ИНИР) имени С.Ю. Витте (Санкт-Петербург, РФ)

## **ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИДЕИ МЕНЯЮТ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОБЛИК ОБЩЕСТВА**

**(Размышление-эссе в связи с выходом в свет книги В.Л. Макарова, В.В. Окрепилова, А.Р. Бахтизина «Научные решения сложных экономических и социальных задач с помощью суперкомпьютеров»)**

Есть книги, которые «пролетают», как птицы – порой даже яркие, впечатляющие на мгновение и – исчезающие за горизонтом сознания практически сразу же после того, как закрыл последнюю страницу. Остается послевкусие: иногда – приятное, иногда – сложное, когда – надолго, а когда – и нет. А бывают книги – знаковые, вскрывающие глубинные пласты мысли, определяющие направления развития идей. И они, как правило, остаются с нами, читателями, надолго – а то и навсегда – после того, как поставил книгу на полку в ряд прочитанных.

Недавний выход в свет совместной монографии членов РАН академика Валерия Леонидовича Макарова, академика Владимира Валентиновича Окрепилова, члена-корреспондента Альберта Рауфовича Бахтизина – несомненно, прибавление в ряду последних, и по сему – важное в свете не только для продвижения представленной в ней темы, оно – важное событие для всей российской экономической науки.

И думаю, это – не преувеличение.

Почему я так думаю?

Начну немножко издалека.

Упомяну четыре момента из моей биографии – момента, определившие «пути, которые мы выбираем»; момента, в которых книги, статьи, идеи серьезных специалистов стали в значительной степени поворотными.

Первый. По своему, если можно так выразиться, «происхождению в науке» автор сего эссе не столько экономист, сколько математик. И начинал я свою научную и преподавательскую деятельность, еще будучи студентом пятого курса университета, математиком; я учился на математическом факультете, занимался довольно глубокими математическими задачами и собирался, собственно, им и жизнь посвятить. Но тут меня, как одного из, так сказать, перспективных студентов, отправили проходить практику на экономический факультет университета, где мне пришлось преподавать и принимать зачеты и экзамены у студентов вторых и третьих курсов, занятых в специальности, которая называлась в то время экзотически: «Организация механизированной обработки экономической информации».

Вот там я впервые столкнулся с теми задачами, именно – с приближенными к практике задачами в экономике, которые можно и нужно было решать с помощью не просто математических методов, чему нас хорошо учили, а с помощью методов, тогда еще весьма бегло (по сегодняшним понятиям) преподаваемых, а именно – использующих электронные вычислительные устройства.

И вот то, что мне, сугубо математику-теоретика и математику-программисту, казалось чем-то умозрительным, в ходе этой работы вдруг для меня обернулось задачами практическими, поскольку и меня, и моих первых студентов, вместе, в ходе практики поставили решать абсолютно прикладные задачи. Так состоялось мое с ними, этими задачами, «знакомство».

Что меня «спасло»? Добрые книги! Старшие товарищи дали почитать на несколько дней и ночей. Я уже не вспомню имен ни тех товарищей, ни авторов книг, но остаюсь навсегда им благодарен – они не просто помогли с этим делом, они помогли мне влюбиться в это дело! И оно, это дело, стало «моим».

Полагаю – помогли не мне одному.

С тех пор прошло много времени.

В последующие, 80–90-е годы мне пришлось работать в Научно-исследовательской лаборатории системного программирования, где решались уже совершенно другие, безусловно, гораздо более сложные задачи из области матмоделирования, сложных систем и т.п. Идеологами в постановке задач, которые решались в нашей лаборатории, были первые ученики и последователи тех самых людей, которые определили на многие годы пути развития советской науки в сфере электронной вычислительной техники и применения ее для народнохозяйственных задач, – великих специалистов, академиков Лебедева, Глушкова, Бурцева. Их имена назывались в нашей среде «с придыханием». Их работы, книги – бесценные книги! – зачитаны были до ветхости. И, стоит отметить, одним из заказчиков наших работ был Центральный экономико-математический институт (ЦЭМИ) РАН, который являлся в значительной степени научной базой развития этих идей. Материалы, которыми делились с нами коллеги из ЦЭМИ, стали мощной поддержкой в разработке технических решений.

Это был второй момент, повлиявший на мои взгляды, – мое «знакомство» с ЦЭМИ. Знакомство с работами коллег – экономистов и математиков «в одном флаконе» – убедило в том, что фундаментальные знания – не развлечение для «особо талантливых», а база для практики, для решений, необходимых в повседневных буднях индустрии, управления, образования...

Жизнь не стояла на месте. С конца девяностых годов мне довелось создавать и более десяти лет возглавлять Корпорацию «Аэрокосмическое оборудование», в то время – крупнейшую интегрированную компанию в российском авиаприборостроении и ракетно-космическом приборостроении, входившую в перечень первых 10 стратегических предприятий России, в состав которой входило 35 заводов и конструкторских бюро, плюс десятки фирм соответствующего профиля. И конечно, одной из ее важнейших задач было обеспечение создания таких вычислительных комплексов для авиации и ракетно-космических применений, быстродействие и физические характеристики которых могли бы обеспечить соответствующие применения летательных аппаратов и других транспортных систем. Корпорации пришлось вместе с большой группой привлеченных специалистов разных учреждений, институтов, в том числе – из Академии наук, заняться проблемами, которые позволили найти способы осуществить на практике многие ныне известные решения. Немалую роль, если не основную, в этой работе, абсолютно прикладной работе, но основанной на фундаментальных научных знаниях, сыграло плодотворное сотрудничество со специалистами во главе с (ныне) академиком В.Б. Бетелиным. Использование их идей. Их трудов.

Так состоялся, если можно так выразиться, третий момент моего «пересечения» с этой важнейшей для нашего народного хозяйства темой. Момент осознания глубинной важности таких задач для страны. И – книг! статей, докладов! – Тех, где эти проблемы выявлялись, исследовались, разрешались. Мы знаем, что сегодня многие результаты этой работы помогают нашей стране в разных сферах.

Ну и четвертый момент – наше сегодняшнее взаимодействие с авторами монографии в рамках совместной деятельности в Международном Союзе экономистов и Вольном экономическом обществе (ВЭО) России; кстати, мы – так случилось, коллеги по диссовету в МГУ, что тоже позволяет мне видеть их вдумчивое отношение к научной мысли – и своей, и молодых коллег.

Здесь – вообще много разных аспектов.

Во-первых, к примеру, ВЭО России уделяет большое внимание исследованию процессов в экономике, направленных на повышение качества жизни населения. Этими вопросами – и практически, и теоретически – глубоко и давно занимается академик Владимир Валентинович Окрепилов. Вместе с ним мы работаем и в Вольном экономическом обществе, и в Промышленном совете при Губернаторе Санкт-Петербурга. Мы имеем не только близкие представления о путях развития города, но и, что важно, практическое взаимодействие. Мне хорошо знакомы идеи академика Окрепилова. К примеру, когда мне в бытность свою Председателем Комитета экономического развития Правительства Санкт-Петербурга довелось разрабатывать городские программы развития, в вопросах повышения качества жизни населения мы опирались на его разработки.

С Валерием Леонидовичем Макаровым – что и говорить – хорошо знаком как с крупнейшим специалистом в важнейших вопросах развития инновационной экономики, цифровизации, развития интеллектуальных производственных систем – любой, кто хоть сколь-нибудь предметно погружен в эти вопросы. Его фундаментальные работы в сфере математического моделирования, экономики знаний и многих других сегодня определяющие влияют на направление исследований его коллег по научному цеху.

И конечно, особое место в продвижении идей применения методов матмоделирования на базе суперкомпьютерной техники в научном сообществе принадлежит Альберту Рауфовичу Бахтизину, который является не только крупным ученым, но и организатором науки, возглавляя Центральный экономико-математический институт как директор и работая в тесном сотрудничестве с его научным руководителем Валерием Леонидовичем Макаровым. Их творческое единение плодотворно. Их совместные работы – всякий раз событие. Отмечу, что в прошлом году их совместная книга получила награду Вольного экономического общества как «Книга года».

Пример из моей биографии – не единичен, но, полагаю, показателен. Так непрерывно продолжается цепочка событий, которые позволяют нам, заинтересованным читателям, быть в курсе тех книг, трудов, докладов, статей, и главное – идей, которые продуцируют авторы больших работ, в числе каковых – и авторы новой монографии. Тех идей, которые, воплощаясь в практику, развивая общество, помогают всем.

В этой связи хотелось бы сказать следующее.

Каждый, кто найдет возможность получить и прочитать книгу «Научные решения сложных экономических и социальных задач с помощью суперкомпьютеров», получит неоценимые знания в указанной сфере. Помощь. Поддержку. Толчок для развития собственных идей.

Книга – очень разноплановая и в то же время – очень, что называется, «крепко сбитая».

С одной стороны, она дает многогранное представление о технологических возможностях решения важнейших задач на больших данных с помощью современных сверхбыстродействующих технических систем и технологических решений.

С другой стороны, книга являет собой одновременно и мощный фундаментальный труд и в то же время содержит глубокое практическое знание, причем – в двух, можно сказать, ипостасях.

В первой речь идет об анализе способов решения задач на базе различных технических систем, методов и моделей. При этом авторами детально и комплексно, что нечасто встретишь в монографии подобного типа, представлена теоретическая база и методологическая разработка агент-ориентированных моделей, с подробным описанием программных платформ для реализации агентных моделей. Причем, отмечу отдельно – восхищает то, что авторы, повествуя о сложных математических и программных конструкциях, не проходят, тем не менее, мимо исторического контекста, связанного с этой темой, что позволяет читателю не просто получить пособие по агент-ориентированному моделированию, что само по себе важно, а погрузиться в историю развития идей и методологии, получить системные представления о предмете. Принять идеи.

В другой ипостаси – можно говорить о практическом применении предложенных подходов для решения чрезвычайно важной сегодня задачи: построения социально-ориентированной экономики, на что нас ориентирует и Президент страны, и, вообще-то, наша Конституция, в ее новом облике.

Что такое социально-ориентированная экономика? Я бы сказал просто – это экономика, ориентированная на непрерывное повышение качества жизни населения, социума.

Институт нового индустриального развития (ИНИР) им. С.Ю.Витте, которому долгие годы отдал автор эссе, развивая теорию ноономики, уделяет существенное значение этому аспекту цивилизационного развития. Социализация экономики – одна из базовых компонент квадриги ноономики. Переход к новому технологическому укладу, ядром которого, в т. ч., являются коммуникационные и цифровые технологии вкупе с научно обоснованными рациональными механизмами их применения в экономике и социальном конструировании, в процессе формирования нового индустриального общества следующего поколения должен обеспечить в первую очередь решение задач социального развития, достижения параметров экономики, позволяющих приступить к реализации потенциала нооразвития. И именно эта задача стоит в числе важных практических применений фундаментальных методов, предложенных в первой части анализируемой книги.

Это – действительно фундаментальный академический подход: базовые знания – идея – методология – технологические решения – практическое применение для решения крупнейшей задачи.

Вот так надо писать книги. Вот такие надо писать книги. И этому надо учиться – в том числе на таком примере.

Именно поэтому я в начале своего эссе сказал, что выход этой книги – большое событие в нашей науке.

### **Информация об авторе**

#### **Бодрунов Сергей Дмитриевич**

Директор Института нового индустриального развития (ИНИР) имени С.Ю. Витте, Президент Международного Союза экономистов, Президент Вольного экономического общества России, член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор (197101, РФ, Санкт-Петербург, Большая Монетная ул., 16)

E-mail: [inir@inir.ru](mailto:inir@inir.ru)

### **Information about the author**

#### **Sergey D. Bodrunov**

Dr. Sc. (Econ.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director of the S.Y. Witte Institute for New Industrial Development (INID), President of the Commission of the Union of Economists, President of the Free Economic Society of Russia, (Bol'shaya Monetnay Str. 16, St. Petersburg, 197101, Russia)

E-mail: [inir@inir.ru](mailto:inir@inir.ru)