

Вступительное слово

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ НАУКИ, СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ШЕСТОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД

Уважаемые читатели журнала «Экономика науки»! Перед Вами второй номер 2024 года! Он включает разноплановые статьи, которые объединяет освещение вопросов оценки результативности науки, развития шестого технологического уклада и выстраивания процедур стратегического планирования развития науки, техники и экономики. В рамках мероприятий, посвящённых 300-летию РАН, 4 июня 2024 г., в Москве, в здании Президиума РАН, прошла конференция, организованная ИПРАН РАН, посвящённая оценке результативности науки для повышения её конкурентоспособности. В её проведении приняли участие несколько членов редсовета и редколлегии нашего журнала – С.Ю. Глазьев, В.В. Иванов, В.П. Заварухин, О.С. Сухарев, Л.П. Клеева.

Как отмечал ещё Пётр Леонидович Капица, в научной работе нельзя терять скорость, требуется учиться жизни, а не навязывать ей придуманные формы, и главное – только научная общественность может и должна оценивать научного работника и результаты его труда¹. Однако, учитывая высокую специализацию фундаментальной и прикладной науки, результативность которой возможно измерять по полезности создаваемой техники или технологии, тем не менее, даже когорты научных работников, борясь за финансовые ресурсы, могут весьма сильно исказить свою «корпоративную» оценку. Все эти обстоятельства заставляют подходить к оценке результативности науки с точки зрения поддержания этого вида труда и сферы деятельности, которая стала высококапиталоёмкой, требующей концентрации усилий, включая создание кадров. Следовательно, важным остаётся определение

приоритетных направлений и формирование комплексных программ фундаментальных исследований по ним, с обоснованием выделения соответствующих ресурсов на их реализацию. Ни рейтинги, ни баллы, ни тем более публикации по их количеству и принадлежности к журналам, либо по их таксономии – не являются оценкой результативности фундаментальной и прикладной науки, ни раздельно, ни совместно. Только развитие научных направлений на базе формирования кадров, рост «экономики знаний» и науки как сферы деятельности – по ресурсам и исследователям, с расширением прикладных возможностей, могут рассматриваться в определённом смысле как оценка результативности развития современной науки. При этом сиюминутных результатов наука может не давать, но может создавать поле для их появления в будущем. Если по отсутствию текущего результата производить оценку, то, вероятно, наука никогда ничего не сможет достичь в будущем. Этот аспект нужно хорошо обозначить при разработке политики развития науки на уровне правительства.

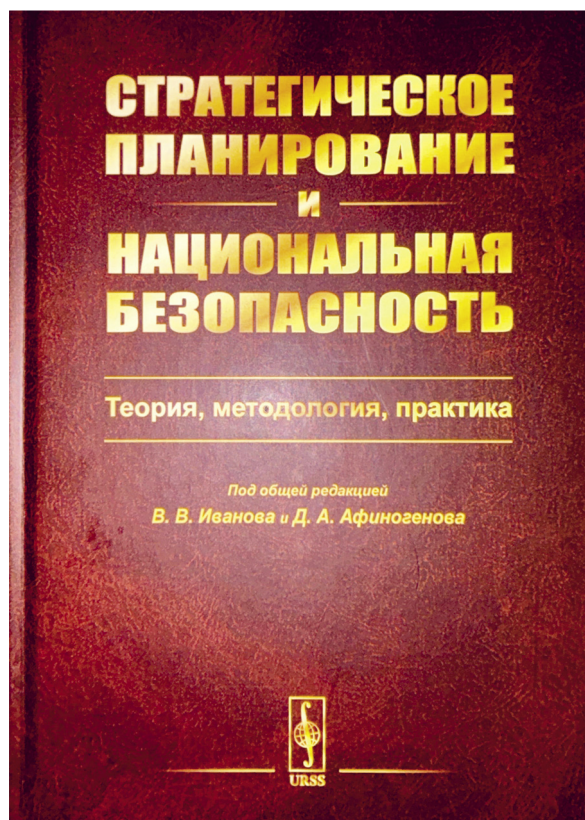
Основной итог вышеупомянутой конференции сводится к тому, что результативность фундаментальной науки имеет имманентные ограничения по измерению, и это действие может осуществляться только специалистами – представителями самой фундаментальной науки, а политика развития науки должна сводиться к созданию и поддержанию пласта исследований и исследователей. В условиях сокращения исследовательского состава обеспечить это проблематично, что может сказаться и на результативности, и на будущей конкурентоспособности российской науки. Причём как результативность, так и, тем более, конкурентоспособность фундаментальной науки не могут измеряться некими рейтингами или баллами

¹ Подробнее см. Капица П.Л. Наука и общество. М.: Издательство АСТ, 2023–256 с.

по природе вещей. При этом, если сокращается пласт исследователей и исследований, то возможности фундаментальной науки с течением времени будут снижаться. Напомню, что в 2019–2022 гг. объем ВЗИР сократился как в абсолютном значении, так и как доля в ВВП, снизившись с 1,06% до 0,96%. Сегодня сформулирована задача увеличить эту величину до 2% ВВП к 2030 г. Стоит подумать над тем, что много лет назад звучали оценки и в 3–4% ВВП, чтобы создать опережающее развитие сектора «экономики знаний» и научной сферы. Таким образом, реалистичность цели должна все-таки включать и перспективную оценку насущной потребности, покоящейся на необходимости возрождения фундаментальной науки и прикладных разработок, внедряемых в отечественное производство.

Под редакцией заместителя Президента РАН, член-корр. РАН В.В. Иванова, который является заместителем Председателя редакционного совета нашего журнала, совместно с его коллегой Д.А. Афиногеновым увидела свет книга под названием «Стратегическое планирование и национальная безопасность. Теория, методология, практика», представляющая собой коллективный труд авторов, работающих в Российской академии наук и вузах России. В ней показаны современные проблемы развёртывания процедур стратегического планирования как важнейшей функции государственного управления экономикой, развитием науки и техники для обеспечения национальной безопасности. При жёстких торговых и санкционных войнах, открытой конфликтности государств эти подходы приобретают добавочную актуальность, причём без стратегического планирования невозможно представить как политику развития науки, создание новой техники, размещение высокопрофессиональных кадров в экономике, так и подготовку нового кадрового ресурса для развития страны и для обеспечения её конкурентоспособности в мире. Особо отмечается в монографии значение аналитической работы, если угодно, аналитического планирования государственных решений, касающихся социальной, экономической, военной, информационной

и других областей деятельности. Новый мирохозяйственный уклад складывается в условиях высокой конфликтности, возрастающих угроз и рисков, которые требуется элиминировать для обеспечения устойчивого развития российского государства. Значение науки и аналитической работы для подготовки решений резко усиливаются, что и подчёркивают авторы, демонстрируя необходимость применения методологии планирования и переоценки решений и применяемых мер политики в разных областях деятельности, включая науку и технику. Развивается принцип единства целеполагания и координации целей и задач развития, обеспечения ресурсами, взаимозависимости задач, аналитического обеспечения, гибкости исполнения разрабатываемых мер и формируемых программ развития. Выразим надежду, что эта книга повлияет на работу аппарата государственного управления и планирования проводимой политики в России в ближайшей перспективе. Во всяком случае, в рамках Российской академии наук эта работа уже стала



заметным вкладом в решение актуальных задач суверенизации управления и экономической политики для обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития российского государства.

Второй номер открывает статья академика С.Ю. Глазьева в соавторстве с сотрудником Евразийской экономической комиссии Д.Л. Косакиным, посвящённая вопросам оценки состояния и перспективам развития в России высокотехнологичных производств шестого технологического уклада. Статья даёт развёрнутый анализ производств шестого технологического уклада (по типологии С.Ю. Глазьева) по его продуктовому наполнению. Констатируется отставание России по шестому технологическому укладу от передовых стран, осуществляющих его воспроизводство и активный переход к нему. Это обстоятельство может породить ощутимое отставание России по технологиям шестого уклада. Основной акцент сделан на количественной оценке, выступающей одним из возможных, но весьма трудоёмким и не безупречным, на мой взгляд, способом измерения перспектив развития шестого уклада. Эта оценка заключается в использовании авторами аппарата логистических кривых, которые моделируют развитие технологии в зависимости от развития продукта. Причём используется экспонента для математической формализации по показателю выручки. Это существенно ограничивает применение методики, не уберегая её от имманентных ограничений. Экспоненциальный рост продукта не просто выхватить из общей динамики. К тому же не все технологии пятого уклада замещаются технологиями шестого уклада. Эффект замещения здесь не является обязательным условием для развития. Оно может происходить в силу комбинаторного принципа и в параллельном режиме. Вместе с тем, оценки авторов весьма полезны и представляют интерес. Это, по сути, вторая попытка в России подойти к измерению технологических укладов, но на базе производств исключительно шестого уклада.

Общий результат этой масштабной и полезной исследовательской статьи сводится

к рекомендациям по ускорению научно-технологического развития России с акцентом на технологии шестого технологического уклада, которые присутствуют в России, но многие в зачаточном состоянии. Перспективу составляет оценка ресурсов для развития производств шестого технологического уклада, обеспечение связи развития четвёртого и пятого укладов с шестым, что принципиально важно, так как разрывы по производствам предшествующих укладов тормозят опережающее развитие текущего передового уклада, что требуется учитывать и в системе рекомендаций по ускорению научно-технологического развития. В России выполнены приоритетные исследования² по измерению технологических укладов (в привязке к ОКВЭД) и по выявлению распределения инструментов экономической политики по укладам и структуре экономики – на базе типологии С.Ю. Глазьева, выделяющей доминирующую отрасль, вид деятельности, где используются преимущественно новые технологии. Между тем продуктовый подход не может дать чистой оценки применяемых новых технологий, относимых к новому укладу. Здесь нужна иная классификация укладов, может быть их выделение или определение. Это при современном технологическом учёте проблематично. Поэтому любые изменения все равно сводятся к продуктовому подходу, но выделение по ОКВЭД полезно, так как позволяет увидеть различную силу влияния проводимой политики по укладам и секторам экономики, оценить чувствительность элементов экономической структуры и целей развития к применяемой макроэкономической политике. В этом и состоит структурный анализ технологических укладов, либо представляющих их секторов. Однако, куда отнести деревообработку при

² Подробнее см.: Сухарев О.С. Управление макроэкономическим развитием: структурный подход и обратные связи. Наука и искусство управления. Вестник института экономики, управления и права РГГУ – 2021 – № 1 – С. 10–28. Неошумпетерианское направление в экономической науке: современные исследования. Вестник ИЭ РАН, 2021 – № 1 – С. 71–85. Сухарев О.С. Ворончихина Е.Н. Теория технологических укладов в структурном анализе роста российской экономики. РЭЖ, 2021 – № 1 – С. 74–108. Критика «укладного» выделения и типологии см. Сухарев О.С. Экономика технологического развития – М.: Финансы и статистика, 2008 – С. 30–31, 38–51.

используемых нанотехнологиях? Эта проблема существует при имеющемся определении укладов – и не снимается никак.

На мой взгляд, было бы полезно включить эти результаты в проводимые в статье С.Ю. Глазьева и Д.Л. Косакяна исследования как некую отправную теоретическую базу для выстраивания анализа. К тому же стоит учитывать, что эмпирические законы, такие как закон Мура, изменяются со временем, нарушаются, что искажает наглядность подобного примера, а объем выручки от продаж не является достаточным для оценки технологий и даже продуктовой конкуренции. К тому же, отражая динамику продажи продукта, по этому признаку также нельзя отделить технологии, можно лишь иллюстрировать общую картину «рыночной успешности» наукоёмкого продукта.

В статье Е.Н. Стрижаковой и Д.В. Стрижкова рассматривается диагностика и оценка цифрового развития предприятия. Тем самым, акцентируются проблемы микроэкономического уровня, в отличие от рассмотрения шестого технологического уклада. В работе даётся обзор методик оценки уровня применения цифровых технологий на предприятии с авторскими предложениями, касающимися отграничения понятий «цифровая трансформация» и «цифровая зрелость». Термин «цифровая зрелость» отражает эффект моды, сложившейся сегодня в экономической науке по вопросу применения цифровых технологий. К сожалению, многие молодые исследователи (за исключением авторов данной статьи) забывают работы Я.Б. Кваши по оценке уровня электронизации (цифровизации) ещё середины 1960-ых гг., как и игнорируют показатель охвата технологий. Вместо этого множатся работы, использующие этот уведующий от сути термин «цифровая зрелость». Конечно, это, с одной стороны, отражает эффект моды, но с другой стороны, показывает отсутствие инженерной подготовки среди экономистов. Авторы данной статьи высвечивают некоторые аспекты применения указанных терминов, обнажают возможности применяемых показателей в ряде известных методик – российских и зарубежных (консалтинговой компании

Ernst & Young, центра цифрового бизнеса MIT, консалтинговой компании Deloitte Touche Tohmatsu Limite, Всемирного экономического форума – SIRI). Статья весьма актуальна и полезна, что во многом и предопределило её публикацию. Она представляет механизм цифровой трансформации промышленности России как общий полезный рекомендательный результат рассуждений авторов.

В рамках рубрики «История науки» представлена статья заместителя главного редактора «Независимой газеты» и главного редактора вкладки «Наука» А.Г. Ваганова под названием «Идеология и практика планирования фундаментальных исследований в СССР (1920–1930)». В ней анализируется опыт развития фундаментальной науки в Советском Союзе, отмечаются плюсы и минусы созданной в те годы системы управления наукой на базе методов планирования. Выделяются идеологические и социально-психологические, а также сугубо административные аспекты реализации функционала так называемого директивного планирования развития науки в СССР того периода. Хотя эта система с годами трансформировалась, тем не менее, в 1920–1930 гг. были реализованы решения, которые не только собрали советскую науку как некий комплекс, но и нанесли ей весьма ощутимые потери, которые выделяет автор, ссылаясь на мнения ведущих представителей Академии наук СССР того периода. В статье показано, что навязывание планификации в науке СССР породило некую апатию, недоразвитие во многих областях науки, определивших научно-технический прогресс во второй половине XX в. Этот опыт говорит о том, что крайне аккуратно и обосновано требуется влиять на развитие фундаментальной науки, создавая условия, а не навязывая учёным конкретные шаги в ограниченных рамках. Несмотря на это были и плюсы от таких мер влияния. В частности, атомный проект, космический проект, развитие энергетики в СССР, и даже пример с П.Л. Капицей, который имел желание заниматься биофизикой. Когда ему поручили заниматься проблемой сверхтекучести, именно это и обеспечило не только создание

целой отрасли индустрии в СССР, но и высочайшую научную премию по физике самому Петру Леонидовичу. Кто знает, что было бы при занятиях биофизикой? Поскольку именно такой горизонт неизвестен, то стоит аккуратно относиться к различным мерам воздействия на функционирование фундаментальной науки. Желательно создавать условия для такой повсеместной деятельности, порождая возникновение даже не «экономики знаний», а «экономики науки». Особый вред может произойти от того, когда представителей фундаментальной науки обязывают обеспечить прикладные результаты, подобно тому, как пекарь должен испечь хлеб. Только если в работе пекаря результат известен заранее, когда формируется рецепт, то фундаментальная наука имманентно не обладает таким свойством и не может всецело предопределить прикладные результаты.

В статье Я. Сунь «Потенциал акционерного финансирования для малых и средних биомедицинских компаний, ведущих исследования и разработки», представленной на английском языке, разбирается работа биомедицинских компаний на базе совершаемых ими исследований и разработок. Применяется метод анкетирования 400 китайских венчурных компаний, ведущих создание новых лекарственных средств. Это бурно развивающийся рынок в мире, дающий большие перспективы как и научному творчеству, так и инновациям.

Автор оценивает потенциал акционерного финансирования функционирования таких компаний и ведения ими научных изысканий, имеющих инновационные перспективы с точки зрения создания новых лекарств. В статье показано и обосновано, что венчурный капитал имеет более широкие перспективы, нежели иные финансовые источники для развития НИОКР в области биомедицинских компаний и развития рынка лекарств в Китае.

Завершает второй номер интересная статья авторского коллектива по постпроектному мониторингу научно-технических проектов на опыте Красноярского краевого фонда науки. Данное исследование основано на эмпирическом материале работы фонда развития науки и направлено на оценку мер государственной поддержки научных и научно-технических проектов, принятых к реализации. Полученные результаты имеют ценное прикладное значение, выявляя, что треть принятых к реализации научных проектов имели продолжение, что является относительно высоким показателем, который вместе с тем нельзя признать значительным. Авторы предлагают меры по коммерциализации научных разработок.

Надеюсь, этот номер найдёт отклик среди читателей и авторов журнала «Экономика науки», а также у тех экономистов, кого волнуют аспекты оценки результатов науки, шестого технологического уклада, создания условий для внедрения научно-прикладных результатов.

*Главный редактор
О.С. Сухарев*