



О целеполагании и стратегии обеспечения технологического суверенитета

*Амосов А.И.*¹

¹ Институт экономики РАН, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ:

В статье рассматриваются долгосрочные цели реализации технологических проектов и программ, необходимых для социально-экономического развития, а также устранения угроз существованию Российской Федерации и ее технологическому суверенитету. Анализируется отечественный опыт решения задач освоения индустриальных технологий в условиях санкций и военных угроз. Оценивается роль отдельных проектов и программ в стратегии технологического развития. Сделан вывод о том, что крайне важно реализовать концепцию «технологического суверенитета» в реальности. Этого можно достичь, поместив технологию в соответствующий контекст и связав ее с конкретными целями. При этом необходимо учитывать технические, эксплуатационные и нормативные требования, вытекающие из стратегических соображений, юридических обязательств и политических принципов.

ФИНАНСИРОВАНИЕ:

Статья подготовлена в рамках научных исследований, проводимых по теме государственного задания «Формирование научно-технологического контура и институциональной модели ускорения экономического роста в Российской Федерации».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: целеполагание, стратегия, технологический суверенитет

Goal setting and strategy for ensuring technological sovereignty

*Amosov A.I.*¹

¹ Institute of Economics, Russian Academy of Sciences (RAS), Russia

Введение

Актуальность исследования содержится в том, что технологический суверенитет стал важнейшим аспектом для отраслей промышленности во всем мире – в эпоху интенсивного технологического прогресса. Поскольку страны сталкиваются со сложностями цифровой трансформации, сохранение контроля над новыми технологиями занимает центральное место. От транснациональных корпораций до малых предприятий отрасли промышленности – теперь

вынуждены изучать последствия, связанные с технологическим суверенитетом [12] (Karavaeva, Lev, 2023). Непосредственную роль в этом процессе играют образовательные учреждения.

Разработка стратегии обеспечения технологического суверенитета начинается с постановки и обоснования «дерева целей» по реализации технологических проектов и программ, необходимых для устранения угроз существованию Российской Федерации, а также для решения задач социально-экономического развития. Формирование технологической среды в виде единого «дерева» является обязательным условием целеполагания. При остром недостатке инвестиций в разработку базисных технологий, обеспечивающих суверенитет, нельзя допускать выделение бюджетных средств на проекты, не имеющие публичного научно-экспертного обоснования.

Цель исследования – изучить целеполагание и стратегию обеспечения технологического суверенитета в контексте опыта индустриального развития СССР.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть применены в практической работе органов государственной власти Российской Федерации в процессе нормотворческой деятельности, разработке документов стратегического планирования в сфере технологических отношений в отраслях национальной экономики.

ABSTRACT:

The article discusses the long-term goals of implementing technological projects and programs necessary for socio-economic development, as well as eliminating threats to the existence of the Russian Federation and its technological sovereignty. The article analyzes the domestic experience of solving the problems of mastering industrial technology in the face of sanctions and military threats. The role of individual projects and programs in the strategy of technological development is evaluated. Acknowledgments: The article was prepared within the framework of scientific research conducted on the topic of the state assignment "Formation of a scientific and technological contour and an institutional model for accelerating economic growth in the Russian Federation".

KEYWORDS: goal setting, strategy, technological sovereignty

JEL Classification: Q01, R11, R58

Received: 15.03.2024 / Published: 31.03.2024

© Author(s) / Publication: PRIMEC Publishers

For correspondence: Amosov A.I. (genesis@mail.ru)

CITATION:

Amosov A.I. (2024) O tselepolaganii i strategii obespecheniya tekhnologicheskogo suvereniteta [Goal setting and strategy for ensuring technological sovereignty]. *Ekonomicheskaya bezopasnost.* 7. (3). – 693–718. doi: [10.18334/ecsec.7.3.120766](https://doi.org/10.18334/ecsec.7.3.120766)

Основная часть

Острые дискуссии о выборе стратегии технологического развития в условиях санкций и угроз существованию государства велись во времена НЭПа на XIV съезде ВКП (б) в декабре 1925 года. Большинство делегатов съезда поддерживали так называемую «генеральную линию». Она состояла в проведении индустриализации с целью «превращения страны из ввозящей машины и оборудование в страну, производящую машины и оборудование» [10, с. 349]. На партийном съезде выдвигались и другие предложения по проведению индустриализации. В частности, руководители так называемой «левой» оппозиции в качестве альтернативы предлагали ввозить по импорту машины, станки и иную продукцию, для производства которой требовались крупные капиталовложения. В качестве альтернативы предлагалось проводить индустриализацию путем строительства предприятий легкой и пищевой промышленности, не требующего крупных капитальных вложений [20] (*Pogrebinskaya, 1979*). В результате дискуссии было принято политическое решение об отстранении от руководящих постов представителей левой оппозиции. Активное участие в принятии такого решения принимала правая оппозиция. В 1929 г. И.В. Сталин выступил в Коммунистической академии с докладом, в котором обвинил в уклоне от генеральной линии и правую оппозицию¹.

Первый пятилетний план индустриализации разрабатывался компетентными специалистами с дореволюционным образованием на основе фундаментальных экономических и технологических публикаций великого ученого Д.И. Менделеева (1834–1907). И.В. Сталин, по партийным привычкам, увеличил плановые задания. В частности, по расчетам «буржуазных специалистов» планировалось построить два крупных металлургических комбината. И.В. Сталин дал указание увеличить плановые задания до восьми заводов. В результате были потрачены большие средства на закладку фундаментов восьми гигантов металлургии. Дальнейшие работы вести было нельзя, поскольку оборудование и другие средства имелись лишь для двух первоначально планировавшихся комбинатов. В результате объявили о «досрочном выполнении» первой пятилетки. Это позволило изменить плановые задания

¹ В составе Коммунистической академии находился Институт экономики Академии наук, который позже стал самостоятельным Институтом экономики Академии наук СССР.

ОБ АВТОРЕ:

Амосов Александр Ильич, главный научный сотрудник, доктор экономических наук, академик РАЕН (genesis@mail.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Амосов А.И. О целеполагании и стратегии обеспечения технологического суверенитета // Экономическая безопасность. – 2024. – Том 7. – № 3. – С. 693–718. doi: [10.18334/ecsec.7.3.120766](https://doi.org/10.18334/ecsec.7.3.120766)

и назвать это второй пятилеткой. В последующие годы плановые задания выполнялись в срок.

В ходе довоенных пятилеток удалось построить крупные металлургические комбинаты и машиностроительные заводы. Приоритет в машиностроении отдавался строительству заводов по производству танков и других видов вооружений, а также созданию отечественного станкостроения, автомобилестроения и тракторостроения. Одновременно новыми станками и поточными линиями оснащались предприятия легкой, мясной, рыбной, консервной промышленности [5] (*Amosov, 2012*). В крупных индустриальных центрах построили фабрики-кухни, обеспечивающие питанием сотни тысяч человек.

Слабым звеном в строительстве социализма оказалось сельское хозяйство [21] (*Ushachev, Paptsov, Serkov, Maslova et al., 2019*). В соответствии с идеологией диктатуры пролетариата был выдвинут лозунг о ликвидации трудовых семейных крестьянских хозяйств, составлявших большинство населения страны [4] (*Amosov, 2010*). Новая экономическая политика – НЭП строилась на политике так называемых «ножниц цен» [13] (*Lev, 2015*). Цены на зерно устанавливались советской властью ниже уровня 1913 года, в то время как цены на промышленные товары для села повышались в разы по сравнению с 1913 годом. В 1927 г. «ножницы цен» достигли таких масштабов, что крестьяне отказывались отдавать зерно за бесценки [9] (*Gelvanovskiy, Kolpakova, Lev, Bilyak, 2015*).

В ответ в 1929 году была спущена директива ЦК ВКП(б) о проведении сплошной коллективизации. Вступая в колхоз, «единоличники» обязаны были отдавать в колхозное стадо своих коров² и лошадей, без которых невозможно было существование традиционных семей на селе. Нередко забирали в колхозное стадо еще и свиней и даже гусей. При добровольном порядке вступления в колхозы мало кто согласился бы на такие условия. По этой причине коллективизация сопровождалась массовыми репрессиями. Под жестокие репрессии попали свыше миллиона крестьян, объявленных «кулаками». Заодно репрессировали тысячи секретарей райкомов партии, выступавших против подобных методов коллективизации.

Весной 1930 г., впервые провели сев зерновых на колхозных полях. Благодаря хорошим погодным условиям урожай зерновых в 1930 году оказался неплохим. После того, как колхозники засыпали собранное зерно для хранения в колхозные амбары, власти насильственно изъяли из амбаров весь урожай зерна. При этом мешок зерна забирали по цене ниже стоимости пустого мешка. Колхозам не оставили запасов зерна на питание и на весенний сев. Весной 1931 года у колхозников уже не имелось желания и возможностей сеять зерновые на колхозных полях. С наступлением зимы начался массовый забой скота, остававшегося в семейных хозяйствах.

² Незаменимыми продуктами питания крестьян на Руси были хлеб и молоко.

В 1932 г. в зерновых регионах разразился масштабный голод. В 1933 году по директиве ЦК ВКП(б) первоначально созданные колхозы реорганизовали, возложив функции сева и уборки зерновых культур на машинно-тракторные станции. В итоге реорганизации от первоначально созданных колхозов не осталось и следа³. Во вновь создаваемых совхозах и колхозах разрешалось иметь личное подсобное хозяйство. В последующие годы до конца существования СССР подсобные хозяйства вместе с садовыми товариществами и огородами играли важную роль в производстве продуктов питания населения. Что касается разрушения трудовых семейных хозяйств путем насильственной коллективизации, то оно нанесло такой ущерб сельскому хозяйству, от которого оно оправилось лишь в пятилетке 1965–1970 гг.

Возвращаясь к вопросу о санкциях против СССР в довоенный период, следует напомнить, что на смену им пришли тесные союзнические отношения между СССР и США в рамках антигитлеровской коалиции после нападения фашистской Германии на Францию и другие европейские страны. К сожалению, США и Великобритания разорвали эти полезные для мирного сосуществования всех стран отношения в 1946 году, то есть сразу после поражения Японии во второй мировой войне. Советскому Союзу публично объявили холодную войну на уничтожение под надуманным предлогом борьбы с коммунистической идеологией. Принятая в СССР идеология была не коммунистической, а социалистической. Советский Союз имел полное право иметь идеологию, за которую миллионы граждан нашей страны отдали свою жизнь, защищая Родину. Бывших союзников, объявивших СССР холодную войну, стали называть «поджигателями войны» и это было правильное определение. Указанная война называлась холодной по той причине, что США и СССР воздерживались от прямых боестолкновений между армиями двух сверхдержав. Ставка делалась на информационно-идеологическую войну, а также на истощение потенциала СССР в результате непомерных расходов на гонку вооружений.

По военным технологиям США не удалось обеспечить превосходство над СССР. США стали мировым лидером в технологиях гражданского и военного авиастроения еще задолго до второй мировой войны. В СССР в годы первых пятилеток создали конструкторские бюро для изобретения истребителей и бомбардировщиков, способных обеспечить превосходство в воздухе над гитлеровской Германией. В 1943 году полное превосходство в воздушных боях отечественных самолетов было достигнуто. Ставка Верховного Главнокомандования освободила одно из лучших советских конструкторских бюро во главе с Микояном Артемом Ивановичем и Гуревичем Михаилом Иосифовичем от конструкторских работ, по уже выпускавшимся истребителям и поручила им разработку качественно нового советского

³ В 1969 г. компетентный руководитель Ленинградского областного управления сельского хозяйства на совещании директоров сельхозпредприятий назвал цифру: реорганизации системы управления сельским хозяйством СССР с 1930 по 1969 год производились с частотой – один раз за 11 месяцев.

истребителя с реактивным двигателем. В заданный срок названные конструкторы создали знаменитый истребитель МиГ, который сыграл важную роль в холодной войне.

В частности, реактивные истребители МиГ в 1950-х годах защитили воздушное пространство СССР от американских бомбардировщиков, способных нести ядерную бомбу. В то время США разместили подобные бомбардировщики на американской военной базе в Норвегии и попытались совершать разведывательные полеты в воздушное пространство над территорией СССР. Когда «атомный» бомбардировщик США в первый раз нарушил границу СССР, его засекли советские радиолокационные станции. По их сигналам в небо поднялись наши военные истребители, находившиеся на боевом дежурстве. Реактивные МиГи «перехватили» бомбардировщик, но ограничились демонстрацией готовности к бою и не стали открывать по нему огонь, поскольку не получали такого приказа. После этого эпизода министр обороны Н.А. Булганин отдал приказ сбивать американские бомбардировщики без предупреждения. При второй попытке американцев нарушить границу тяжелым бомбардировщиком советский пилот истребителя встретил его выстрелами из зенитной пушки. Советский летчик успел выстрелить в быстро летящий бомбардировщик лишь 2 раза и заметить, что один из снарядов разорвался вблизи бомбардировщика, который после этого изменил траекторию полета, развернулся и скрылся в сторону границы с Норвегией. Американские военные убедились, что наши истребители способны сбивать бомбардировщики, несущие ядерные бомбы. На этом опасные разведывательные полеты прекратились. В 1970-годы в рамках переговоров о мирном сосуществовании американский пилот приезжал в СССР и встречался с советским летчиком-асом. Оба ветерана благодарили судьбу за то, что их боестолкновение способствовало предотвращению ядерных бомбардировок нашей страны⁴. В 1961 г. Н.С. Хрущев на Съезде КПСС доложил, что в СССР поставлены на боевое дежурство ракеты дальнего действия с ядерными боеголовками. Тем самым отпала необходимость использовать тяжелые бомбардировщики для этих целей.

В 1960-х годах Советский Союз преодолел отставание от США в военных технологиях и в производстве практически всех видов вооружений. Наглядным примером этого стала победа противовоздушных войск СССР над авиацией США во время Вьетнамской войны в 1965–1968 гг. Эта победа не освещалась в средствах массовой информации, но о ней знали десятки тысяч военнослужащих Советской Армии, находившихся на военной службе в то время. Среди них оказался и автор этой статьи, призванный из аспирантуры на срочную службу в радиолокационных войсках противовоздушной обороны в 1966 году.

⁴ Мне рассказал об этом случае наш военный летчик, с которым я познакомился много лет спустя, когда он уже был на пенсии. Достоверность рассказа ветерана военной авиации подтвердилась большой статьей в Интернете, посвященной данному исторически важному боестолкновению.

Из рассказов участников вьетнамской войны и более поздних публикаций в Интернете складывается следующая картина. Численность американских войск во Вьетнаме достигала более 500 тыс. военнослужащих. Советских военнослужащих во Вьетнаме было намного меньше. В Северном Вьетнаме находилось свыше 6000 советских генералов и офицеров, а также 4500 солдат и сержантов срочной службы [24]. Такое соотношение цифр объясняется тем, что генералы и офицеры выполняли функции военных советников и инструкторов вьетнамской армии, а солдаты и сержанты подразделений ракетных и радиолокационных войск занимались уничтожением американских бомбардировщиков. В современном Интернете говорится, что всего советскими зенитными ракетами было сбито во Вьетнаме 200 американских бомбардировщиков [24]. Лет 10 назад в Интернете была опубликована аналитическая статья, где называлась другая цифра – около 1000 американских бомбардировщиков, сбитых советскими ракетчиками. Тем самым был уничтожен практически весь парк бомбардировщиков В-52, после чего бомбардировки Вьетнама в октябре 1968 года прекратились, а бомбардировщики В-52 сняли с производства. Это означало победу советских войск противовоздушной обороны за несколько лет до официального окончания Вьетнамской войны в 1975 году.

Победа СССР над американской военной авиацией во Вьетнаме повысила статус СССР как мировой державы. Л.И. Брежнев, занимавший высшую руководящую должность в СССР в течение 18 лет с 1964 г. и до своей смерти, в 1982 г. пользовался заслуженным уважением у специалистов всех отраслей за то, что он в отличие от Н.С. Хрущева не мешал специалистам принимать компетентные управленческие решения. Имевший опыт военной службы во время войны Л.И. Брежнев сохранял за собой вопросы, связанные с укреплением обороноспособности и с международными отношениями. Л.И. Брежнев надеялся, что очевидная победа над США во Вьетнаме позволит договориться о мирном сосуществовании двух мировых сверхдержав. С этой целью велись переговоры, закончившиеся подписанием в 1975 году Заключительного акта Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе, так называемого Хельсинского соглашения 1975 года. В указанном соглашении говорилось: «Все государства обязаны любые споры урегулировать мирным путем». США и Канада не подписали Хельсинские соглашения. США воспользовались ими для того, чтобы «мирным путем» уничтожить СССР.

После распада СССР на отдельные республики, правительство Ельцина-Гайдара отказалось от советской системы оборонных заказов и бюджетного финансирования заводов военно-промышленного комплекса. Тысячи промышленных предприятий, производивших прежде вооружения по оборонному заказу, остановились в ожидании бюджетного финансирования. Вместо финансирования их приватизировали и пустили в продажу за бесценок. В том числе некоторые заводы со всем персоналом продали в США. Система финансирования оборонных заказов из бюджета не восстановлена до сих пор. Между тем в условиях проведения специальной воен-

ной операции (СВО) на Украине необходимо обеспечить многократное увеличение средств, выделяемых на технологические проекты военной промышленности [14] (Lev, Leshchenko, 2023).

Оборонные проекты отличаются от гражданских тем, что для их реализации, обычно не требуется организовывать массовое серийное производство, хотя затраты на НИОКР при этом могут составлять миллиарды долларов бюджетных средств. Подобная ситуация возникла в начале 1960-х годов, когда для управления искусственными спутниками Земли потребовались миниатюрные электронные устройства. В то время Советский союз не отставал от США в технологиях производства ламповых и транзисторных электронных устройств, имевших размеры, не подходившие для спутников. Для изготовления микроэлектроники требовалось перейти на принципиально иную элементную базу электронной промышленности.

На осуществление проекта создания микроэлектронной базы элементов нужно было потратить сумму порядка 10 миллиардов долларов. Для сравнения в пятилетке 1961–1965 гг. на индустриальное развитие сельского хозяйства, строительство жилья, дорог и других объектов в сельской местности выделялось всего 14 миллиардов рублей [3] (Amosov, 2003). За рубежом Япония вышла на первое место в мире по переходу на микроэлектронику еще в 1950-х годах. Это произошло благодаря тому, что Японии запрещено было иметь свою армию, и она не тратила денег на гонку вооружений. США тратили большие деньги на размещение военных баз во всех частях света и на деятельность ЦРУ. Расходы бюджета США обсуждались на комиссиях законодательного органа власти в лице Конгресса с привлечением представителей научно-экспертного сообщества. Средства на создание микроэлектронной элементной базы в США были выделены благодаря принятию Закона о продукции двойного назначения. Согласно этому Закону 14 миллиардов долларов на проект полета на Луну выделялись при обязательном условии бесплатной передачи технологий микроэлектроники в массовое производство гражданской электроники.

У США до сих пор нет тяжелых ракет для полета на Луну, поэтому возникают большие сомнения в том, что они туда летали в 1969 году. В любом случае 14 миллиардов долларов оказалось вполне достаточно для превращения американской электроники в микроэлектронику. Руководители электронной промышленности в СССР неоднократно ставили вопрос о принятии Закона о продукции двойного назначения. К сожалению, в СССР распределение средств военного бюджета было засекречено для независимых компетентных экспертиз и остается засекреченным до сих пор, что препятствует развитию как гражданской, так и военной электроники.

В январе 2020 г. правительство РФ утвердило «Стратегию развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года» [1]. Намечается, что к 2030 году доля отечественной электроники на внутреннем рынке составит не менее 59,1% [17]. Принятие данной Стратегии – это лишь первый шаг в решении

задачи создания отечественной микроэлектроники. Для организации производства микроэлектронной элементной базы по-прежнему требуются такие большие инвестиции, которые можно окупить лишь в гражданской электронике. Значит, нужно принять Закон о продукции двойного назначения. В свою очередь, реализация этого Закона возможна лишь при наличии системы программно-целевого планирования, базирующейся на проведении независимой экспертизы всех крупных проектов и целевых программ со стороны компетентных представителей научно-экспертного сообщества.

Важную роль в соревновании со США и другими странами играет правильный выбор критериев и единиц измерения успешности тех или иных целевых программ и проектов. Для краткости остановимся лишь на единицах измерения стратегически важных целевых показателей развития отдельных стран. Планируемые показатели во всех, без исключения, проектах, программах и планах измерялись и измеряются в натуральных единицах. Госплан СССР для решения задачи догнать и перегнать развитые страны проводил расчеты сотен натуральных балансов производства и потребления стали, угля, зерна, мяса, молока и другой продукции в натуральных единицах. Министерство энергетики и электрификации разрабатывало балансы производства и потребления электроэнергии. Министерство здравоохранения планировало увеличение количества коек в больницах, исходя из потребностей обеспечения бесплатного лечения. Другие министерства и ведомства рассчитывали натуральные балансы производства и потребления продукции и услуг в рамках своей компетенции.

На стадии индустриального производства отношения между предприятиями и торговыми организациями в СССР, как и в США, строились на основе долгосрочных контрактов и соглашений. При заключении контракта на длительный срок, либо без ограничения срока, товаропроизводители и торговые организации планируют свою деятельность. Другими словами, рынок для массовых потребителей всегда планируется независимо от форм собственности. В контрактах указывается и цена товарной продукции, а также ее качественные характеристики и объем поставок в натуральных единицах измерения [16] (*Lev, 2023*). На уровне контрактов информация достоверная. Но есть еще уровни отчетности перед налоговыми, финансовыми, и иными органами управления. И здесь возможно целенаправленное завышение показателей эффекта или эффективности отдельных программ и проектов в коммерческих или политических интересах.

Эффективность завышается различными способами. В их число входит использование классификации по видам деятельности, а также стоимостных показателей типа валового внутреннего продукта (ВВП). Для краткости поясним это положение на конкретном примере. ВВП Российской Федерации исчислялся в 1990 г. в 644 млрд рублей. В 1995 г. после отмены отраслевой статистики и перехода на статистику по видам деятельности объем ВВП увеличился в 1,5 миллиарда раз [22, с. 285].

Статистический ежегодник с таким показателем опубликовали в ограниченном числе экземпляров. А на следующий год статистику по видам деятельности уже «привели в порядок». Этот порядок заключался в том, что темпы роста стали устанавливаться методами опроса. В предвыборный период, опрашиваемые называли неплохие цифры, а после выборов они почему-то ухудшались. В настоящее время статистические ежегодники вообще перестали выпускать.

Разгосударствление собственности естественных монополий привело к тому, что цели снижения цен и тарифов были сняты с повестки дня [11] (*Karavaeva, Lev, 2020*). Покажем на конкретном примере, как это происходило. В магистральных газопроводах для удешевления транспортировки газа поддерживается высокое давление. При подключении местных сетей к магистральному газопроводу требуется понизить давление. Для этого обязательно строятся специальные газораспределительные станции. В процессе снижения давления на газораспределительной станции образуется тепловая энергия, которая сбрасывается в атмосферу. В 1994 г. специалистами по криогенным технологиям был разработан и пущен в эксплуатацию на московской ТЭЦ-21 генератор электроэнергии, работающий на перепаде давления газа, отбираемого из магистральных газопроводов. Капиталоемкость одного киловатта мощности подобных установок в 3–5 раз ниже, чем для обычных электростанций. Себестоимость электроэнергии тоже ниже в разы. Установки экологически чистые. В рамках функционирования Единой энергетической системы (ЕЭС) любые ресурсосберегающие технологии всегда поддерживались

Иная ситуация сложилась в результате ликвидации А.Б. Чубайсом единой энергосистемы России. Электростанции и электрические сети, построенные за счет бюджетных средств, попали в собственность акционерных обществ – АО, заинтересованных в постоянном повышении тарифов на электроэнергию. Далекие от энергетики владельцы крупных пакетов акций, сколотившие капиталы от платы за электроэнергию, не допустили установки генераторов, вырабатывающих дешевую электроэнергию, поскольку это привело бы к снижению тарифов. В целом по экономике целью технологических инноваций акционированных обществ, предприятий и организаций является не снижение цен и тарифов, а их повышение путем расходования средств на ненужные «инновационные» проекты.

Электроэнергетика в СССР развивалась таким образом, что страна входила в число мировых лидеров по технологиям производства электроэнергии и работы энергетических сетей. Отечественная электроэнергетика уступала зарубежной лишь по одному показателю: в США, Канаде и ряде стран Западной Европы производилось больше электроэнергии на душу населения, чем в СССР. По другим важнейшим характеристикам развития Единой Энергетической Системе СССР принадлежало первое место в мире: в СССР были самые низкие в мире показатели расхода топлива на единицу произведенной электроэнергии, издержки и тарифы на электроэнергию. Надежность и эффективность Единой Энергетической Системы страны определя-

лись многими факторами. Среди них следует выделить принятие в 1961 году долгосрочной Энергетической стратегии СССР. Эта Стратегия успешно реализовывалась до «перестройки», пока были живы Л.И. Брежнев, А.Н. Косыгин, и М.А. Сулов, проводившие политику обеспечения безопасности и суверенитета СССР.

Согласно целям обеспечения безопасности государства, в Советском Союзе создавались двойные резервные мощности по производству электроэнергии. В таком же масштабе создавались резервы хранилищ для нефти и других энергоносителей. В производстве электроэнергии главную роль играла Единая Энергетическая Система (ЕЭС) Советского Союза. В нее входили мощные гидроэлектростанции, начиная с Днепрогэса и заканчивая более современными сибирскими ГЭС. В ЕЭС входили также крупные газовые и иные электростанции, производившие дешевую электроэнергию. Мощные электростанции передавали электроэнергию в Единую энергетическую систему по линиям передач высокого напряжения, так называемым ЛЭП-500. При использовании ЛЭП-500 снижались потери электроэнергии при передаче на дальние расстояния, и появлялась возможность управлять электрическими сетями из единой Центральной диспетчерской ЕЭС. При падении нагрузки ночью в восточных областях электроэнергия перераспределялась в западные области с другими часовыми поясами, что способствовало экономии затрат на электрическую энергию.

Наряду с крупными электростанциями, входящими в ЕЭС, в каждой области СССР имелось достаточное количество резервных электростанций и генераторов электроэнергии. Резервные мощности прекращали выработку электроэнергии, когда хватало дешевой электроэнергии от ЕЭС, и в любой момент их можно было включать, когда это требовалось. На практике резервные мощности включались лишь в периоды пиковых нагрузок осенью и зимой. В совокупности электроэнергетика СССР находилась на первом месте в мире по надежности и по низким тарифам. В начале 1990-х годов либеральное правительство лишило Центральную диспетчерскую ЕЭС полномочий по управлению энергопотоками. Местные энергосистемы акционировали. Таким образом, на первый план вышли 89 региональных коммерческих акционерных обществ, которым принадлежали электростанции и электросети, прежде относившиеся к разряду резервных.

Издержки производства электроэнергии резко выросли. Надежность электроснабжения существенно снизилась, а тарифы на электроэнергию только при Е.Т. Гайдаре повысили за год в 5 раз. При А.Б. Чубайсе ситуация в электроэнергетике стала еще хуже. В 2003–2005 гг. по причине физического износа наступил срок массового выбытия мощностей электростанций, созданных во времена СССР. Летом 2005 г. произошла масштабная авария в электроэнергетике московского региона, ставшая свидетельством того, что имевшиеся прежде резервы мощностей уже исчерпаны. В 2009 г. взлетела в воздух многотонная турбина, крупнейшей в мире – Саяно-Шушенской ГЭС на Енисее. Саяно-Шушенская ГЭС находилась в собственности

РАО ЕЭС, возглавляемого А.Б. Чубайсом. Восстановление гигантской гидростанции, построенной на отечественном оборудовании, было завершено лишь в 2014 г. на импортном оборудовании за большие деньги.

В настоящее время требуется восстановить Единую Энергетическую Систему России, базирующуюся на крупных электростанциях, дающих дешевую электроэнергию. Следует вернуться к технологиям удешевления, а не удорожания электроэнергии. Очевидно, что подобная стратегия предполагает отказ от коммерциализации деятельности естественных монополий и оказание им поддержки в части бюджетного финансирования инвестиций в электроэнергетику. Технологически электроэнергетика отличается от других отраслей тем, что электроэнергию нельзя хранить. В аварийных ситуациях решения по перераспределению энергетических потоков должны приниматься в течение 10–15 секунд. В США известен случай, когда при аварии в Нью-Йорке в течение 20 минут не могли урегулировать финансовые вопросы по получению электроэнергии из других энергосистем. В результате на неделю вышли из строя электросети на территории с населением в 70 млн человек. Во Франции, где по примеру СССР существовала государственная собственность в электроэнергетике, подобных отключений от электричества современных городов не наблюдалось.

Нефтяная промышленность России технологически не относилась к самым передовым в мире еще в 1980-х годах. В ответ на снижение мировых цен на нефть в 1986 г. добычу нефти на месторождениях Западной Сибири по указанию «лично генерального секретаря КПСС» М.С. Горбачева резко увеличили. При этом грубо нарушили технологии закачки воды в пласты. В результате за короткий срок возросла обводненность западносибирских месторождений, снизилась эффективность нефтедобычи и ее объемы. Последствия технологической деградации нефтедобычи, произошедшей в результате «перестройки» 1980-х годов, не преодолены до сих пор.

В нефтяную отрасль, наряду с добывающими предприятиями, входят перерабатывающие заводы, системы транспортировки и снабжения нефтепродуктами, подразделения по разведке и обустройству месторождения [8] (*Brakk, Leshchenko, 2023*). Основные фонды нефтепереработки нуждаются в серьезном обновлении.

В СССР функционировала мощная, эффективная и разветвленная система нефтеснабжения. В каждом регионе имелись достаточные резервные мощности для хранения нефтепродуктов. Потребности в дешевых нефтепродуктах промышленности, транспорта, сельского хозяйства, армии, авиации и флота, населения и других потребителей удовлетворялись полностью и даже «сверх меры». Иная ситуация сложилась в 1992–1993 гг., когда без каких-либо рациональных обоснований была осуществлена приватизация и преобразование в акционерные общества государственных предприятий, производственных и научно-производственных объединений нефтяной, нефтеперерабатывающей промышленности и нефтепродуктообеспечения. По итогам приватизации связи между добычей, переработкой и оптовым звеном в нефтяной

отрасли оказались нарушены. Появилось много ненужных посредников, перерабатывающие мощности и оптовые базы в одних компаниях недоиспользовались, а в других их недоставало. Все это привело к росту издержек и цен при недостаточных инвестициях в обновление технологий и основных фондов.

В настоящее время нефтяной отрасли нужны инвестиции в разведку и обустройство месторождений, в транспортную инфраструктуру, обновление технологий и замещение выбытия основных фондов. Без активной государственной политики инвестиционные программы такого масштаба реализовать невозможно. Частные компании заинтересованы в вывозе нефти и капитала за рубеж, поэтому соблюдение интересов внутреннего рынка предполагает активное государственное регулирование деятельности нефтяных монополистов.

Газовая промышленность до последних лет находилась в лучшем состоянии по сравнению с другими отраслями ТЭК, поскольку в ней сохранялось технологическое единство системы добычи, транспортировки, переработки и использования газа. В настоящее время это единство нарушено. Возникают проблемы собственности на «Газпром» и другие акционерные компании. Стратегически важно сменить ориентацию на экспорт газа в осуществление проектов по строительству газовых электростанций и газоперерабатывающих предприятий. Нужна программа развития единого газового комплекса, включающая разведку и обустройство новых месторождений, магистральные газопроводы, разводящие сети, переработку газа.

Угольная промышленность России понесла наибольшие потери среди отраслей ТЭК в результате приватизации и криминализации угольного комплекса. Ситуация в данной отрасли настолько запутана, что выход из кризиса вряд ли возможен без национализации и наведения порядка в добыче и реализации угля. К подобной мере для разрешения кризиса в угольной промышленности неоднократно прибегала Великобритания. Развитие угольной отрасли предполагает увеличение инвестиций в нее.

В постсоветский период сложилась критическая ситуация с возмещением выбытия парка самолетов в авиации. В 2003–2005 гг. по требованиям технической безопасности и из-за физического износа требовалось списать около 600 магистральных самолетов в гражданской авиации. Для производства такого количества самолетов требовалось восстановить авиастроительные конструкторские бюро, финансировать заказы авиации на производство необходимых самолетов. В принципе, средства для этого в стране имелись, но они почему-то вывозились за рубеж. В результате, Россия попала в полную зависимость от зарубежных авиастроительных корпораций. Последние предлагали самолеты по существенно более высоким ценам, хотя и в кредит на условиях лизинга. Отказ от собственного авиастроения привел к сокращению парка авиатехники. Закрытие конструкторских организаций и авиастроительных заводов имело также отрицательные последствия, связанные с потерей свыше миллиона рабочих мест в наукоемкой и высокотехнологичной отрасли машиностроения.

ния. В условиях современных санкций становится безальтернативной стратегия восстановления макротехнологии отечественного производства боевых самолетов и вертолетов, наряду с самолетами гражданской авиации.

Сложная ситуация складывается и в автомобилестроении. Начиная с 2008 г. в России начали строить заводы по сборке автомобилей известных зарубежных фирм. Вначале нам обещали, что на следующем этапе начнется локализация производства отдельных деталей и узлов, как это происходило при строительстве ЗИЛа и ВАЗа в СССР. За все годы проведения либеральной экономической политики в России зарубежные автомобильные компании не передали нам пакета технологий для локализации производства ни по одной модели автомобиля. Локализация не предвидится и в настоящее время. В этой связи есть смысл вернуться к позитивному опыту СССР в автомобилестроении.

В изготовлении автомобиля участвуют около 400 самостоятельных производств или укрупненных технологий, образующих в совокупности единую макротехнологию. В СССР не хватало средств для осуществления дорогостоящих проектов по разработке тысяч технологий и конструкторско-технической документации для производства отечественных грузовых и легковых автомобилей. Поэтому Советский Союз закупал у известных фирм США, Италии, Франции, Швеции технологии производства определенных моделей автомобилей. Таким способом были построены заводы ВАЗ, «Москвич» и другие. При этом не ставилась задача догнать и перегнать развитые страны по объему производства легковых автомобилей на душу населения.

И такая политика была правильной. Она исходила из стратегического приоритета развития общественного транспорта. В Москве, Ленинграде, не говоря о других городах, не было никаких пробок до конца существования СССР⁵. После отказа от развития и поддержки общественного транспорта мы получили пробки, удорожание транспортных услуг и импортных автомобилей. В данной ситуации встает вопрос о целесообразности отказа от инвестиций в технологии производства новых отечественных моделей автомобилей и о переориентации на развитие и поддержку общественного транспорта.

Железнодорожный транспорт в СССР находился в собственности государства. Благодаря этому в Советском Союзе были установлены самые низкие в мире тарифы на транспортировку грузов и пассажиров железнодорожным транспортом. Тарифы на перевозки на дальние расстояния понижались до такого уровня, чтобы было выгодно возить грузы по железной дороге с Дальнего Востока в Европейскую часть СССР. Тем самым Дальний Восток включался в единый рынок советского государства. На территории европейской части СССР тарифы на перевозки также устанавливались на низком уровне, обеспечивая рентабельность перевозок при поставках

⁵ В 1983 г. можно было после работы в час пик за 15-20 минут доехать на обычном легковом автомобиле марки ВАЗ от Института в районе метро Профсоюзная до района метро Выхино на другом конце Москвы.

в любой регион. Бесперебойное функционирование железных дорог обеспечивалось благодаря высокому уровню отечественных технологий производства техники для железнодорожного транспорта. Советский Союз входил в число мировых лидеров по объемам производства электровозов и вагонов для железных дорог.

В результате дефолта 1998 г. производство отечественных электровозов сократилось до 1 электровоза в год. В 1999 г. произвели всего два электровоза в год. В процентах рост производства электровозов выглядел внушительно – 200%, что стало поводом для использования этого показателя в статистических данных за 1999 год. В натуральных единицах измерения объемы перевозок грузов уменьшились в 2001 г. по сравнению с 1990 г. на железнодорожном транспорте в 2 раза, автомобильном – в 5,2 раза, трубопроводном (по нефти и нефтепродуктам) – в 1,6 раза, морском и речном – в 5 раз, воздушном – в 2,7 раза. За аналогичный период число пассажиров на железных дорогах сократилось почти в 3 раза, на воздушном транспорте – в 3,5 раза. В дальнейшем темпы прироста объемов перевозок были нулевыми, либо принимали отрицательное значение.

В принципе, железные дороги, как и электроэнергетика, не должны служить источником прибыли и ради этого повышать тарифы. Для пополнения доходов бюджета и предпринимателей есть высокорентабельные виды деятельности в виде отечественных предприятий и организаций легкой, пищевой промышленности и торговли. Что касается долгосрочных инвестиций в развитие железнодорожного и энергетического машиностроения, то их целесообразно финансировать из государственного бюджета.

После приватизации химических предприятий они попали в руки зарубежных конкурентов. В результате продукция химической промышленности стала поступать на наш внутренний рынок по импорту. Российский бюджет лишился доходов от предприятий, попавших в собственность конкурирующих зарубежных фирм, вывозивших выручку из страны. Кроме того, с отказом от проведения промышленной политики в стратегически важных и экологически опасных химических технологиях ослабла защита от техногенных катастроф. Тем самым возникли угрозы не только экономической, но и экологической безопасности. В условиях СВО на Украине целесообразно провести национализацию экологически опасных химических заводов и их сырьевой базы. В отношении других химических предприятий требуется активизация промышленной политики с целью ориентации производства на внутренний рынок и создания для этого необходимых условий. В целом химическая промышленность нуждается в увеличении объемов инвестиций.

Черная и цветная металлургия относятся к капиталоемким и фондоемким видам деятельности, и потому эти отрасли в развитых индустриальных странах всегда развивались и развиваются в рамках государственной промышленной политики. В настоящее время металлургические предприятия приватизированы и акционированы. Акционеры, владеющие крупными пакетами акций, стремятся вывезти

как можно больше металлов и капитала за рубеж. В условиях перехода к новому мировому порядку на повестку дня выходят задачи структурной перестройки отечественной металлургии. Для их решения нужны крупные инвестиции в технологии вторичного передела с целью удовлетворения потребностей внутреннего рынка продукцией спецметаллургии, трубами, прокатом и т.п. В свете названных задач текущую политику, ориентированную на экспорт низкокачественного сырого металла, следует признать бесперспективной и тупиковой [7] (*Ushachev, Paptsov, Serkov, Maslova et al., 2019*).

Лесная и лесоперерабатывающая промышленность России в настоящее время находятся в состоянии глубокого кризиса по причине отсутствия долгосрочного планирования. Последнее необходимо в лесном хозяйстве, поскольку технологический цикл выращивания лесов составляет 100 лет. В качестве примера правильной технологии ведения лесного хозяйства можно привести опыт Швеции. Территория Швеции в 1,7 раза меньше площади, занимаемой одной из лесных областей России – Иркутской. Между тем лесное хозяйство Швеции работает по плану, рассчитанному на 100 лет вперед. На лесную и лесоперерабатывающую промышленность Швеции в последние десятилетия приходилось до 23% валовой продукции промышленности. Выручка от экспорта лесоматериалов и продукции из них покрывала затраты Швеции на импорт энергоносителей, продовольствия, одежды и автомобилей иностранных марок. Аналогичная система планирования и управления лесным хозяйством и лесоперерабатывающей промышленностью должна быть создана в России. Это позволит решить не только экономические, но и экологические проблемы [2] (*Ushachev, Paptsov, Serkov, Maslova et al., 2020*).

В СССР легкая и пищевая промышленность давали больше доходов в масштабный союзный бюджет, чем все естественные монополии вместе взятые. На предприятиях легкой и пищевой промышленности было занято несколько миллионов работников, во многих случаях они выполняли важные градообразующие функции. В начале 1990-х годов разрабатывалась стратегия, согласно которой отечественная пищевая промышленность по примеру США и других развитых стран должна была послужить основой для развития малого предпринимательства. Потенциальные возможности для этого имелись, поскольку оборудование по выпуску отдельных продуктов питания не требовало больших денег. Оно могло окупиться за несколько месяцев. Однако малое предпринимательство в нашей стране не получило такого развития, как на Западе. Это было невыгодно транснациональным продовольственным корпорациям, захватившим российский рынок. В начале рыночных реформ специалистами был разработан проект по созданию машиностроения для малых предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции. Но при отсутствии Госплана этот проект не был поддержан Министерством финансов.

Еще больший урон пищевой, легкой, фармацевтической промышленности и другим отраслям народнохозяйственного агропромышленного комплекса нанесла

ликвидация сырьевой базы в лице индустриальных сельскохозяйственных предприятий. Сельское хозяйство вместе с лесным хозяйством, охотой и рыболовством представляют собой такую область жизни человечества, которая определяет образ жизни в тесной связи с природной средой. Сельский образ жизни в гармонии с природой имеет глубокие смыслы. В научной терминологии сбережение природы называется экологией. Но конечный смысл сбережения природы состоит в сохранении на Земле своего отечества, государства и всего человечества.

При переходе на индустриальные технологии в сельском хозяйстве в 1960-х годах в отношении села выдвигались две стратегические цели развития. Первая: переход на интенсивные индустриальные технологии в растениеводстве и животноводстве. Вторая: преодоление социально-экономических различий между городом и деревней. Каждая из названных целей имеет сложное содержание. Переход на индустриальные технологии в растениеводстве и животноводстве позволяет увеличить объемы производства. Проблема состоит в том, что механизация труда в земледелии и животноводстве, химизация и другие технологические инновации оказывают негативное влияние на окружающую природную среду, и это является мировой тенденцией, приводящей к сокращению растительности и животного мира под флагом технологических революций [6].

В США, начиная с 1920-х годов, миллионы фермерских хозяйств находились под государственным управлением Федерального Департамента земледелия. В 1960-х годах численность сотрудников данного Департамента составляла 100 тысяч человек. По американской системе государственного планирования Департамент сельского хозяйства планировал «все и вся», связанное с фермерскими хозяйствами, начиная от разработки аграрных технологий и заканчивая школьным и специальным образованием фермеров. В результате выделения крупных бюджетных средств на сельские школы и аграрные колледжи средний уровень образования фермера в США на стадии индустриальных технологий составлял 15 лет. В СССР миллионы механизаторов сельхозпредприятий получали специальную подготовку в меньшем объеме.

Во главе сельского хозяйства Советского Союза находились два министерства. Первое из них – союзное Министерство сельского хозяйства СССР. В его функции входило управление сельскохозяйственными научными и учебными учреждениями, семеноводством, племенными хозяйствами, птицеводством, выращиванием лекарственных растений для фармацевтической промышленности, ветеринарией, защитой растений от вредителей, машиноиспытательными станциями и другими видами деятельности. Численность сотрудников союзного министерства была на порядок меньше, чем Департамента США, но по уровню компетентности управления сельским хозяйством, советские специалисты не уступали американским. Наряду с Минсельхозом СССР в каждой из союзных республик функционировали республиканские Министерства сельского хозяйства. В их ведении находились индустриаль-

ные сельскохозяйственные предприятия и организации. По численности сотрудников республиканские министерства были меньше союзного. По сути, они имели свои ниши в управлении сельским хозяйством и вместе с ним составляли единое целое.

После распада СССР прекратило свое существование Союзное министерство сельского хозяйства СССР. Вместе с ним ликвидировали все высокотехнологичные аграрные виды деятельности, начиная от семеноводства и станций искусственного оплодотворения коров и заканчивая ветеринарными службами. Без работы остались не только компетентные сотрудники министерства, но и десятки тысяч специалистов подведомственных организаций.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации сохранилось. Точнее, сохранился товарный знак этого министерства. Формально оно выполняет функции поддержки теперь уже не отраслей, а видов деятельности, связанных с сельским хозяйством. Для отчетности по достижениям в развитии в Минсельхозе создан Департамент цифрового развития и управления. К сожалению, для достижений не в цифрах, а в натуральных единицах измерения у современного Министерства нет достаточных средств и ресурсов для поддержки отраслей сельского хозяйства, а также сложных технологий селекции, генетики, молочного животноводства, птицеводства, производства яиц и так далее.

В СССР совхозы и колхозы для вспашки земли и посевных весенних работ получали из государственного бюджета финансовые средства в форме краткосрочного бесплатного кредитования оборотных средств до нового урожая. Эти средства требовались для оплаты горючего, семян, удобрений и других расходов. Кроме того, сельхозпредприятия могли свободно брать долгосрочные кредиты в государственных банках для приобретения техники и строительства. Кредитами банков, колхозы и совхозы как правило не пользовались, чтобы не платить проценты по ставке от 1% до 2% в год. Сельхозпредприятия предпочитали получать средства на капитальные вложения из централизованных фондов Минсельхоза.

В настоящее время те, кто занимается земледелием, не могут получить из бюджета бесплатный краткосрочный кредит для проведения посевных работ. Центробанк России, повысив процентную ставку до 16%, установил «льготные» кредиты для сельскохозяйственных технологий по ставке до 6,8%. Для приобретения сельскохозяйственной техники процент по кредиту еще выше – 10% [18]. Современное Министерство сельского хозяйства не имеет централизованных фондов для капитальных вложений по той причине, что в его распоряжении уже нет десятков тысяч предприятий.

Главное богатство сельского хозяйства Российской Федерации – это сельскохозяйственные угодья в виде пашни, пастбищ и сенокосов. До 1992 года этим богатством владели 26 тысяч крупных сельскохозяйственных предприятий, в лице успешно функционировавших совхозов и колхозов. В 1992 году приняли Законы о ликвидации совхозов и колхозов путем превращения их в некие акционерные общества.

Одновременно провели реформу по передаче всех сельскохозяйственных угодий, а также всего движимого и недвижимого имущества колхозов и совхозов в частную собственность. Все земельные угодья сельхозпредприятий были разделены на 12 миллионов условных паев по числу взрослых жителей сельских поселений⁶. В натуре земельные участки не нарезали. Но бывшие работники сельхозпредприятий и другие жители села имели право распоряжаться своими паями. При оформлении прав собственника на получение пая, его владелец мог продать свой пай любому покупателю. При желании владельцы паев имели право создать акционерные общества, организованные на базе бывших колхозов и совхозов. При наличии средств можно было купить несколько паев с целью организации фермерского хозяйства

Несмотря на то, что миллионы механизаторов сельхозпредприятий и других работников сельхозпредприятий остались без работы, большинство из них продали за бесценок свои земельные паи владельцам банков и других фирм. Формально были зарегистрированы порядка двух сотен тысяч фермерских хозяйств. Но ни одно из них не стало настоящим фермерским хозяйством. Выжили только те «фермеры», которые наряду с фермерским хозяйством занимались коммерческой деятельностью. В качестве единичных случаев встречались фермы площадью в 40 тысяч гектаров. Это были крупные сельскохозяйственные предприятия, зарегистрированные как фермы с целью льготного налогообложения. Обычные сельские механизаторы не могли заняться фермерством из-за недостатка знаний, а также из-за отсутствия техники для небольших хозяйств и многого другого в виде ветеринарного и иного обслуживания.

Миллионы работников сельского хозяйства покинули сельские поселения. Среднегодовая численность работников колхозов и совхозов в РСФСР в 1990 году составляла около 10 миллионов человек [19, с. 392, 402]. В 2015 году число занятых в сельском хозяйстве, вместе с охотой и рыболовством, снизилась до 4,9 млн чел., а в 2022 г. до 3,9 млн чел. [23, с. 17]. Такое сокращение рабочих мест привело к опустошению сельских поселений на обширных территориях. Другим следствием ликвидации индустриальных колхозов и совхозов стало то, что свыше 40 миллионов гектаров пашни заросли лесом или используются для несельскохозяйственной деятельности.

В сложившейся ситуации стратегические цели развития села изменились по сравнению с теми, что ставились в начале массового перехода на индустриальные технологии в сельском хозяйстве СССР в 1960-х годах. Сегодня на первый план вышли проблемы восстановления отечественного производства продукции земледелия и животноводства до достаточного уровня продовольственной безопасности. Под достаточным уровнем мы подразумеваем объемы производства на душу насе-

⁶ В Московской области на один пай приходилось 6 гектаров.

ния зерна, мяса, молока и других продуктов питания, достигнутые в СССР [15] (*Lev, 2023*).

Содержание цели преодоления социально-экономических различий между городом и деревней тоже изменилось. В 2008 году во многих регионах Российской Федерации разрабатывались Стратегии развития до 2025 года. В Москве главным институтом в разработке проекта Стратегии развития города являлся Институт экономики РАН. Всего в этой работе участвовали 20 московских и академических институтов и проектных организаций. Проект развития города, разработанный несколькими тысяч экспертов, был представлен на рассмотрение в отделы правительства Москвы и получил одобрение со стороны специалистов правительства. В данном проекте обосновывалась необходимость сокращения населения Москвы до 8 миллионов человек, то есть примерно до уровня 1980-х годов. При этом свыше 3 миллионов жителей следовало переселить в Московскую область и в граничащие с ней области. Переселять предполагалось в городские поселения с комфортной малоэтажной застройкой. Выводу из Москвы подлежали химические, металлургические и иные промышленные предприятия, но не только они. Предлагалось построить университетские городки и перенести туда крупные московские вузы и исследовательские институты с десятками тысяч студентов, преподавателей, научных сотрудников. В принципе научные городки в Подмоскowie имелись и до этого. Но по примеру США предлагалось расширить такую практику.

Подобный проект мог быть реализован только при поддержке правительств Российской Федерации, Московской области и соседних областей. Такой поддержки не было оказано. Вместо того, чтобы пойти по пути комфортного малоэтажного расселения городских жителей России был навязан проект строительства многоэтажных мегаполисов, реализованный в слаборазвитых странах. После 2008 года в России был принят курс на увеличение числа городов-миллионников и строительства мегаполисов. Вряд ли это принесет пользу городу и деревне. Альтернативой является осуществление масштабных проектов возвращения населения в сельскую местность и рационального использования сельскохозяйственных и лесных угодий с учетом требований охраны окружающей среды.

Заключение

В заключение статьи следует сказать, что важнейшим фактором технологического развития было и остается решение «проблемы кадров». Советский Союз стал второй мировой сверхдержавой благодаря достижениям в развитии образования и подготовки кадров. Уже во время Великой Отечественной войны к руководству предприятиями и страной пришли молодые кадры, получившие образование в советских техникумах и вузах. Качество всеобщего школьного образования повы-

силось благодаря возвращению в школы лучших учебников дореволюционных гимназий и реальных училищ.

В послевоенный период дети были объявлены единственным привилегированным классом в СССР. В 1946–1950 гг. Советский Союз намного обгонял США в создании лучшей в мире системы школьного образования. Не будет преувеличением сказать, что вся система образования в СССР была лучшей в мире. Каждый школьник имел возможность получить бесплатно среднее, среднетехническое или высшее образование в соответствии со своими желаниями и способностями. В 1950-х годах СССР занимал первое место в мире по численности дипломированных инженеров. Позднее в систему образования, созданную в 1950-х годах, вносились подрывные «инновации», направленные на ее ухудшение. Несмотря на это, достижения в области образования служили прочным фундаментом для укрепления технологического суверенитета Советского Союза в 1950–1980-х годах. В настоящее время увеличение объемов бюджетного финансирования бесплатного качественного образования является одной из важнейших задач обеспечения государственного и технологического суверенитета.

ИСТОЧНИКИ:

1. Распоряжение Правительства РФ от 17.01.2020 N 20-р «Об утверждении Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года». Consultant.ru. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343384/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/?ysclid=ltrdqig1gt209591990 (дата обращения: 03.03.2024).
2. Ушачев И.Г., Папцов А.Г., Серков А.Ф., Маслова В.В. и др. Аграрная политика России: инвестиции и конкурентоспособность. / Монография. – Москва: ООО «Научный консультант», 2020. – 292 с.
3. Амосов А.И. Экономическая и социальная эволюция России. / Монография. – Москва, 2003. – 214 с.
4. Амосов А. Размышления об идеологии развития // Экономист. – 2010. – № 7. – с. 20.
5. Амосов А. О долгосрочной стратегии модернизации и развития промышленности // Экономист. – 2012. – № 9. – с. 3.
6. Амосов А. Можно ли отложить до 2017 г. поворот к новому индустриальному развитию // Экономист. – 2015. – № 3.
7. Ушачев И.Г., Папцов А.Г., Серков А.Ф., Маслова В.В. и др. АПК России: ценовые отношения в условиях перехода к экспортно-ориентированной экономике и интеграции в ЕАЭС. – Москва: ООО «Научный консультант», 2019. – 294 с.

8. Бракт Д.Г., Лещенко Ю.Г. [Анализ показателей функционирования Группы ПАО «Газпром» в контексте воздействия на экологическую систему арктической зоны России](#) // Развитие и безопасность. – 2023. – № 1(17). – с. 59–73. – doi: 10.46960/2713–2633_2023_1_59.
9. Гельвановский М.И., Колпакова И.А., Лев М.Ю., Биляк С.А. [Государственная ценовая политика как фактор экономической безопасности в системе мер по стимулированию экономического роста](#) // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2015. – № 6. – с. 91–98.
10. История Коммунистической партии Советского Союза. – М.: Политиздат, 1977. – 782 с.
11. Караваева И.В., Лев М.Ю. [Итоги проведения IV международной научно-практической конференции «Сенчаговские чтения» социально-экономическая безопасность: сфера государственного регулирования и область научного знания](#) // Экономическая безопасность. – 2020. – № 4. – с. 549–578. – doi: 10.18334/ecsec.3.4.111150.
12. Караваева И.В., Лев М.Ю. [Экономическая безопасность: технологический суверенитет в системе экономической безопасности в современной России](#) // Экономическая безопасность. – 2023. – № 3. – с. 905–924. – doi: 10.18334/ecsec.6.3.118475.
13. Лев М.Ю. [Особенности реализации государственной ценовой политики: социально-экономический аспект](#) // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2015. – № 5. – с. 139–149.
14. Лев М.Ю., Лещенко Ю.Г. [Движущие силы антироссийской коалиции: проблемы современной международной безопасности](#) // Экономическая безопасность. – 2023. – № 2. – с. 749–774. – doi: 10.18334/ecsec.6.2.117829.
15. Лев М.Ю. [Управление ценами в условиях мобилизационной экономики в контексте социально-экономической и продовольственной безопасности: исторический опыт](#) // Продовольственная политика и безопасность. – 2023. – № 2. – с. 263–286. – doi: 10.18334/ppib.10.2.117415.
16. Лев М.Ю. [Ценовые тренды диагностики экономического когнитивного диссонанса в оценке социально-экономической безопасности](#) // Экономическая безопасность. – 2023. – № 4. – с. 1235–1266. – doi: 10.18334/ecsec.6.4.119527.
17. Минпромторг: объем рынка российской электроники к 2030 году возрастет до 6,3 трлн. Tass.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/16393861?ysclid=ltrdtm9ths391334446> (дата обращения: 03.03.2024).
18. Минсельхоз России совершенствует механизмы господдержки АПК. Mscx.gov.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://mcx.gov.ru/press-service/news/minselkhoz-rossii-sovershenstvuet-mekhanizmy-gospodderzhki-apk/> (дата обращения: 28.02.2024).

19. Народное хозяйство РСФСР в 1990 г. / Статистический ежегодник Госкомстат РСФСР. – М.: Информационно издательский центр, 1991. – 592 с.
20. Погребинская В.А. Разработка методологии генерального плана в конце 20-х – начале 30-х годов. – М.: Наука, 1979.
21. Ушачев И.Г., Папцов А.Г., Серков А.Ф., Маслова В.В. и др. Развитие экспортного потенциала АПК России: ценовой аспект. – Москва: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 2019. – 312 с.
22. Российский статистический ежегодник. / Статистический сборник. – М.: Логос, 1996. – 1202 с.
23. Сельское хозяйство в России. 2023. / Статистический сборник. – Москва: Росстат, 2023. – 103 с.
24. Хроника катастрофы: как США проиграли войну во Вьетнаме в 1965–1975 гг.. Topwar.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://topwar.ru/85265-hronika-katastrofy-kak-ssha-proigrali-voynu-vo-vietname-v-19651975-godah.html> (дата обращения: 28.02.2024).

REFERENCES:

- Istoriya Kommunisticheskoy partii Sovetskogo Soyuza* [History of the Communist Party of the Soviet Union] (1977). М.: Politizdat. (in Russian).
- Narodnoe khozyaystvo RSFSR v 1990 g* [The national economy of the RSFSR in 1990] (1991). М.: Informatsionno izdatelskiy tsentr. (in Russian).
- Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik* [Russian Statistical Yearbook] (1996). М.: Logos. (in Russian).
- Selskoe khozyaystvo v Rossii. 2023* [Agriculture in Russia. 2023] (2023). Moscow: Rosstat. (in Russian).
- Amosov A. (2010). *Razmyshleniya ob ideologii razvitiya* [Reflections on the ideology of development]. *The Economist*. (7). 20. (in Russian).
- Amosov A. (2012). *O dolgosrochnoy strategii modernizatsii i razvitiya promyshlennosti* [On the long-term strategy of modernization and development of industry]. *The Economist*. (9). 3. (in Russian).
- Amosov A. (2015). *Mozhno li otlozhit do 2017 g. povorot k novomu industrialnomu razvitiyu* [Is it possible to postpone the turn to a new industrial development until 2017]. *The Economist*. (3). (in Russian).

- Amosov A.I. (2003). *Ekonomicheskaya i sotsialnaya evolyutsiya Rossii* [The economic and social evolution of Russia] Moscow. (in Russian).
- Brakk D.G., Leschenko Yu.G. (2023). *Analiz pokazateley funktsionirovaniya Gruppy PAO «Gazprom» v kontekste vozdeystviya na ekologicheskuyu sistemu arkticheskoy zony Rossii* [Analysis of the functioning indicators of PJSC Gazprom group in the context of impact on the environmental system of the Arctic zone of Russia]. *Razvitie i bezopasnost.* (1(17)). 59–73. (in Russian). doi: [10.46960/2713-2633_2023_1_59](https://doi.org/10.46960/2713-2633_2023_1_59).
- Gelvanovskiy M.I., Kolpakova I.A., Lev M.Yu., Bilyak S.A. (2015). *Gosudarstvennaya tsenovaya politika kak faktor ekonomicheskoy bezopasnosti v sisteme mer po stimulirovaniyu ekonomicheskogo rosta* [The state price policy as the factor of economic security in the system of measures for stimulation of economic growth]. *Bulletin of the Institute of Economics of RAS.* (6). 91–98. (in Russian).
- Karavaeva I.V., Lev M.Yu. (2020). *Itogi provedeniya IV mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Senchagovskie chteniya» sotsialno-ekonomicheskaya bezopasnost: sfera gosudarstvennogo regulirovaniya i oblast nauchnogo znaniya* [Results of the international scientific-practical conference «Senchagov's readings»]. *Economic security.* 3 (4). 549–578. (in Russian). doi: [10.18334/ec-sec.3.4.111150](https://doi.org/10.18334/ec-sec.3.4.111150).
- Karavaeva I.V., Lev M.Yu. (2023). *Ekonomicheskaya bezopasnost: tekhnologicheskii suverenitet v sisteme ekonomicheskoy bezopasnosti v sovremennoy Rossii* [Economic security: technological sovereignty in the economic security system in modern Russia]. *Economic security.* 6 (3). 905–924. (in Russian). doi: [10.18334/ec-sec.6.3.118475](https://doi.org/10.18334/ec-sec.6.3.118475).
- Lev M.Yu. (2015). *Osobennosti realizatsii gosudarstvennoy tsenovoy politiki: sotsialno-ekonomicheskii aspekt* [The features of implementation of the state price policy: social and economic context]. *Bulletin of the Institute of Economics of RAS.* (5). 139–149. (in Russian).
- Lev M.Yu. (2023). *Tsenovye trendy diagnostiki ekonomicheskogo kognitivnogo dissonansa v otsenke sotsialno-ekonomicheskoy bezopasnosti* [Price trends in the diagnosis of economic cognitive dissonance in the assessment of socio-economic security]. *Economic security.* 6 (4). 1235–1266. (in Russian). doi: [10.18334/ec-sec.6.4.119527](https://doi.org/10.18334/ec-sec.6.4.119527).

- Lev M.Yu. (2023). *Upravlenie tsenami v usloviyakh mobilizatsionnoy ekonomiki v kontekste sotsialno-ekonomicheskoy i prodovolstvennoy bezopasnosti: istoricheskiy opyt* [Price management in a mobilization economy in the context of socio-economic and food security: historical experience]. *Food Policy and Security*. 10 (2). 263–286. (in Russian). doi: [10.18334/ppib.10.2.117415](https://doi.org/10.18334/ppib.10.2.117415).
- Lev M.Yu., Leschenko Yu.G. (2023). *Dvizhushchie sily antirossiyskoy koalitsii: problemy sovremennoy mezhdunarodnoy bezopasnosti* [The driving forces behind the anti-Russian coalition: challenges to contemporary international security]. *Economic security*. 6 (2). 749–774. (in Russian). doi: [10.18334/ecsec.6.2.117829](https://doi.org/10.18334/ecsec.6.2.117829).
- Pogrebinskaya V.A. (1979). *Razrabotka metodologii generalnogo plana v kontse 20-kh – nachale 30-kh godov* [Development of the master plan methodology in the late 20s – early 30s] M.: Nauka. (in Russian).
- Ushachev I.G., Paptsov A.G., Serkov A.F., Maslova V.V. i dr. (2019). *APK Rossii: tsenovye otnosheniya v usloviyakh perekhoda k eksportno-orientirovannoy ekonomike i integratsii v EAES* [Agro-industrial complex of Russia: price relations in the context of transition to an export-oriented economy and integration into the EAEU] Moscow: OOO «Nauchnyy konsultant». (in Russian).
- Ushachev I.G., Paptsov A.G., Serkov A.F., Maslova V.V. i dr. (2019). *Razvitie eksportnogo potentsiala APK Rossii: tsenovoy aspekt* [Development of the export potential of the Russian agro-industrial complex: price aspect] Moscow: Rossiyskiy nauchno-issledovatel'skiy institut informatsii i tekhniko-ekonomicheskikh issledovaniy po inzhenerno-tekhnicheskomu obespecheniyu agropromyshlennogo kompleksa. (in Russian).
- Ushachev I.G., Paptsov A.G., Serkov A.F., Maslova V.V. i dr. (2020). *Agrarnaya politika Rossii: investitsii i konkurentosposobnost* [Agricultural policy of Russia: investment and competitiveness] Moscow: OOO «Nauchnyy konsultant». (in Russian).

