



Ассоциация
Российских
Банков



Национальный исследовательский
институт Доверия, Достоинства и Права

РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИКИ

СПРОС И ЦЕНЫ НА ЭНЕРГОРЕСУРСЫ

Материалы «Рабочего завтрака у Тосуняна»
30 августа 2025 года

ДОКЛАДЧИКИ:



Салихов Марсель Робертович

кандидат экономических наук,
директор центра экономической
экспертизы Института государственного
и муниципального управления НИУ ВШЭ,
президент Института энергетики и финансов



Нигматулин Булат Искандерович

член-корреспондент РАН,
доктор технических наук, профессор,
генеральный директор
Института проблем энергетики



НКС ООН РАН
Научно-консультативный совет
по правовым, психологическим
и социально-экономическим проблемам общества
Отделения общественных наук РАН

АРБ
Ассоциация российских банков

НИИ ДДП
Национальный исследовательский институт
Доверия, Достоинства и Права

Развитие энергетики. Спрос и цены на энергоресурсы

Материалы заседания 30 августа 2025 года

Под общей редакцией
академика РАН
Г.А. Тосуняна

Москва
2026

УДК 620.9(470+571:100)(063)
ББК 65.305.14(2Рос)я431+65.305.14(0)я431
Р17

Развитие энергетики. Спрос и цены на энергоресурсы : материалы заседания 30 августа 2025 года / Научно-консультативный совет по правовым, психологическим и социально-экономическим проблемам общества Отделения общественных наук Российской академии наук ; Ассоциация российских банков ; Национальный исследовательский институт Доверия, Достоинства и Права ; [под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна]. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2026. – 152 с. – ISBN 978-5-6056500-6-5

В сборнике представлен анализ современного состояния российского ТЭК, а также рассматриваются перспективы развития глобальной энергетики, включая процессы энергоперехода. Особое внимание уделяется нефтегазовой проблематике на российском и мировом энергетических рынках. В ходе дискуссии обсуждается вопрос о том, как скажутся на России последствия глобальных трендов.

УДК 620.9(470+571:100)(063)
ББК 65.305.14(2Рос)я431+65.305.14(0)я431

Охраняется в соответствии с международным правом и российским законодательством об авторском праве.

ISBN 978-5-6056500-6-5

© Тосунян Г.А., составление, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Состав Научно-консультативного совета по правовым, психологическим и социально- экономическим проблемам общества (НКС ППСЭПО) ООН РАН	5
Справка	8

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

акад. ТОСУНЯН Г.А.	11
---------------------------	-----------

Доклад 1 к. э. н. САЛИХОВ М.Р.	20
---------------------------------------	-----------

ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЫНКИ: ЦЕНОВЫЕ ТРЕНДЫ, СТРУКТУРНЫЕ СДВИГИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ РОССИИ

д. э. н. КУЛИКОВ Н.И. – к. э. н. САЛИХОВ М.Р.	35
акад. ИВАНОВА Н.И. – к. э. н. САЛИХОВ М.Р.	39
д. филос. н. ВОРОНИН А.А. – к. э. н. САЛИХОВ М.Р.	41
МОСКОВКИН Л.И. – к. э. н. САЛИХОВ М.Р.	43
акад. НИГМАТУЛИН Р.И. – к. э. н. САЛИХОВ М.Р.	45
чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И. – к. э. н. САЛИХОВ М.Р.	47
д. п. н. СЕРГЕЕВ С.Ф. – к. э. н. САЛИХОВ М.Р.	50

Доклад 2 д. э. н., проф. ПЛАКИТКИН Ю.А.	53
--	-----------

ГЛОБАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В ПЕРИОД МИРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ, ГЛАВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЭНЕРГОПЕРЕХОДА

к. филос. н. ЯРОСЛАВЦЕВА Е.И. – д. э. н. ПЛАКИТКИН Ю.А.	68
к. э. н. АБРАМОВ А.Е. – д. э. н. ПЛАКИТКИН Ю.А.	72
чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И. – д. э. н. ПЛАКИТКИН Ю.А.	74

акад. ИВАНОВА Н.И. – д. э. н. ПЛАКИТКИН Ю.А.	77
д. филос. н. СОРИНА Г.В. – д. э. н. ПЛАКИТКИН Ю.А.	79
ЛОГИНОВ И.Э. – д. э. н. ПЛАКИТКИН Ю.А.	81
Доклад 3 чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И. ЦЕНЫ НА ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ В РОССИИ: ДЕШЕВЫЕ ИЛИ ДОРОГИЕ?	83
к. филос. н. ЯРОСЛАВЦЕВА Е.И. – чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И.	96
акад. ИВАНОВА Н.И. – чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И.	98
чл.-корр. ЕЛИСЕЕВА И.И.	102
д. э. н. КУЛИКОВ Н.И.	103
д. п. н. СЕРГЕЕВ С.Ф.	105
МОСКОВКИН Л.И.	109
к. филос. н. ЯРОСЛАВЦЕВА Е.И.	111
акад. НИГМАТУЛИН Р.И.	114
акад. ИВАНОВА Н.И. – чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И.	121
к. э. н. КЛЕПАЧ А.Н. – чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И.	126
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ СЛОВА	
д. э. н., проф. ПЛАКИТКИН Ю.А.	133
чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И.	137
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
акад. ТОСУНЯН Г.А.	139
Список литературы, опубликованной по итогам заседаний НКС ООН РАН, НИИ ДДиП и «Открытых дискуссий» президента АРБ	144

**СОСТАВ НАУЧНО-КОНСУЛЬТАТИВНОГО СОВЕТА
ПО ПРАВОВЫМ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИМ И СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ ОБЩЕСТВА
(НКС ППСЭПО) ООН РАН**

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

ГУСЕЙНОВ
АБДУСАЛАМ
АБДУЛКЕРИМОВИЧ

академик, д. филос. н., научный руководитель Ин-
ститута философии РАН

КОКОШИН
АНДРЕЙ
АФАНАСЬЕВИЧ

академик, д. и. н., директор Центра перспективных
исследований национальной безопасности России
Экспертного института НИУ ВШЭ

ТОСУНЯН
ГАРЕГИН
АШОТОВИЧ

академик, д. ю. н., президент Ассоциации россий-
ских банков

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

РЕДЬКО
НИКОЛАЙ
ВИТАЛЬЕВИЧ

к. э. н., эксперт Национального исследователь-
ского института Доверия, Достоинства и Права

ЧЛЕНЫ НАУЧНОГО СОВЕТА:

АВETИСЯН
АРУТЮН
ИШХАНОВИЧ

академик, д. ф.-м. н., директор Института систем-
ного программирования им. В.П. Иванникова РАН

АГАНБЕГЯН
АБЕЛ
ГЕЗЕВИЧ

академик, д. э. н., профессор

АПОЛИХИН
ОЛЕГ
ИВАНОВИЧ

чл.-корр., д. м. н., директор НИИ урологии и ин-
тервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина
(филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава
России)

АУЗАН
АЛЕКСАНДР
АЛЕКСАНДРОВИЧ

д. э. н., декан экономического факультета МГУ
им. М.В. Ломоносова

БАТУРИН
ЮРИЙ
МИХАЙЛОВИЧ

чл.-корр., д. ю. н., главный научный сотрудник от-
дела методологических и междисциплинарных
проблем развития науки Института истории есте-
ствознания и техники им. С.И. Вавилова РАН

БУЗНИК
ВЯЧЕСЛАВ
МИХАЙЛОВИЧ

академик, д. х. н., заместитель академика-секре-
таря ОХНМ РАН, начальник лаборатории Всерос-
сийского НИИ авиационных материалов

ГРАЧЕВА
ЕЛЕНА
ЮРЬЕВНА

д. ю. н., профессор, первый проректор ФГБОУ ВО
«Московский государственный юридический уни-
верситет им. О.Е. Кутафина» (МГЮА)

ГРИНБЕРГ
РУСЛАН
СЕМЕНОВИЧ

чл.-корр., д. э. н., научный руководитель Инсти-
тута экономики РАН

ДАНИЛОВ-ДАНИЛЬЯН
АНТОН
ВИКТОРОВИЧ

к. э. н., заместитель председателя Общероссийской
общественной организации «Деловая Россия»

ЕРМАКОВА
ЖАННА
АНАТОЛЬЕВНА

чл.-корр., д. э. н., профессор, заведующий кафедрой банковского дела и страхования ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

ЖУРАВЛЕВ
АНАТОЛИЙ
ЛАКТИОНОВИЧ

академик, д. п. н., научный руководитель Института психологии РАН

ИВАНОВ
ВИЛЕН
НИКОЛАЕВИЧ

чл.-корр., д. филос. н., главный научный сотрудник Института социально-политических исследований ФНИСЦ РАН

ИЛЬИН
ВЛАДИМИР
АЛЕКСАНДРОВИЧ

чл.-корр., д. э. н., профессор, научный руководитель Вологодского научного центра РАН

КАСАВИН
ИЛЬЯ
ТЕОДОРОВИЧ

чл.-корр., д. филос. н., руководитель сектора социальной эпистемологии Института философии РАН

КЛЕПАЧ
АНДРЕЙ
НИКОЛАЕВИЧ

к. э. н., ведущий научный сотрудник ИНП РАН, заведующий кафедрой макроэкономической политики и стратегического управления МГУ им. М.В. Ломоносова

ЛЕКТОРСКИЙ
ВЛАДИСЛАВ
АЛЕКСАНДРОВИЧ

академик, д. филос. н., главный научный сотрудник Института философии РАН

МЕДВЕДЕВ
ПАВЕЛ
АЛЕКСЕЕВИЧ

д. э. н., профессор

МИРКИН
ЯКОВ
МОИСЕЕВИЧ

д. э. н., профессор

НЕСТИК
ТИМОФЕЙ
АЛЕКСАНДРОВИЧ

д. п. н., профессор РАН, заведующий лабораторией социальной и экономической психологии Института психологии РАН

НИГМАТУЛИН
РОБЕРТ
ИСКАНДРОВИЧ

академик, д. ф.-м. н., научный руководитель Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН

ПЕТРЕНКО
ВИКТОР
ФЕДОРОВИЧ

чл.-корр., д. п. н., заведующий лабораторией психологии общения факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова

ПОГОСЯН
ГЕВОРК
АРАМОВИЧ

академик Национальной академии наук Армении (НАН РА), иностранный член РАН, д. социол. н., научный руководитель Института философии, социологии и права НАН РА

САВЕНКОВ
АЛЕКСАНДР
НИКОЛАЕВИЧ

академик, д. ю. н., директор Института государства и права РАН

САННИКОВА
ЛАРИСА
ВЛАДИМИРОВНА

д. ю. н., профессор РАН, руководитель Центра правовых исследований цифровых технологий Государственного академического университета гуманитарных наук

САРКИСЯН
ТИГРАН
СУРЕНОВИЧ

к. э. н., заместитель председателя правления Евразийского банка развития

СМИРНОВ
АНДРЕЙ
ВАДИМОВИЧ

академик, д. филос. н., главный научный сотрудник Института философии РАН

СОЛОДКОВ
ВАСИЛИЙ
МИХАЙЛОВИЧ

к. э. н., директор Банковского института НИУ ВШЭ

ТЕДЕЕВ
АСТАМУР
АНАТОЛЬЕВИЧ

д. ю. н., профессор кафедры государственного аудита Высшей школы государственного аудита (факультет) МГУ им. М.В. Ломоносова

ТОРШИН
АЛЕКСАНДР
ПОРФИРЬЕВИЧ

к. ю. н., действительный государственный советник РФ I класса

ТОЩЕНКО
ЖАН
ТЕРЕНТЬЕВИЧ

чл.-корр., д. филос. н., профессор, главный научный сотрудник Института социологии ФНИСЦ РАН

УГРЬМОВ
МИХАИЛ
ВЕНИАМИНОВИЧ

академик, д. б. н., заведующий лабораторией нервных и нейроэндокринных регуляций Института биологического развития им. Н.К. Кольцова РАН

УШАКОВ
ДМИТРИЙ
ВИКТОРОВИЧ

академик, д. п. н., директор Института психологии РАН

ХАБРИЕВА
ТАЛИЯ
ЯРУЛЛОВНА

академик, д. ю. н., директор Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве России

ЧЕРЕШНЕВ
ВАЛЕРИЙ
АЛЕКСАНДРОВИЧ

академик, д. м. н., научный руководитель Института иммунологии и физиологии Уральского отделения РАН

ЧЕРНЫШ
МИХАИЛ
ФЕДОРОВИЧ

чл.-корр., д. социол. н., научный руководитель Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН

ЧЕХОНИН
ВЛАДИМИР
ПАВЛОВИЧ

академик, д. м. н., вице-президент РАН, заведующий кафедрой медицинских нанотехнологий медико-биологического факультета Российского государственного медицинского университета им. Н.И. Пирогова

ШАБУНОВА
АЛЕКСАНДРА
АНАТОЛЬЕВНА

д. э. н., директор Вологодского научного центра РАН

ЭКМАЛЯН
АШОТ
МАМИКОНОВИЧ

д. филос. н., профессор

ЮРЕВИЧ
АНДРЕЙ
ВЛАДИСЛАВОВИЧ

чл.-корр., д. п. н., заместитель директора по научной работе Института психологии РАН

СПРАВКА

- о **НКС ООН РАН** (Научно-консультативном совете по правовым, психологическим и социально-экономическим проблемам общества Отделения общественных наук),
- о **НИИ ДДиП** (Национальном исследовательском институте Доверия, Достоинства и Права),
- о **«Рабочем завтраке у Тосуняна»**,
- о проекте **«Открытые дискуссии президента АРБ»**
и об этом издании

1. НКС ООН РАН был создан в 2012 году как Совет по правовым, экономическим, социально-политическим и психологическим аспектам финансово-кредитной системы.

Заседания Совета проводились в Отделении общественных наук РАН два раза в год.

В феврале 2020 года члены НКС приняли решение расширить компетенцию Совета, перейдя от рассмотрения вопросов развития финансового рынка к более широкому кругу проблем развития общества, поставив во главу угла своих исследований и дискуссий вопросы: «В каком обществе мы живем? Какое общество мы хотели бы оставить своим потомкам в наследство?»

И в сентябре 2021 года постановлением Президиума РАН Совет был преобразован в Научно-консультативный совет по правовым, психологическим и социально-экономическим проблемам общества ООН РАН.

Сопредседателями Совета стали академики РАН А.А. Гусейнов, А.А. Кокошин и Г.А. Тосунян.

2. С середины 90-х годов по субботам раз в две-три недели в Ассоциации российских банков проходят «Рабочие завтраки у Тосуняна», в которых принимали и принимают участие банкиры, представители ЦБ, Госдумы, Совета Федерации, различных ведомств, академической науки, вузов, эксперты по финансово-банковскому профилю.

Каждый «Рабочий завтрак у Тосуняна» (далее – «Рабочий завтрак») проходит по заранее согласованной повестке дня и с заявленными докладчиками.

На них до недавнего времени обсуждались преимущественно проблемы экономики, финансовой сферы, нормативно-правовые акты, регулирующие эту сферу. Но в ряде случаев и другие вопросы развития общества.

В последние годы спектр вопросов, рассматриваемых на «Рабочих завтраках», и круг экспертов заметно расширились. Этому во многом способствовало участие в них известных ученых.

Характерной особенностью «Рабочих завтраков» было и остается то, что они проходят с завидной регулярностью по субботам в 9.00 утра и зимой, и летом, и даже 31 декабря. Их продолжительность примерно 3–4 часа.

3. В конце 2019 года был учрежден Национальный исследовательский институт Доверия, Достоинства и Права (НИИ ДДиП).

Это частный институт, целью которого, если вкратце, является многогранное изучение вопросов человеческой жизнедеятельности и общественных процессов, которые наибольшим образом влияют на развитие доверия в обществе, повышение ответственности и чувства собственного достоинства у граждан страны и на формирование уважения друг к другу.

Институт приступил к работе в начале 2020 года в формате научных заседаний с коллегами, интересующимися проблемами доверия и достоинства, их правового обеспечения и стимулирования.

Иначе говоря, институт пригласил на общественных началах работать на его площадке всех, кто желает внести свою лепту в изменение траектории движения общества «войны всех против всех» в сторону общества «доверия, достоинства и уважения друг к другу»!

4. В конце марта 2020 года был объявлен локдаун.

Встал вопрос: заморозить на какое-то время работу НКС ООН, НИИ ДДиП, АРБ и «Рабочие завтраки у Тосуняна»?

Или искать какое-то другое решение?

Тогда же возникла идея, что заседания НКС ООН, НИИ ДДиП и «Рабочие завтраки» можно объединить, используя онлайн-формат.

Проанализировав практику последних лет, мы с коллегами пришли к выводу, что довольно часто и на заседаниях НКС, и на «Рабочих

завтраках», и на заседаниях института мы поднимаем и обсуждаем схожие вопросы.

Было принято решение начать проводить совместные заседания.

За прошедшее с апреля 2020 года время было проведено 155 «Рабочих завтраков у Тосуняна», большинство из которых прошло в очно-заочной форме.

Примерно 20 человек лично присутствовали на завтраках, а остальные, от 50 до 100 и более человек, принимали участие в режиме Zoom, видя, слыша «живых» участников и докладчиков, также присоединялись к дискуссии.

В последующем по видеозаписи каждое заседание стенографировалось с тем, чтобы можно было издать материалы этих дискуссий.

В настоящее время накопился огромный объем материалов для публикаций, и мы начали их издание в виде представленных вашему вниманию сборников.

5. С 2013 года Ассоциация российских банков ведет проект «Открытые дискуссии президента АРБ».

Проект направлен на обсуждение широкого круга экономических, правовых, философских, социально-психологических и других актуальных проблем развития нашего общества и на развитие культуры дискуссии в целом. Спикерами «Открытых дискуссий президента АРБ» (далее – «Открытые дискуссии») выступают известные ученые, общественные деятели и представители бизнеса.

Вузами-партнерами проекта являются более 90 российских вузов, расположенных на территории всей России – от Владивостока до Калининграда.

Как правило, в каждой «Открытой дискуссии» дистанционно участвуют от 40 до 90 вузов. Численность интернет-аудитории в среднем составляет около 2 тыс. человек.

Последние два года «Открытые дискуссии» проводятся ежемесячно.

За 13 лет состоялось 95 дискуссий.

С информацией о прошедших дискуссиях, презентационными материалами спикеров и видеозаписями можно ознакомиться на сайте arb.ru в разделе «Открытые дискуссии».

Г.А. ТОСУНЯН, академик РАН,
президент Ассоциации российских банков

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

ТОСУНЯН Г.А.

акад. РАН

Доброе утро, коллеги!

Приветствую вас на совместном заседании Научно-консультативного совета Отделения общественных наук РАН по правовым, психологическим и социально-экономическим проблемам общества и Института Доверия, Достоинства и Права, которое проходит при поддержке Ассоциации российских банков.

Для участия зарегистрировались более 130 человек. Из них 30 представителей науки и вузов, 7 членов РАН, а также банкиры, государственные и общественные деятели.

Тема заседания – **«Развитие энергетики. Спрос и цены на энергоресурсы».**

По традиции я скажу несколько вводных слов.

Мы живем во времена значительных изменений во многих сферах, не только в энергетике. Наиболее фантастические изменения очевидны в технологиях, в информационной сфере. В экономике в меньшей степени.

В технологиях это особенно заметно в сфере искусственного интеллекта и машинного обучения.

В информационной сфере – это стремительное развитие «биг дата» («больших данных»), децентрализация, блокчейн.

В экономике, конечно, надо признать быстрый рост финтеха как самостоятельной отрасли.

Все эти достижения, все эти результаты возможны и очень сильно зависят от источников энергии, как в физическом смысле, так и в смысле жизненной энергии человека-созидателя.

Это, конечно, не всегда материальная сфера, но ее тоже надо отметить.

Энергия лежит в основе всего материального мира, в основе всей Вселенной. Это базовая, фундаментальная категория.

Сегодня многие аналитики на первое место по влиянию на будущее человечества ставят ИТ-технологии. Это справедливо, но ИТ в огромной степени зависит от энергетической составляющей.

Поэтому вопросы, которые мы сегодня будем обсуждать, крайне важны, интересны и имеют разные ракурсы.

Один из таких вопросов – как человечество получает энергию, чтобы обеспечить устойчивое будущее?

Очевиден процесс вытеснения старых источников энергии новыми.

Это – так называемый «энергетический переход».

В частности, переход от традиционного ископаемого топлива (угля, нефти, газа) к возобновляемым источникам энергии (ветра, воды, Солнца) и другим новейшим технологиям. Например, к перспективным технологиям термояда – управляемого синтеза, который может стать источником практически бесконечной энергии.

Полноценной технологии управляемого термояда пока ни у кого нет.

И хотя ученые многих стран трудятся над ними последние десятилетия, это направление еще до конца не освоено.

Но думаю, что это мощнейший фактор влияния в будущем. И страны, которые будут первыми в этом направлении, конечно, получают гигантское преимущество.

Значение атомной отрасли для человечества огромно, и его трудно переоценить не только для в производстве электроэнергии, но и в медицине, промышленности, судостроении.

Атомная электроэнергетика – весомая часть нашей экономики. Мы строим атомные электростанции не только у себя в стране в достаточном количестве, но и за рубежом: в Турции, Индии, Египте, Казахстане.

То есть Россия, безусловно, является одним из лидеров в этой отрасли.

Вопрос уже не в том, состоится ли энергопереход, а в том, какими темпами он будет происходить.

И главное, какие страны окажутся лидерами этого процесса, а какие – аутсайдерами.

Все больше государств заявляют о стремлении к декарбонизации своих экономик. Они намерены постепенно уйти от углеводородной зависимости.

Ожидается, что возобновляемые источники энергии в мире превзойдут угольную генерацию уже по итогам этого года.

Доля угля впервые за последние 100 лет опустится ниже 33%.

Напомним, что два года назад мы провели заседание и выпустили сборник по «зеленой» экономике.

Были рассмотрены вопросы устойчивого развития, изменения климата, ответственного отношения человека к природным ресурсам.

В рамках этой «зеленой» повестки декарбонизация считается уже необратимым процессом. Однако очевидно,

что по регионам мира, по странам и даже внутри стран эти процессы идут очень неравномерно.

Доля углеводородов в структуре мирового энергетического спроса пока остается преобладающей, это порядка 80–85% потребления всей энергии. Но это пока.

Почему эти вопросы крайне значимы для нашей страны?

Россия – мировой лидер по добыче природного газа и входит в тройку крупнейших производителей нефти.

Наша экономика исторически зависит от экспорта углеводородов.

Если процессы декарбонизации ускорятся, то традиционные энергоресурсы могут потерять роль фундамента, на котором держится наша экономика.

Сегодня топливно-энергетический комплекс (ТЭК) – это отрасль, от которой зависит предельно много.

Фактически все другие сферы нашей экономики, если не напрямую, то косвенно ощущают эту зависимость.

От состояния нашего ТЭК зависят энергетическая безопасность и внешнеполитическое влияние нашей страны, зависит наполнение бюджета и в конечном счете – жизнеобеспечение населения.

ТЭК формирует порядка четверти нашего ВВП.

Эта зависимость от традиционных ресурсов – ключевой вызов для нашей сырьевой модели экономики.

Риски очевидны.

Понятно стремление к диверсификации: необходимо слезать с так называемой «нефтегазовой иглы».

Ярче всего это демонстрирует динамика бюджетных доходов.

В пике, например, в 2014 году, нефтегазовые доходы составляли более половины бюджета.

В прошлом году доля сократилась до 30,3% – это исторически низкий показатель.

Бюджет становится менее чувствительным к ценам на энергоресурсы. Но абсолютные цифры все равно колоссальны. Это триллионы рублей, ни много ни мало – треть федерального бюджета.

Нефтегазовая зависимость трансформируется.

Теперь в этом уравнении не только цены на энергоресурсы и способность продавать в условиях санкций, осваивая новые рынки сбыта, но и вынужденные дисконты, к которым мы должны прибегать, чтобы у нас, не боясь соответствующих санкций, страны покупали и нефть, и газ.

Именно поэтому вопрос диверсификации отечественной экономики, в первую очередь экспорта, сегодня актуален как никогда.

Приведу лишь один показатель, который говорит сам за себя.

В прошлом году доля ТЭК в нашем экспорте составила половину от общего объема. В связи с этим, на мой взгляд, перед нами стоит ряд стратегических вопросов.

Первый из них я обозначил бы так: нам нужна максимальная диверсификация энергетики или удержание позиций?

Должны ли мы сделать ставку на традиционные рынки нефти и газа, максимально монетизировать эти активы, пока они сохраняют ценность?

Является ли природный газ, особенно в форме сжиженного (СПГ), «переходным» топливом, которое

позволит нам оставаться глобальным энергетическим игроком следующие 10-30-50 лет, постепенно замещая его новыми технологиями?

Или же инвестиции в нефтегазовую инфраструктуру – это в текущих реалиях уже стратегическая ловушка, которая в итоге оставит нас в аутсайдерах энергоперехода, который происходит во всем мире?

Ответы на эти вопросы требуют долгосрочного горизонта планирования.

В энергетической стратегии России, утвержденной правительством в апреле этого года, прогнозируется увеличение газодобычи на 73% – до 1,1 трлн кубометров к 2050 году.

Рост поставок газа за рубеж планируется увеличить втрое – со 146 до 438 млрд кубометров в год. При этом объемы экспорта нефти останутся неизменными. А при негативных сценариях добыча нефти «провалится» настолько, что едва будет обеспечивать внутренний рынок.

Очевидно, что любое стратегическое планирование в энергетике немыслимо без учета геополитических рисков. Их нельзя игнорировать, а прогнозировать крайне сложно.

Современный мир демонстрирует, насколько хрупкими могут быть энергетические рынки по причине военных конфликтов, торговых войн и в том числе санкций.

Второй вопрос, на который хотел бы обратить особое внимание, касается внутреннего спроса на энергоресурсы.

Станем ли мы драйвером энергоэффективности и «зеленого» потребления?

Или наша огромная территория и по большей части суровый климат будут консервировать высокий спрос на традиционные энергоносители, а возможные преобразования затронут лишь экспортные потоки?

Это тоже принципиальный вопрос.

Ответ зависит от того, как быстро альтернативная энергетика будет развиваться в мире и как быстро она дойдет до самых удаленных уголков нашей страны.

Третий вопрос – это дилемма между суверенитетом и мировой интеграцией.

Мы не раз говорили об этом применительно к разным сферам, в том числе применительно к финансовой безопасности и независимости, промышленности, науке, когда мы с вами обсуждали «мегасайенс» («меганауку»).

Способны ли мы самостоятельно разработать ключевые технологии энергоперехода?

И не только разработать в лабораториях, но и масштабировать их – эффективно внедрять и использовать...

У нас есть множество прорывных разработок и в науке, и в промышленности. Но, к сожалению, зачастую они остаются «штучными товарами», опытными образцами.

Может быть, единственно верный путь – это активное международное партнерство и обмен технологиями, несмотря на все геополитические сложности.

На мой взгляд, очень показателен опыт Китая.

Их успех в освоении возобновляемых источников энергии показывает, что сочетание масштабных внутренних инвестиций, целевых государственных программ, а также точечного привлечения иностранных технологий может давать впечатляющие результаты.

За последние три года внедрение возобновляемых источников энергии в Китае выросло на 60%.

Глобальные тренды развития энергетики, в частности, процессы энергоперехода, обнаруживают не только риски, но и возможности развития для нашей страны.

Ключевую роль в реализации этих возможностей, я уверен, должна сыграть наука.

Очевидно, о чем мы – и ученые, и политики, и бизнес – должны помнить, что приоритетной целью является повышение уровня и качества жизни нашего населения.

Эти вопросы, с одной стороны, глобальные – как минимум вопросы национальной энергобезопасности.

А с другой стороны, они касаются буквально каждого в нашей стране, каждой семьи, которая получает платежи за электроэнергию и заправляет топливом свои автомобили. Для многих это существенные цифры в семейном бюджете или бизнесе.

Перейдем к повестке дня.

Первый вопрос – «Глобальные энергетические рынки: ценовые тренды, структурные сдвиги и вызовы для России».

Докладчик – **Салихов Марсель Робертович**,

– кандидат экономических наук,

– директор Центра экономической экспертизы Института государственного и муниципального управления Высшей школы экономики,

– президент Института энергетики и финансов.

Второй вопрос – «Глобальная энергетика в период мировых трансформаций, главные закономерности современного энергоперехода».

Докладчик – **Плаkitкин Юрий Анатольевич**,
– доктор экономических наук, профессор,
– академик Российской академии естественных наук,
– руководитель Центра анализа и инноваций в энергетике Института энергетических исследований РАН.

Третий вопрос – «Цены на энергоносители в России: дешевые или дорогие?»

Докладчик – **Нигматулин Булат Искандерович**,
– член-корреспондент РАН,
– доктор технических наук, профессор,
– генеральный директор Института проблем энергетических проблем.

Марсель Робертович, Вам слово.

ДОКЛАД 1

САЛИХОВ М.Р.

к. э. н., директор Центра экономической экспертизы Института государственного и муниципального управления НИУ ВШЭ, президент Института энергетики и финансов

ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЫНКИ: ЦЕНОВЫЕ ТРЕНДЫ, СТРУКТУРНЫЕ СДВИГИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ РОССИИ

Добрый день, коллеги! Спасибо большое, Гарегин Ашотович, за приглашение и за вводное слово, которое, мне кажется, правильно ставит акценты и задает тон нашей дискуссии.

Сосредоточусь на теме нашего заседания, связанной с глобальными трендами развития энергетики и спроса на энергоресурсы, в первую очередь уделив внимание нефтегазовой проблематике на мировых энергетических рынках.

И постараюсь сделать выводы о том, что означают глобальные тренды для нашего энергетического сектора и экономики в целом и как скажутся на России последствия глобальных трендов.

Вначале скажу немного про спрос на нефть – основной энергоноситель, который остается доминирующим в структуре мирового энергетического баланса.

Ископаемые источники энергии по-прежнему составляют его основу.

Что показывает динамика спроса на мировом рынке? Картина неоднородная (Рис. 1).

В странах с развитой экономикой, входящих в Европейский союз, наблюдается долгосрочное снижение спроса, которое сохраняется уже десятилетия.

Мировой спрос на нефть будет расти на 0,7–1,0 мбд в 2025–2026 гг. по сравнению с 2,0–2,5 мбд в 2022–2023 гг.

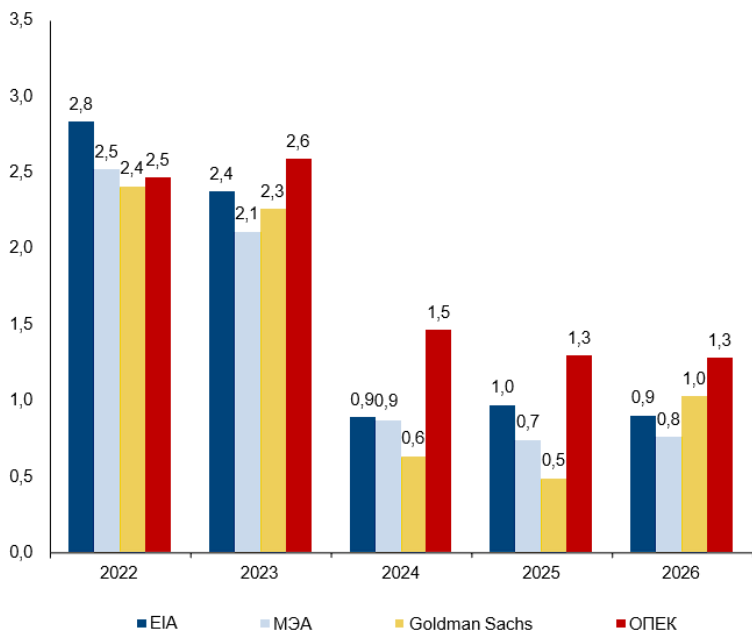


Рис. 1

В США спрос на нефть, условно, остается на стабильном уровне.

Есть растущий спрос со стороны развивающихся экономик – это в первую очередь Китай и Индия.

Но тем не менее, допустим, в этом году мировой спрос вырастет на 0,7–1,0 млн баррелей в сутки при текущем спросе порядка 104–105 млн баррелей в сутки, то есть менее 1% от мирового спроса.

При этом еще не так давно, в 2022–2023 годах, спрос рос на 2–2,5 млн баррелей в сутки.

И в соответствии с прогнозами основных экспертов отрасли, по крайней мере в ближайшие годы, спрос не будет расти сильно.

Вместе с тем существуют разные гипотезы по поводу того, когда мировой спрос на нефть достигнет своего пика и начнет снижаться.

Это тоже отдельная большая дискуссия, но консенсусный взгляд заключается в том, что примерно к 2035 году пик мирового спроса на нефть может быть достигнут.

И это повлечет за собой, на мой взгляд, довольно большое изменение в структуре нефтяного рынка.

Это, естественно, не означает, что нефть не будет нужна и перестанет добываться.

Но стимулы для многих участников и структура рынка будут меняться по мере того, как будет достигаться пик спроса на нефть.

И здесь основным игроком выступает Китай.

По данным разных источников, еще не так давно спрос на нефть в Китае рос сильно.

Однако в ближайшие годы спрос на нефть будет сильно замедляться.

И возможно, что пик спроса на нефть в Китае уже был достигнут или будет достигнут в этом году.

Понятно, что для Китая важным фактором является электрификация транспорта.

Есть прогнозы по поводу доли электромобилей в структуре легкового парка.

Замещение его идет медленно.

Но тем не менее сейчас уже больше половины продаж легковых автомобилей здесь – электромобили.

Они довольно интенсивно заменяют машины с двигателями внутреннего сгорания в структуре легкового парка.

Это как раз является одним из важных факторов, которые влияют на мировой спрос.

Соответственно, Китай уже не будет тем драйвером спроса, которым был раньше.

Представляет интерес растущий рынок Индии, но он гораздо меньше китайского.

Даже по абсолютным приростам Индии все-таки довольно сложно заменять Китай.

То есть растущий спрос в Индии не может пока заместить стабилизацию спроса в Китае.

И как раз в контексте китайского рынка и самого энергетического перехода, о котором уже говорил Гарегин Ашотович, в России, в принципе, сложилось довольно скептическое отношение к процессам энергоперехода, к развитию возобновляемых источников энергии и так далее.

Но на мой взгляд, важно понимать, что сейчас основным из драйверов развития возобновляемой энергетики, электротранспорта тем не менее выступает Китай.

Соответственно, Китай заинтересован в том, чтобы эти процессы были глобальными и долгосрочными.

И даже если некоторый хайп, сформировавшийся в последние годы, был чрезмерным, избыточным, это – тренд, который будет сохраняться с нами надолго.

В том числе и потому, что это стратегический приоритет для Китая, который он будет пытаться продвигать на всех рынках.

Повторю, что в России в целом довольно скептическое отношение к возобновляемой энергетике.

Бытует мнение, что это приходит из западных стран и не имеет у нас большого потенциала.

И часто в подтверждение этого приводятся какие-то негативные факты.

Например, недавний сбой в европейской энергосистеме, в результате которого Испания и Португалия отключились от нее из-за высокой доли возобновляемой энергетики.

На что я хотел бы обратить внимание?

Посмотрим на европейские страны, в частности, на Испанию и Германию.

Действительно, у них выработка возобновляемых источников – это почти половина всей электроэнергии.

И понятно, что управлять такой энергосистемой сложно, бывают свои проблемы.

Но надо отметить, что для России это достаточно отдаленная перспектива.

В текущей выработке электроэнергии доля возобновляемых источников у нас меньше 1%. При этом, например, в Казахстане – больше 5%.

Многие страны, которые мы не считаем лидерами возобновляемой энергетики: Мексика, Индия, Турция – имеют долю возобновляемой энергетики в пределах 50%.

С точки зрения энергобаланса потенциал для возобновляемой энергетики в России есть.

И вопрос цены, который тоже часто обсуждается, на самом деле не такой однозначный.

В прошлом году правительство приняло генеральную схему размещения объектов электроэнергетики до 2042 года.

Разрабатывал ее системный оператор.

Там есть расчетные значения так называемой LCOE (Levelized Cost of Energy – нормированная стоимость электроэнергии), и стоимость производства электроэнергии определена в рублях за киловатт/час.

Даже по оценкам системного оператора, возобновляемые источники вполне конкурентоспособны по цене с традиционными парогазовыми установками, с атомными электростанциями и так далее.

То есть в российских условиях возобновляемые источники вполне конкурентоспособны по цене и могут занять свое место.

На это хотелось бы тоже обратить внимание.

Про фактор спроса понятно.

Теперь про предложение.

Какие-то изменения могут происходить, они постепенно накапливаются.

Но в чем заключается некоторая проблема?

Посмотрим на анализ данных по мировой добыче нефти (Рис. 2).

Доля стран – экспортеров нефти, входящих в ОПЕК, в мировой добыче нефти резко снизилась, а доля США последовательно росла.

В 2021–2024 годах уровень добычи ОПЕК+ был существенно ниже установленной квоты.

Надо заметить, что ОПЕК+ образовалась в 2016 году.

Это расширенный формат организации, когда к участникам ОПЕК примкнули другие страны-экспортеры, включая Россию.

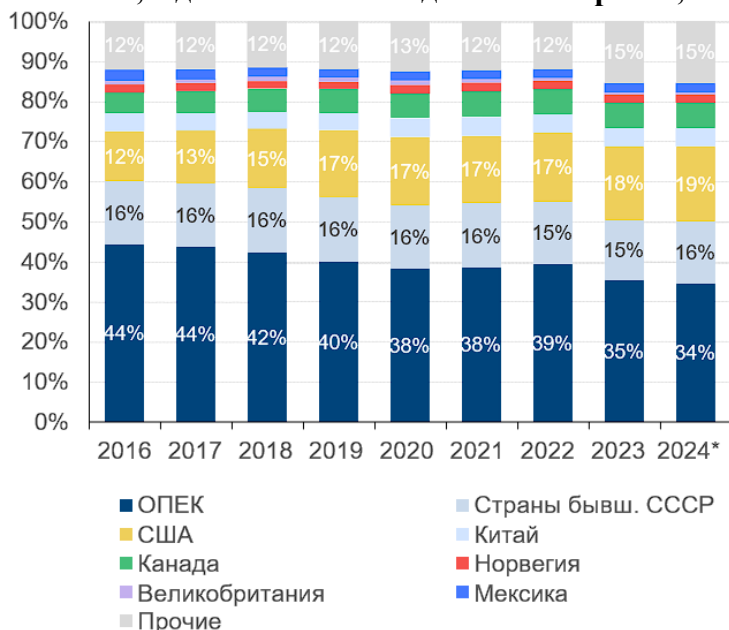
ОПЕК+ влияет на рынок, координирует свою деятельность, но это происходит за счет того, что доля ОПЕК в мировом предложении постепенно снижается.

Этот процесс происходит достаточно медленно, но тем не менее он происходит.

С одной стороны, это означает, что возможности ОПЕК по влиянию на мировой рынок снижаются.

С другой стороны, это означает, что стимулы внутри ОПЕК тоже могут измениться.

Доля ОПЕК в мировой добыче нефти резко снизилась, а доля США последовательно росла, %



Источник: IEA, анализ ИЭФ

Рис. 2

Обсуждается, что Саудовская Аравия стратегически может постепенно менять свое отношение к ОПЕК и к своей стратегии в рамках добычи нефти.

Эти процессы позволяют сделать следующий вывод.

Возможно, текущие решения ОПЕК, которые принимаются в этом году, означают, что постепенно ОПЕК может пересматривать свою стратегию.

В этом контексте мне хотелось бы отметить, что на самом деле существование ОПЕК очень выгодно России.

Такой вывод основывается на результатах проведенного нами исследования глобального нефтяного рынка. Мы моделировали две ситуации: условно говоря, ОПЕК существует как координатор рынка или его нет.

Развал ОПЕК+ приведет к увеличению совокупной мировой добычи и снижению цен на 10–15%.

От развала ОПЕК+ Россия проиграет.

Если ОПЕК отсутствует, то в первую очередь среди проигравших окажутся США, потому что у них большая добыча и довольно высокая себестоимость.

Но и Россия теряет при этом за счет снижения цен.

От условного развала ОПЕК выигрывает в первую очередь Саудовская Аравия, потому что она имеет большие резервы по добыче. Также выигрывают другие страны Ближнего Востока.

Поэтому стратегически России выгодно сохранение ОПЕК.

Основные издержки по существованию этого блока несет на самом деле не Россия, а страны Ближнего Востока – основные нефтепроизводители.

Но приоритетные стимулы внутри этого блока могут постепенно меняться, хотя мы привыкли к стабильности, которую обеспечивал как раз ОПЕК.

Немного про цены.

Понятно, что прогнозировать цены на нефть невозможно.

Все мы об этом знаем.

Но все же выскажу некоторые мысли на этот счет.

Можно сравнить динамику цен на нефть, на металлы и на все сырье за относительно длинный период, например, с 2010 года по настоящее время (Рис. 3).

Динамика цен нефть (\$/баррель), индексов цен на металлы и сырьевые товары, 2010 г. = 100



Рис. 3

Источник: World Bank, Eikon Refinitiv, анализ ИЭФ

В пределах этого цикла цены на сырье находятся на средних уровнях, может быть, чуть ниже.

Существует определенная синхронизация между ценами на все коммодити и на нефть.

То есть фаза мирового экономического цикла, все, что происходит с мировой экономикой, влияет на цены на сырье.

И в этом смысле нефть сейчас выступает в тандеме с другим сырьем.

В 2022 году наблюдался скачок цен.

Цены на все сырье тогда резко выросли за счет геополитического шока.

Но этот шок уже, по сути, нивелировался.

Соответственно, в этом и прошлом году цены на сырье снижались.

Интересный момент можно было наблюдать в начале июня, во время военного конфликта между Ираном и Израилем.

Продлился он недолго, буквально две недели.

Цены на нефть резко выросли на фоне этого геополитического шока, плюс 10 долларов за баррель, но сразу же и опустились.

То есть это тоже некий индикатор того, в каком состоянии находится рынок.

Это, на мой взгляд, означает, что на рынке существует недостаток нефти.

Довольно сложно ожидать резкого роста цен на нефть в ближайшие годы, потому что со стороны спроса нет каких-то драйверов. И со стороны предложения, в принципе, их нет.

Видно, что даже в рамках ОПЕК существуют свободные мощности, которые могут выходить на рынок и нивелировать ценовые скачки.

Таким образом, в ближайшие пять лет нас ждет сохранение текущих цен на нефть или их небольшое снижение.

Немного про газ.

В первую очередь – про рынок сжиженного природного газа (СПГ), потому что это как раз глобальный сегмент мирового рынка газа.

Мы ожидаем, что на рынке с 2026 года будет наблюдаться профицит, разница между предложением и спросом.

Избыток СПГ будет снижать потенциальный спрос на российский СПГ и стимулировать западные страны вводить новые ограничительные меры, в том числе в виде фактического эмбарго на российский газ в ЕС.

Почему это происходит?

Потому что на самом деле осуществляется довольно много проектов – это строящиеся мощности, которые в ближайшие годы будут выходить на рынок.

В первую очередь это проекты США, Катара и новых производителей СПГ.

В последние годы ситуация на рынке СПГ была скорее дефицитная.

То есть на рынке появился Европейский союз как большой покупатель, и в ближайшие пять лет будет введено много мощностей.

Все это влияет в том числе на Россию.

С одной стороны, это означает, что новые проекты СПГ, которые планируются в России, может быть, будут и не так востребованы на рынке.

По крайней мере, может иметь смысл сдвигать эти проекты по времени.

Мы это уже понимаем.

«Новатэк» переносит свои проекты как по технологическим причинам, так и, в принципе, по стратегическим соображениям. Потому что в ближайшей перспективе на рынке будет достаточно предложений. Правильнее будет подождать.

С другой стороны, это и негативный фактор.

Если на рынке много СПГ, то тот же Европейский союз будет иметь больше стимулов усилить свои ограничительные меры в отношении российского СПГ, который поставляется в Европу.

И есть вероятность рисков, что рано или поздно может быть введено фактическое эмбарго на российский газ в ЕС (Рис. 4).

Они увеличиваются по мере возрастания профицита на рынке.

Трубопроводный экспорт газа будет стагнировать до 2028 года из-за снижения поставок в ЕС



Рис. 4

Что же стабилизация спроса на внешних рынках означает для России?

Какие последствия это имеет для нашей энергетики?

На наш взгляд, «Энергетическая стратегия Российской Федерации до 2050 года» – довольно оптимистичный документ.

На самом деле не до конца понятно, на чем основывается оптимистичность планов по добыче нефти и газа, которые заложены в нем.

По нефти – в меньшей степени, потому что энергетическая стратегия предполагает выход на уровень в 540 млн тонн. И на нем все остается.

По нефти нас ожидает положительная динамика.

То есть все равно постепенное сокращение ограничений в рамках ОПЕК+ будет приводить к тому, что добыча будет расти.

В этом году она вырастет на 1%, к 2030 году мы выходим на 530–531 млн тонн (Рис. 5).

Это, по сути, показатель добычи 2023 года.

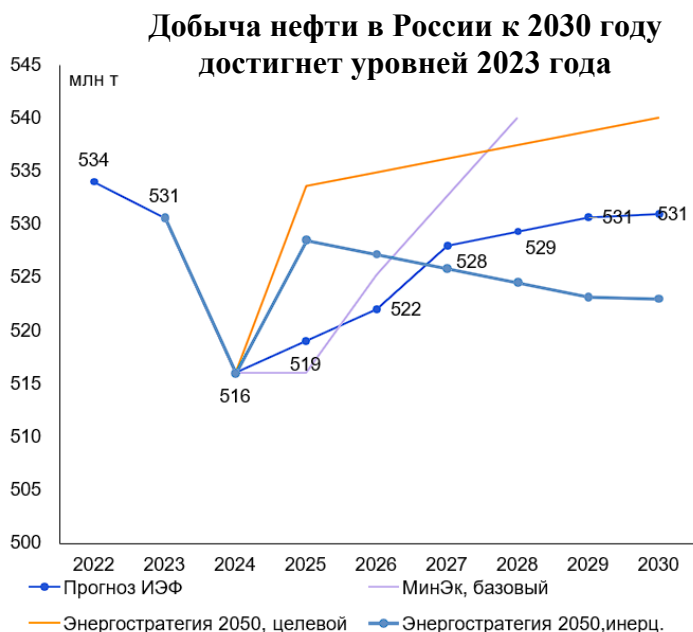


Рис. 5

С точки зрения инвестиций эта совокупность факторов – ограничения в рамках ОПЕК+, разного рода санкции, переориентация экспортных потоков и так далее – уже привела к тому, что, по сути, российские нефтяные компании последовательно сокращали разведочное бурение, сейсморазведку.

И в значительной степени сейчас они сосредоточены на том, чтобы интенсифицировать добычу на уже действующих месторождениях, работать на действующих активах.

Из крупных проектов можно выделить «Восток Ойл» в Роснефти.

Но, как я и сказал, компании стараются избегать крупных проектов, большого капекса, потому что для них это слишком высокие риски. Они не видят перспектив именно в реализации крупных проектов.

И это означает, что если крупные проекты не разрабатываются, то, соответственно, уже через 10–20 лет риски для добычи будут все больше увеличиваться.

Если говорить про газ, здесь ситуация по добыче отчасти более оптимистичная.

Трубопроводный экспорт не достигает тех же объемов.

Со стороны Китая проект «Сила Сибири – 2» до сих пор не принят. И даже если он будет принят, то работы по его строительству начнутся минимум через пять лет.

А основные перспективные рынки по газу – это, видимо, наши ближайшие соседи: Узбекистан и другие восточные страны.

На этом у меня все.

Спасибо.

Тосунян Г.А.: Спасибо за интересный, содержательный доклад.

Думаю, у коллег есть вопросы.

Профессор Куликов из Тамбовского университета.
Прошу Вас, Николай Иванович.

д. э. н. КУЛИКОВ Н.И. – к. э. н. САЛИХОВ М.Р.

КУЛИКОВ Н.И.

д. э. н., профессор кафедры экономики

Тамбовского государственного технического университета

Куликов Н.И.: Добрый день!

Прежде всего спасибо за очень интересный доклад.

Прозвучало много информации, которую не всегда можно найти в открытом доступе.

У меня вопрос.

Не только Вы, но и многие говорят, что переход на электроавтомобили позволяет снизить потребление традиционных энергоносителей.

Но видится некоторое противоречие.

90% электроэнергии сегодня получается от традиционных источников.

Возобновляемые источники, что следует из Вашего примера, – в Германии и Испании. В остальных – «копейки».

Причем, будучи в Германии, я интересовался этим вопросом.

Пока те технологии, которые используются для производства электроэнергии от альтернативных или возобновляемых источников, обходятся дороже.

Технологии сегодня не позволяют обеспечить потребность в такой электроэнергии.

Поэтому вопрос: через сколько времени эти альтернативные источники позволят нам отказаться от традиционных?

Спасибо.

Салихов М.Р.: Спасибо за вопрос.

Да, в структуре энергобаланса доминируют традиционные источники.

Но если мы посмотрим на изменения в энергобалансе, то видно, что по электроэнергетике это возобновляемые источники энергии.

И основная движущая сила – это не только Европейский союз, но и Китай.

Поэтому представляется, что это тренд, который будет долгим.

Что касается ценовой конкурентоспособности, о чем Вы говорили, это очень дорого.

Я приводил как раз оценки системного оператора.

В чем сейчас заключается для России сложность с внедрением возобновляемых источников, и каковы перспективы?

В прошлом году были отключения на юге страны и на Дальнем Востоке.

Соответственно, с одной стороны, российская электроэнергетика имеет профицит. Но с другой стороны, есть точки, где не хватает электроэнергии. Это в первую очередь южные территории и Дальний Восток.

Соответственно, встает вопрос: а как замещать и как удовлетворять этот спрос?

Сейчас у нашей традиционной газовой генерации сложности с газотурбинами большой мощности.

Даже в свое время запуск Таманской газораспределительной станции сдвинулся на пять лет.

И на мой взгляд, поставить, например, в южных регионах больше каких-то мощностей по ветру и солнцу – вполне рабочая стратегия.

Это не означает, что вся энергетика юга страны должна быть на ветре и солнце.

Но увеличить ее долю, с тем чтобы помочь энергосистеме, основанной на традиционной генерации, мне лично кажется вполне разумным.

Куликов Н.И.: Это направление правильное, но это не произойдет сегодня.

У меня дополнительный вопрос.

Россия строит атомные электростанции в 34 странах мира.

Почему бы не настроить их в России?

Тем более что эта электроэнергия – дешевая, можно сказать, это «зеленая» энергетика.

Сегодня появились новые технологии, когда атомное топливо не надо заменять, не надо строить заводы, которые будут перерабатывать отработанное.

В Беларуси построили, у нас строят на Урале.

Почему бы не пойти по этому пути?

Салихов М.Р.: Полностью с Вами согласен.

На самом деле мы идем по этому пути.

Та же генеральная схема размещения объектов электроэнергетики предполагает большие инвестиции в АЭС.

В ближайшие 30 лет будут построены новые большие станции, в том числе дополнительные станции на Дальнем Востоке, на Северо-Западе и так далее.

Россия увеличивает инвестиции в АЭС не только за рубежом, но и внутри страны.

И мощности вырастут довольно значительно.

Но дело в том, что энергосистема не может работать только на атомной энергетике.

То есть атом работает в базовой нагрузке, не меняется и так далее. Соответственно, свою долю в энергобалансе он имеет.

Но тот же пример Франции, где энергосистема основана в первую очередь на атоме, показывает, что есть ограничение.

Всему, условно говоря, свое место.

Доля атома будет расти, но есть пространство и для других энергоресурсов.

Тосунян Г.А.: Вопрос на самом деле задан справедливо, но, наверное, его надо адресовать руководству отрасли.

Тем не менее частично ответ на поставленный вопрос дан.

Не всегда целесообразно использовать в качестве источника энергоресурсов только атомные электростанции.

Это дорогостоящая энергия, и с точки зрения экологии строительство и эксплуатация АЭС тоже задача непростая.

Спасибо за ответ.

Академик Иванова Наталья Ивановна, пожалуйста.

акад. ИВАНОВА Н.И. – к. э. н. САЛИХОВ М.Р.

ИВАНОВА Н.И.

акад. РАН, д. э. н., руководитель научного направления
ИМЭМО РАН им. Е.М. Примакова

Иванова Н.И.: Добрый день, коллеги!
Марсель, спасибо за доклад.

Первый вопрос.

У Вас был тезис о том, что развал ОПЕК нам неприятен и вреден, потому что это, скорее всего, приведет к снижению цен на нефть.

А что случилось в ОПЕК?

Почему вдруг появилась информация о возможном развале?

Салихов М.Р.: Про развал ОПЕК – это некая рефлексия на публикации, которые были в прошлом году, о том, что Саудовская Аравия якобы пересматривает свою политику.

Это неофициально.

Официально Саудовская Аравия всегда за ОПЕК.

Но тем не менее прозвучали определенные «звончки».

В этом году довольно активно группа стран, которые добровольно сокращали добычу (это и Саудовская Аравия, и Россия, и другие), договорились быстро вводить эту добычу обратно.

Показателен пример 2020 года, когда, по сути, ОПЕК примерно на месяц развалился.

Правда, там говорят, что да, есть стабильность, но есть и определенные признаки противоречий между участниками. И они могут постепенно нарастать.

Тосунян Г.А.: Ключевое слово – рефлексия, не более того.

Иванова Н.И.: Рефлексия на позицию Саудовской Аравии, я так понимаю.

Она более сложная, спасибо.

Второй вопрос.

Добыча нефти в России сократилась за 2022–2023 годы довольно существенно. Потом следует перелом, и далее, по Вашим оценкам, она будет нарастать.

Вопрос такой: сокращение добычи было связано с санкционным давлением, или повлияли какие-то другие факторы?

Если говорить про санкционное давление, то не просматривается, что оно будет смягчаться.

Тогда какие факторы Вы считаете важными в плане того, что добыча нефти будет увеличиваться? Спасибо.

Салихов М.Р.: Спасибо. Здесь есть еще факторы внутреннего спроса.

То есть базовая позиция энергетической стратегии заключается в том, что экспорт в ближайшие пять лет будет примерно постоянным.

Потому что то, что можно эффективно продать, по сути, продается.

И конкуренция все равно довольно сложная.

Поэтому новая добыча будет в первую очередь идти на удовлетворение внутреннего спроса, а не на экспорт.

По текущей ситуации, связанной с рынком бензина, видно, что внутренний спрос довольно сильно растет.

Иванова Н.И.: Понятно, спасибо.

д. филос. н. **ВОРОНИН А.А.** – к. э. н. **САЛИХОВ М.Р.**

ВОРОНИН А.А.

д. филос. н., ведущий научный сотрудник сектора гуманитарных экспертиз и биоэтики Института философии РАН

Воронин А.А.: Я тоже хочу поблагодарить за доклад, очень интересно.

Однако практически не рассмотрены взаимодействия и взаимосвязь структурных изменений в промышленности и в потреблении в целом – с энергетикой.

Не могли бы Вы пояснить?

Салихов М.Р.: Спасибо, Андрей Алексеевич.

А можете уточнить, что Вы понимаете под структурными изменениями?

Воронин А.А.: Внедрение высоких технологий, которые приходят на смену энерго- и материалоемким производствам и потреблению.

Салихов М.Р.: Спасибо.

Я понял. Не говорил об этом, мало времени.

Но если в широком смысле понимать под этим энергоэффективность и ее повышение, то в России, если мы посмотрим последние 10 лет, есть официальные планы по повышению энергоэффективности.

Есть план повысить ее на 36% к 2036 году.

Это национальные цели, которые были утверждены президентом в прошлом году.

Но фактически за последние 10 лет энергоэффективность в российской экономике не повышалась.

На это влияют и структурные факторы, потому что наши традиционные отрасли все равно остаются локомотивом экономики.

И ситуация в этом смысле не сильно меняется.

Технологические факторы, видимо, тоже есть, потому что в условиях ограниченных возможностей по импорту технологий и оборудования повышать энергоэффективность довольно сложно.

И кажется, что этот тренд сохранится в ближайшее время.

Энергоэффективность была не самой основной темой для экономической политики.

Она и остается таковой, на обочине основных интересов государства.

МОСКОВКИН Л.И.

специальный корреспондент газеты «Московская правда»

Московкин Л.И.: Спасибо большое.

Репрезентативный доклад, и краткий к тому же.

К сожалению, энергетическая тема ставит огромное количество вопросов буквально каждый день.

Председатель комитета по энергетике Госдумы РФ Николай Шульгинов постоянно говорит о сворачивании «зеленой» энергетики, о том, что она неактуальна.

По атомной генерации я так и не понял: там ограничения политические или связанные с устаревшими конструкциями?

В частности, АЭС «Фукусима-1» была построена без защиты.

Многие АЭС, в том числе в Англии и Франции, сбрасывают радиоактивные отходы в океан.

Для нас, наверное, самый больной вопрос – почему в постсоветское время мазут из отхода стал дорогостоящим топливом, а дизтопливо дороже высокооктанового бензина, причем в каждую кампанию, не только уборочную, но и посевную...

И никто ничего не может сделать.

Спасибо Вам большое.

Салихов М.Р.: Спасибо большое за вопрос.

Если коротко про атом. Мы говорили, что у атома есть большие перспективы в России и в целом за рубежом.

Мы много строим за границей.

Допустим, из новых проектов – Казахстан, который принял решение строить атомную станцию, и ее будет строить Россия. Уже упоминалась Белорусская АЭС.

Просто надо понимать, что доминирование России в зарубежных проектах строительства атомных электростанций в значительной степени основано на том, что Россия же и финансирует эти станции.

То есть, условно говоря, мы Беларуси дали большой кредит и льготный период по его погашению на строительство атомной электростанции, которую сами и построили.

Беларусь, кстати, до сих пор не начала возвращать этот кредит.

В Пакистане тоже построили АЭС за свои средства. Кредиты выдаются в валюте под 3–4%.

С одной стороны, да, хорошо, что мы строим за границей.

С другой стороны, это дешевое финансирование мы обеспечиваем своими средствами.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Академик Нигматулин Роберт Искандерович.

акад. НИГМАТУЛИН Р.И. – к. э. н. САЛИХОВ М.Р.

НИГМАТУЛИН Р.И.

акад. РАН, д. ф.-м. н., научный руководитель
Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН

Нигматулин Р.И.: Спасибо, Гарегин Ашотович.

Доклад чрезвычайно интересный.

У меня три небольших вопроса.

Первый.

Почему в возобновляемую энергетику Вы не включаете традиционную гидроэнергетику?

Гидро, по-моему, у нас около 10%, это не так мало.

Это тоже возобновляемая энергетика.

Салихов М.Р.: Полностью с Вами согласен.

Просто гидроэнергетика в значительной степени основана на том, какие возможности есть у страны по гидроресурсам.

Если нет гидроресурсов, то что-то изменить в этом смысле сложно.

А вот поставить ветряные, солнечные станции возможность есть.

Нигматулин Р.И.: Все-таки мы должны подчеркивать свои преимущества.

Второй вопрос.

За счет чего Вы видите увеличение внутреннего потребления нефти?

Салихов М.Р.: Это мы уже наблюдаем сейчас.

С данными все очень сложно.

Понять, что происходит, крайне проблематично.

Допустим, отчасти ситуация с ростом цен на бензин, которую сейчас пытаются купировать, связана с тем, что спрос на бензин в этом году довольно сильно растет.

В нашем понимании, происходят определенные структурные изменения, связанные с тем, что россияне больше путешествуют на личном транспорте, больше ездят на автомобилях внутри страны.

И это некий структурный фактор, который приводит к тому, что требуется больше топлива по сравнению с тем, что было пять лет назад.

Это одно из обстоятельств.

Нигматулин Р.И.: Это нужно тогда показать ростом потребления.

А я слышал информацию, что у нас дефицит бензина, жидкого топлива связан с тем, что ряд нефтеперерабатывающих заводов, около 20%, повреждены.

Из-за этого получается дефицит.

Салихов М.Р.: Согласен, тут совокупность факторов.

Со стороны предложения – заводы производят меньше бензина.

Но есть и рост внутреннего спроса.

Нигматулин Р.И.: Все-таки спрос растет?

А насколько внутреннее потребление бензина увеличилось за последние пять лет?

Салихов М.Р.: Посмотрю цифры и уже отдельно напишу Вам.

Нигматулин Р.И.: Спасибо.

НИГМАТУЛИН Б.И.

чл.-корр. РАН, д. т. н., генеральный директор
Института проблем энергетики

Нигматулин Б.И.: Спасибо, Гарегин Ашотович.

Все энергостратегии России, которые принимались в последнее время, начиная с 2000–2003 годов до сегодняшнего времени, никак не оценены, это касается их верификации и реализации.

У меня к Вам, Марсель, первый вопрос и пожелание: проведите оценку, потому что все энергостратегии завышены, сверхоптимистичны и не реализованы.

Второй вопрос.

Марсель, пожалуйста, еще проведите анализ генеральных схем.

Это абсолютно неэффективные, непрофессиональные документы, включая Генеральную схему-2042.

Гарегин Ашотович, я специально сделаю ретроспективу этих генеральных схем, энергостратегий, выступлю на ваших заседаниях и покажу, что это чудовищно непрофессиональные документы, поэтому на них ссылаться бессмысленно.

Например, прогнозы электропотребления.

В Генеральной схеме-2042 (утвержденной 30 декабря 2024 года) «рисует» рост электропотребления в стране на 2,5% в 2025 году, а на самом деле оно упало на 0,7%.

Зачем ссылаться на это?

Это первое.

Второе – про энергопереходы и прочее.

Когда этот вопрос обсуждается в энергетическом или экономическом научном сообществе, нигде не возникает понятия цены, ценовой составляющей.

Пожалуйста, обратите внимание на эти вещи.

О ценах я буду говорить в докладе, включая цены на нефть, потому что это тоже определяет внутренний спрос.

И еще одна составляющая, на которую Вы ссылаетесь.

Проанализировали ли Вы приведенные затраты на электропроизводство (цена установленного кВт при новом строительстве электростанций, включая АЭС и ГЭС), которые даны в Генеральной схеме-2042?

Или они, как всегда, занижены, а фактически в 1,5–2 раза выше?

Тосунян Г.А.: Спасибо, Булат Искандерович.

Пожалуйста, Марсель.

Салихов М.Р.: Спасибо большое.

По поводу энергостратегии и различных генсхем – вопрос не к нам.

Тосунян Г.А.: Это была рекомендация, а не вопрос.

Салихов М.Р.: Это вопрос к Минэнерго, которое их утверждает.

А по поводу цен и ценового фактора полностью с Вами согласен, что он обратным образом влияет на величину спроса.

Что касается цен на возобновляемые энергоресурсы. Хорошо, в генсхеме цифры приведены некорректно.

Но, допустим, те аукционы, которые проходили по возобновляемым проектам в рамках DPMV, говорят о том,

что есть компании, готовые строить сейчас в России ветряную, солнечную энергетику по конкурентоспособным ценам, сопоставимым с газовой генерацией.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Пожалуйста, Сергей Федорович Сергеев из Санкт-Петербургского университета. Прошу Вас.

СЕРГЕЕВ С.Ф.

д. п. н., профессор кафедры информационных систем в искусстве и гуманитарных науках Санкт-Петербургского государственного университета

Сергеев С.Ф.: Добрый день, уважаемые коллеги, уважаемый председатель!

Благодарю за возможность задать вопрос.

Марсель, Вы прекрасно провели анализ текущего положения на энергетическом рынке.

Но проблема на самом деле в другом.

Дело в том, что углеводороды, про которые Вы говорите о замедлении спроса на них, о начале деградации, не являются чисто энергетическим источником.

В свое время японцы покупали у нас всякую ерунду, например, металлолом, но запакованный по условиям контракта в деревянные ящики.

Оказывается, дерево было гораздо более важным и дорогим для них ресурсом, чем то, что лежало в этих ящиках.

То же самое с нефтью и газом, которые покупаются как энергетический товар, но являются ценным химическим сырьем.

И мы видим, что стоило нам только лишить Германию дешевого сырья, как ее экономика стала неконкурентоспособной.

Поэтому, может быть, в Ваших рассуждениях не учитывается, что Вы ценный нефтехимический ресурс превращаете в чисто энергетический?

Первый вопрос: как Вы разделяете реальную ценность сырьевого товара, и какая ее часть проходит мимо бюджета страны?

И второй вопрос по ОПЕК.

У Вас ОПЕК – это ключевой фактор стабильности.

На самом деле ОПЕК – это управление упадком, а не источник роста, потому что ОПЕК не заинтересована в том, чтобы мы продавали дополнительно нефть.

Спасибо.

Салихов М.Р.: Спасибо большое, Сергей Федорович, за вопросы.

Коротко по первому.

Есть большая дискуссия относительно цепочки добавленной стоимости.

Что выгоднее экспортировать – базовые ресурсы или продукцию нефтехимии?

Кажется, что продавать более сложные продукты – это более выгодно.

Есть, в принципе, такое понимание.

На самом деле мне кажется, что ситуация не всегда так однозначна, потому что в России переработка в нефтехимии находится не на уровне мировых лидеров.

Она может не создавать стоимость, а разрушать ее.

Сергеев С.Ф.: Поэтому нам и не дают возможности перерабатывать?

Салихов М.Р.: Да. Перерабатывать надо эффективно.

То есть просто переработка ради самой переработки, может быть, это и неправильно.

Тогда уж лучше продавать сырье дороже.

В общем, конечно, лучше продавать более дорогие ресурсы.

Про ОПЕК.

Довольно долгое время у нас была дискуссия по поводу ОПЕК. Насколько это выгодно или не выгодно нам.

В том числе поэтому Россия вступила в ОПЕК+ только в 2016 году.

А например, когда был нефтяной кризис 2014 года, Россия не участвовала в ОПЕК.

Поэтому согласен, что ОПЕК не панацея, это инструмент, который способствует стабильности.

Сергеев С.Ф.: Я про это и говорю. Действительно ли поддержка ОПЕК+ – это поддержка стабильности?

Салихов М.Р.: Мне кажется, что в целом здесь плюсы перевешивают минусы.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Коллеги, хочу обратить внимание на один феномен. На вчерашний вечер зарегистрировалось 110 человек. Утром уже было 140, сейчас – 156, но при этом участвуют 98.

У меня такая просьба. Пожалуйста, если не собираетесь участвовать, то и регистрироваться нет смысла.

Пойдем дальше по повестке дня. С докладом сейчас выступит Плакиткин Юрий Анатольевич.

ДОКЛАД 2

ПЛАКИТКИН Ю.А.

акад. РАЕН, д. э. н., проф., руководитель Центра анализа и инноваций в энергетике Института энергетических исследований РАН

ГЛОБАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В ПЕРИОД МИРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ, ГЛАВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЭНЕРГОПЕРЕХОДА

Коллеги, добрый день!

Тема моего доклада – «Глобальная энергетика в период мировых трансформаций, главные закономерности современного энергоперехода».

Прежде чем начать свой доклад, скажу буквально две вводные фразы.

Первое: в докладе я буду излагать свою личную точку зрения. Иногда, может быть, она не будет совпадать с общепринятой официальной.

И второе: я, скорее всего, не дам каких-то практических советов, как действовать.

Моя миссия более скромная – понять, как будет развиваться глобальная энергетика в глубокой перспективе.

Я буду говорить о будущем.

И не просто о будущем, а о глубоком будущем развития глобальной энергетики.

Это будущее будет находиться под воздействием как минимум четырех глобальных трансформаций: демографической, энергетической, технологической и экономико-политической.

Сегодняшний период носит цивилизационный характер. Это – конец роста кривых мирового развития (Рис. 6).

Движение прекратилось, наступили кризисы. Причем эти кризисы сконцентрировались на достаточно узком отрезке времени – первой половине XXI века.

Долговременная динамика показателей мирового развития

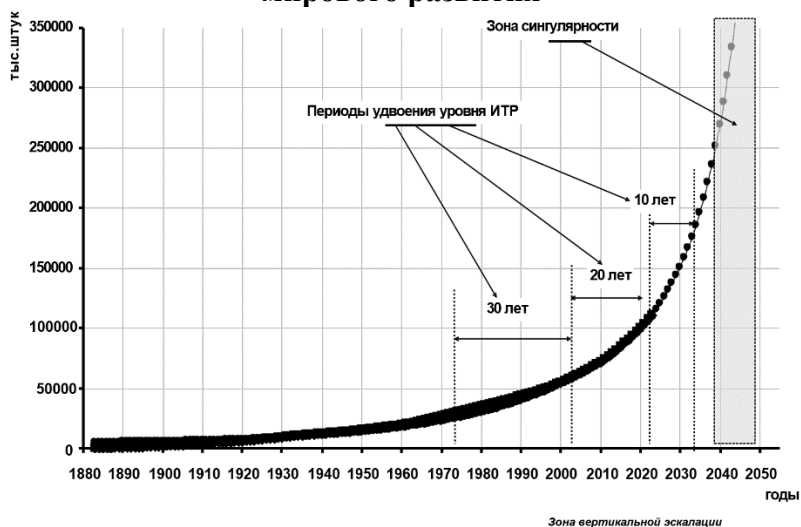


Рис. 6

Так сложилось, что в этот период фактически стали «выползаяться» многие так называемые кривые мирового развития. Это и численность населения, и мировое потребление энергии, и технологическое развитие.

Численность населения выросла за последние 100 лет примерно в 4,6 раза, потребление энергии – в 20 раз.

Рост кривых остановился, скорость остановилась.

И многие политологи даже стали говорить о конце движения, о конце истории. Так часто бывает.

Конец одной истории – это начало совершенно иной цивилизационной истории.

Скажу несколько слов о мировом инновационном технологическом развитии.

Мы исследовали темп мирового инновационного технологического развития – ни много ни мало – за последние 140 лет. Проанализировали его по мировым патентным заявкам в нарастающем итоге (Рис. 7).

Сначала наблюдается удвоение уровня инновационно-технологического развития за 30 лет (1970-е – 2000-е годы), а потом – за 20 лет.

Динамика ускорения мирового инновационно-технологического развития, измеренная по годовому приросту объема мировых патентных заявок

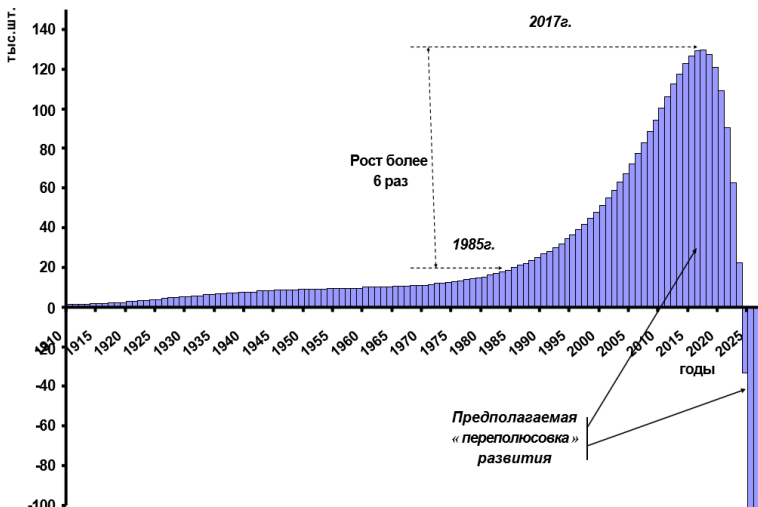


Рис. 7

По нашему прогнозу, с 2040-х по 2050-е годы мировое инновационное технологическое развитие попадает в

зону сингулярности. Запомним этот период, он нам дальше понадобится. Это зона вертикальной эскалации этой кривой развития.

Производные от этого процесса – скорость мирового инновационного технологического развития.

Прокомментирую только последний период.

С 1990-х годов сильно возросла интенсивность инновационного технологического развития. Его ускорение измерено по годовому приросту патентных заявок.

С 1985 до 2017 года их рост – практически в 6 раз, пик приходится на 2016–2017 годы.

Но примерно с 2022 года мы входим уже в отрицательную зону.

Происходит своеобразная «переполусовка» инновационного технологического развития. То есть оно приобретает какое-то иное качество, совершается технологический переход.

Чтобы понять качество этого перехода, исследован пакет технологических заявок тоже по патентам, но только уже в разрезе областей технологий.

Сейчас много говорят о быстрорастущих технологиях, и они узнаваемы.

Это цифровые средства связи, компьютерные технологии, IT-технологии, макроструктурные технологии и так далее. Вот что будет являться той базой перелома, который намечен в этот цивилизационный период.

Отмечу, что на протяжении всего развития рост производительности труда в основном происходил за счет увеличивающейся механизации труда – от ручного к механизированному. Об этом свидетельствуют и происходившие мировые технологические революции.

Сегодня мы подошли к такому перелому, когда производительность труда уже не будет повышаться за счет механизации труда, оснащения механизмами.

А главной будет интеллектуализация труда, которая и обеспечит дальнейший рост производительности труда.

То есть технологическое развитие приобретает новое качество. Самыми главными становятся интеллектуальные, организационные, управленческие и информационные технологии.

Фактически экономика встала на новый трек технологического развития.

И уже не объемы материальных энергетических ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот мировой экономики, а управление ими становится главной доминантой экономического развития.

Если говорить об угле-, нефте- и газоемкости мировых рынков, можно отметить, что с ростом уровня мирового инновационного развития угле-, нефте- и газоемкость падают (Рис. 8). При продолжении тенденции во времени где-то в 2050–2060-е годы прогнозируется их максимальное снижение.

Однако это все теория, а практика всегда критерий истины.

За последние 20 лет годовые темпы прироста мирового потребления энергии были около 2%. А за последние 10 лет темпы изменились и уменьшились ровно втрое, стали 0,7%.

И кто же в этом виноват? Уголь. Он фактически выходит на нулевые отметки. По нефти – отметка 0,4% в год, по газу – 0,8%. А что больше всего растет? Это ожидаемые возобновляемые источники энергии – 2% и выше.

Расчетные зависимости угле-, нефте-, газоемкости мировых инноваций (1990–2022 гг.) от уровня мирового инновационного развития

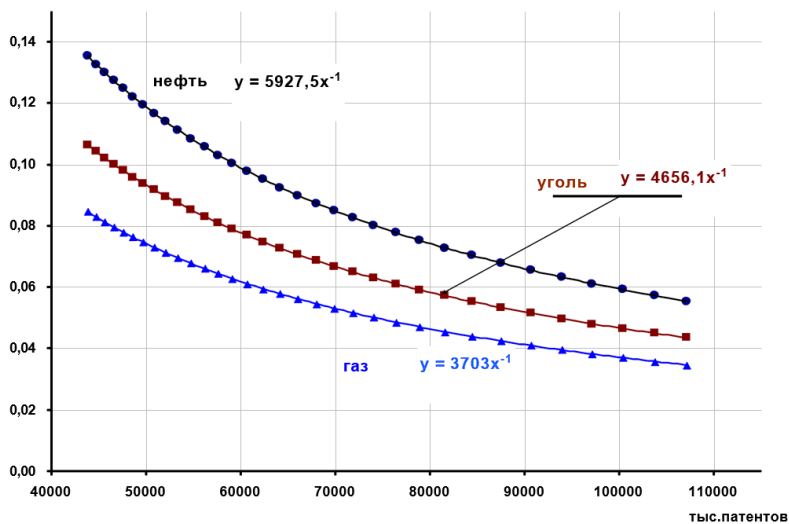


Рис. 8

Анализ показывает, что никакого существенного роста потребления энергии не намечается. И скорее всего, все движется к стабилизации.

Как это происходит по пакету энергоресурсов?

За последние 25 лет развитые страны выходят либо на стабилизационный уровень потребления энергии, либо на снижение потребления энергии.

Развивающиеся страны, конечно, сейчас имеют высокий уровень потребления энергии. Но скорее всего, и они будут проходить тот же путь, что проходили развитые страны.

По всей вероятности, речь идет действительно о стабилизации, по крайней мере, стабилизации потребления энергии.

Что касается потребления угля.

За последние 25 лет развитые страны планомерно снижали потребление угля, потребление энергии.

Развивающиеся страны увеличивали потребление энергии.

Но тем не менее в настоящий момент мы видим, что имеется явно формирующаяся «полка» этого потребления по углю.

Если говорить про нефть, то за те же 25 лет развитые страны все время снижали потребление энергии.

Развивающиеся страны это потребление наращивали, но опять просматривается некая «полка» этого потребления.

По газу не все так однозначно.

Развитые страны показывают либо стабилизационный уровень, либо небольшой рост.

Развивающиеся страны увеличили потребление энергии.

Но оказывается, что на протяжении многих лет, во всяком случае последних 25 лет, развитые страны планомерно снижали потребление традиционных источников энергии.

Некоторые политики говорят, что развитые страны таким образом стреляют себе в ногу, в руку, в голову. Но они занимаются этим неблагородным делом планомерно уже около 25 лет.

Интересен анализ долей традиционных источников энергии в энергобалансе стран мира – в развитых и развивающихся странах (Рис. 9).

У развивающихся стран пока высокий уровень потребления традиционных ресурсов, но за последние 15 лет они устремились в зону нетрадиционной энергетики.

Динамика долей традиционных источников в энергобалансах стран мира

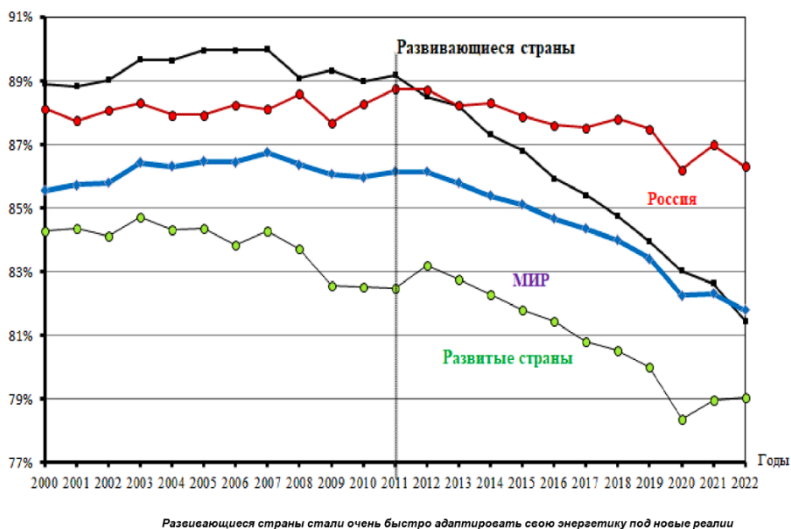


Рис. 9

Доля традиционной энергетики фактически стала очень сильно падать и уже вышла на отметку среднемирового уровня.

Таким образом, за последние 25 лет они практически на 10% снизили в балансе потребление традиционных энергоресурсов, в то время как развитые страны – всего на 6%.

То есть развивающиеся страны стали быстро адаптировать свою энергетику под новые реалии, несмотря на такой рост потребления традиционных ресурсов.

Развивающиеся страны показывают взрывоподобный рост потребления возобновляемых источников энергии.

С электроэнергией тоже не все так однозначно.

Многие предлагают наращивать потребление электроэнергии, это сильно влияет на цену.

Но надо отметить, что развитые страны вовсе не наращивают потребление энергии. Они достигли стабилизационного уровня, как максимум – просматривается даже небольшое снижение.

Если говорить о динамике душевого потребления, оно все время росло бурными темпами, а в настоящий период стабилизировалось (Рис. 10).

Стало ясно, что энергетика начала подходить к какому-то иному состоянию.

Энергетика, как и мировое технологическое развитие, приступила к энергопереходу.

И этот глобальный энергопереход имеет свои законы и закономерности, которые нельзя игнорировать, как бы они ни были нам несимпатичны. Бороться с ними бесполезно, к ним надо адаптироваться.

Существуют разные трактовки энергоперехода.

Некоторые красят его в «зеленый» цвет и связывают с переходом от одних источников энергии к другим.

Это все верно.

Но помимо таких локальных энергопереходов существует еще и глобальный энергопереход, о закономерностях которого я немного расскажу.

Подчеркну, что энергетика – это прежде всего наука. И, как каждая наука, она имеет свои законы и закономерности. Их игнорирование чревато отрицательными последствиями. В какой-то момент, если их будешь игнорировать, они обязательно ударят.

Вероятнее всего, главной закономерностью развития энергоперехода является перманентный S-образный рост продуктивности применяемых источников энергии, или

плотности энергии, или, как говорят энергетики, калорийных эквивалентов применяемых источников топлива.

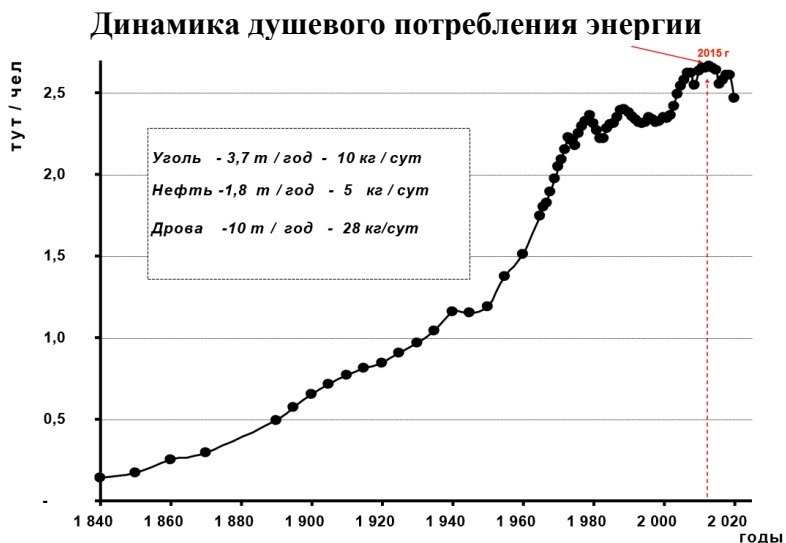


Рис. 10

На протяжении всего цивилизационного развития идет смена энергоисточников: дрова, уголь, нефть, газ.

И здесь отметки этой продуктивности, или калорийных эквивалентов: у дров – 0,2; у угля – 0,7; у нефти – 1,44; у газа – около 2.

Рост по S-образной кривой идет до предела, который определяется известной формулой. И скорее всего, S^2 – это тот предел, к которому стремится плотность энергии и энергоисточников.

Этот рост носит цивилизационный характер, он не зависит от нашего желания.

В частности, изменение климата не является причиной смены этих энергоисточников. Эта смена всегда была и всегда будет.

Это дорога с односторонним движением – вверх и только вверх, в сторону повышения плотности применяемых источников энергии.

Сегодняшние источники энергии, традиционные источники энергии, находятся на нижней «полке» S-образной кривой.

И интрига сегодняшнего момента и цивилизационного перехода связана с тем, когда же наступит момент вертикальной эскалации этой S-образной кривой, куда будет уходить глобальная энергетика. Это движение к высокоплотным источникам энергии.

Хочу заметить, что мы уже находимся на пороге такого перехода – от низкоплотных к высокоплотным источникам энергии.

Можно спросить: а зачем цивилизации, человечеству стремиться все время к этим более продуктивным источникам энергии?

Для этого надо ответить на вопрос, во что реализуется та энергия, которую мы с вами потребляем. В работу, совершаемую машинами, механизмами в нашей экономике; в кинетическую энергию, в скорость движения...

Мы установили такую закономерность. Средняя скорость перемещения грузов зависит ни много ни мало от плотности калорийного эквивалента, взятого в степени примерно 1,5-2. Вот такая зависимость.

Скажу чуть подробнее.

Повышая калорийный эквивалент используемого топлива в 2 раза, можно увеличить производительность труда в 3 раза и в 3-4 раза – среднюю скорость перемещения.

Рост производительности труда – это новые технологии, новые знания.

Хотим ли мы кардинально поднять темпы развития экономики?

Зачем человечеству высокие скорости перемещения?

Экспансия пространства... Космос как ресурс развития: связь, Интернет, геолокация, космическая георазведка, космическая металлургия, навигация. Пространство космоса, особенно ближнего, уже активно вводится в хозяйственную деятельность.

Если бы хозяйственная деятельность хотя бы в минимальной степени охватила пространство низкоорбитального космоса, это уже могло бы привести к удвоению ВВП.

В этом громаднейший резерв развития.

Поэтому если мы стремимся к росту экономики, то надо переходить на энергоисточники с повышенной плотностью энергии.

Борьба за космос – это борьба за новые источники энергии. Попытаемся понять, какие это источники.

Возникает вопрос: хотим ли мы кардинально поднять темпы экономического развития? Хотим.

Значит, надо кардинально повышать производительность труда.

А это невозможно сделать, не повышая калорийные эквиваленты применяемых источников энергии. Это одна составляющая.

Вторая составляющая – скорость.

Скорость тоже стремится к своему резкому увеличению с ростом калорийных эквивалентов, продуктивности применяемых источников энергии.

А куда такими темпами стремится человечество?

Вероятно, стремится все к большей и большей экспансии пространства.

Наверное, одна из особенностей развития цивилизации – это экспансия пространства.

Но, когда уже все земные территории открыты, конечно, будет устремление в космос.

И конечно, экспансия пространства и экспансия космоса – это еще один базовый ресурс развития.

Есть такая простенькая формула.

Если взять отдачу ВВП с одного квадратного километра, увеличивая экспансию, увеличивая пространство как ресурс развития, можно добиться роста ВВП.

Может быть, мы пофантазировали в этом плане, но сделали небольшие расчеты.

Что они показывают?

Если размещать хозяйственную деятельность в ближнем космосе с такой же плотностью, как на Земле, то есть равной 0,5% или 1%, то можно получать примерно тот же ВВП, как и на Земле.

То есть получать практически удвоение.

При анализе закономерности постоянного роста плотности источников энергии видно, что существует некая транзитная зона.

В этой транзитной зоне калорийный эквивалент с сегодняшней единицы должен увеличиться где-то примерно до трех. А дальше мы входим в зону вертикальной эскалации, где калорийные эквиваленты примерно на отметке 5-6 единиц.

Конечно, это кажется фантастикой. Но тем не менее в зоне вертикальной эскалации такие отметки действительно будут достигнуты.

При таком росте продуктивности применяемых источников энергии производительность труда должна повышаться где-то в 6–8 раз.

Скорость перемещения – примерно до 500–800 километров в час.

Речь идет о роботизации и освоении космического пространства. Роботизация, космос и энергетика на этапе вертикальной эскалации соединяются друг с другом.

Из этого можно сделать три вывода для разработки энергетической стратегии:

1. Стратегия должна быть долговременной и состоять из двух этапов – переходного и вертикальной эскалации.

2. Стратегия должна обязательно и в первую очередь увязываться с программами развития космоса и роботизации.

3. Стратегия должна ориентироваться на разработку ядерных и термоядерных источников энергии мобильных и малых размеров.

Наступило время критичного отношения к разработке и финансированию источников энергии с низкой плотностью (торф, уголь, нефть, газ).

На встрече высших должностных лиц в энергетике стран БРИКС была положительно оценена энергетическая стратегия ОАЭ, нацеленная на развитие малой и мобильной ядерной энергетики до 2075 года.

Приведу некоторые расчеты по традиционным источникам энергии.

Мировая добыча угля в конце столетия почти подойдет к нулевой отметке, а к 2050 году она должна уменьшиться в 2 раза.

С нефтью ситуация в целом стабильная. Но к 2050 году – снижение примерно на 30%. И почти нивелирование к концу столетия.

С газом не так однозначно: выходим на «полку» к концу 2030-х – 2040-м годам. И к концу столетия выходим примерно на 20% потребления.

На этом закончу.

Спасибо за внимание.

Тосунян Г.А.: Спасибо, Юрий Анатольевич, за очень объемный, содержательный доклад. Сразу уже и вопросы есть.

Елена Ивановна Ярославцева заранее, еще во время Вашего выступления, подняла руку.

к. филос. н. ЯРОСЛАВЦЕВА Е.И. – д. э. н. ПЛАКИТКИН Ю.А.

ЯРОСЛАВЦЕВА Е.И.

к. филос. н., доцент, старший научный сотрудник сектора философских проблем творчества Института философии РАН

Ярославцева Е.И.: В Вашем выступлении прозвучало ключевое слово – интеллектуализация.

У нас сегодня интеллектом обладают и машины, и человек.

Я хотела бы задать вопрос.

Искусственный интеллект – это внедрение машинного интеллекта, или все-таки это знания человека, которые опираются на его конкретные интеллектуальные возможности?

Уточню.

Когда Вы говорили о переходе с механической энергии на интеллектуализацию процессов производства, о чем шла речь?

О цифровых скоростных вычислениях, и в этом смысле об искусственном интеллекте?

Или о человеческом интеллекте и фактически об уровне знания, то есть просвещенности, обученности, высоком профессионализме?

Плакиткин Ю.А.: Глубокий вопрос, философский.

Ярославцева Е.И.: Философский, да.

Здесь возникает неосознаваемое смешение, приводящее к отсутствию различия в работе с понятиями и их применением в разных областях предметного знания.

Специалисты¹ считают, что в технической сфере искусственный – в переводе «поддельный».

Мы действительно склонны при конструировании устройства использовать благоприятный контекст.

Но не всматриваемся в риски.

И нам все яснее, что возникает спешка в обобщении.

Она происходит просто на основании того, что в матрице киберсловаря и у кодировщиков сближаются смыслы, генератор текстов стягивает по признакам написания и использования².

Они слипаются, закладывая ошибку, порождая неразличение смыслов при использовании понятий.

Многие не понимают онтологически значимой ситуации, которая определяет уже как мышление, так и поведение человека, пытающегося разобраться в тайнах цифровых кодов.

Через слово «интеллект» жизнь, ее качество втягивают в технологические конструкты, трактуя их как онтологию.

Плаkitкин Ю.А.: Вряд ли я Вам так философски смогу ответить. Но в моем понимании, и то и другое должно повышаться.

Когда мы говорим об искусственном интеллекте, то прежде всего я, как технарь по своему первому образованию, обращаю внимание на Интернет, самодиагностику, самоорганизацию, самопланирование и так далее.

Все, что я понимаю с точки зрения развития, – куда будут дальше развиваться машины и механизмы, оснащенные такими интеллектуальными вещами.

¹ [Странности поведения искусственного интеллекта, или Обратная сторона анонимности / Андрей Масалович.](#)

² Там же.

Правда, я при этом понимаю, что существует проблема, которую я не знаю, как решить.

Это повышение уровня знаний человека и повышение уровня интеллектуализации.

Мое понимание вот такое, техническое.

Обратите внимание, я об этих вещах говорю с перспективой на 2060–2065 годы.

А специалисты предполагают, что с сегодняшнего уровня интеллектуализации, который еще не оценивают как средний, мы перейдем в 2040–2050-х годах. И только к 2060 году мы добьемся высокого уровня интеллектуализации.

Появятся так называемые интеллектуальные системы второго и третьего поколения, которые уже могут обладать теми вещами, о которых мы говорили.

Ярославцева Е.И.: Сложное очень место. Спасибо.

Возможно, по умолчанию предполагается, что «интеллектуальные системы» в машинном исполнении позволят творить будущее без напряжения.

Скорее всего, с решением все более сложных задач проявится этический контекст вмешательства творческих потенций человека в природу, а именно алгоритм «Благо – Риски», который все чаще дает о себе знать.

Чем больше мы хотим достигнуть блага, тем внимательнее мы должны относиться к возможным рискам.

И особенно актуально это будет в отношении прогнозных сроков, поскольку создаваемые устройства, генерирующие мощности могут не вписаться в природу.

В частности, ориентируясь на то, что интеллект человека не приносит особых хлопот, мы забываем, что ресурсные потребности цифровых машин игнорировать невозможно.

Счетно-вычислительные процессы требуют особых мощностей, для которых сейчас перестраивается, а точнее, возводится новая Каховская электростанция – ГРЭС, которая была в свое время самой мощной не только в СССР, но и в мире!

Она снова становится самой передовой и уникальной, поскольку ее возможности планируется увеличить в сотню раз при использовании новейших отечественных турбин!

Конечно, уже сейчас необходимо учиться потреблять эту энергию эффективно, а значит, подготовку специалистов требуется проводить не из временных приезжих рабочих, у которых сугубо личные интересы.

Сотрудники предприятий, получающие образование, – это тоже создаваемый во время строительства и возрастающий в своей ценности социально-профессиональный ресурс, который только и будет способен самоорганизовываться как на обучение, так и на практическое применение своей практики.

Подготовка таких специалистов должна иметь соответствующий высокопрофессиональный уровень. Само обучение должно воспитывать в каждом умение критического отношения к своим собственным знаниям и готовность к их постоянному обновлению.

АБРАМОВ А.Е.

к. э. н., заведующий лабораторией анализа институтов и финансовых рынков Института прикладных экономических исследований РАНХиГС

Абрамов А.Е.: У меня очень короткий вопрос.

Есть такое понятие, как парадокс Солоу: достижения научно-технического прогресса сказываются на чем угодно, кроме производительности.

Он наблюдается уже 40 лет.

Мы видим, что в мире замедляется производительность труда, плохо растет и падает совокупная факторная производительность.

А затрагиваемые Вами вопросы энергетики, изменения ее структуры и так далее, они будут сказываться на производительности труда и на совокупной факторной производительности?

Спасибо.

Плакиткин Ю.А.: Да. Я приводил формулу прямой зависимости производительности труда от продуктивности применяемых источников энергии.

Чем выше продуктивность источников энергии, тем выше должны быть производительность труда и скорость перемещения.

Скорость перемещения – это все большее и большее освоение пространства ближнего и дальнего космоса.

Абрамов А.Е.: А совокупная факторная производительность? Все затраты на освоение космоса имеют значение с точки зрения окупаемости и влияния на совокупную факторную производительность?

Плакиткин Ю.А.: Что такое совокупная факторная производительность?

Абрамов А.Е.: Это эффективное использование факторов производства, труда и затрат капитала с учетом того, что со временем отдача от капитала падает.

Плакиткин Ю.А.: Я понял Ваш вопрос.

При расчете, скорее всего, здесь использовался метод энергетического сопоставления производительности труда.

Что касается энергетики. Есть некая совокупность количества энергии, которая переходит в работу. Вот этот фактор. Имелась в виду, скорее, не экономическая, а техническая оценка перехода.

чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И. – д. э. н. ПЛАКИТКИН Ю.А.

Нигматулин Б.И.: Первый вопрос.

Все время говорится об увеличении плотности энергии.

А как это связано с распространением возобновляемых источников энергии (ВИЭ), которые, в общем-то, малоплотные источники?

Как сравниваются уголь, нефть, газ и даже термояды с ВИЭ, которые являются очень рассеянными источниками?

Это первый вопрос.

Второй вопрос следующий.

Калорийность водорода, газа, нефти – это одно.

Но надо учитывать еще и стоимость хранилищ.

Хранилище для водорода, который калорийнее, чем обычные энергоисточники, стоит в 6 раз дороже.

Как это объяснить?

Уголь, кроме бурого, мы храним на открытом воздухе.

Нефть тоже, и так далее.

И третий вопрос. А если термояда не будет?

У нас непонятно какая перспектива, каждый раз плюс 50 лет.

И будет очень малоразвивающаяся атомная энергетика, потому что мы видим отсутствие взрывного роста к 2050–2060-м годам.

Чем будут закрывать Ваши кривые роста плотности энергопотребления и электропотребления?

Плакиткин Ю.А.: Начну со второго. Про хранение водорода и так далее.

Я дал пример с водородом в качестве гипотетического примера, только оперируя его плотностью, то есть калорийным эквивалентом – 4.

Про хранилища я ничего сказать не могу, поскольку не занимаюсь этой темой.

Что касается определения плотности возобновляемых источников энергии – солнце, ветер и так далее.

Здесь такая концепция.

Каждый источник излучает энергию.

В частности, все традиционные энергоисточники находятся в диапазоне теплового излучения, имеется частота этого излучения. Она имеется и в ядерных, и в термоядерных, и в солнечных источниках энергии. И эти частоты можно сравнивать.

Возобновляемые источники энергии работают уже в спектре фиолетового излучения более высоких частот, что позволяет эти частоты сопоставить и привести в какое-то упорядочение по оценке продуктивности или в калорийных эквивалентах, о которых я говорил.

Тем более что понятие «калорийный эквивалент» в отношении термоядерных источников энергии и ядерных источников энергии общеизвестно и приводится в любом справочнике. Это несколько сот, миллионы условного топлива на тонну.

Нигматулин Б.И.: Я про спектр не понял, но ладно.

А если термояда так и не будет?

Объективная реальность такая. 70 лет прошло, термояда нет. Еще 40 лет пройдет, скорее всего...

Как будем закрывать Ваши кривые роста электропотребления – те тренды, которые Вы представили?

Плаkitкин Ю.А.: Слова про то, что открытие термояда отодвигается каждые 20 лет, – это байка с 60-х годов.

Нигматулин Б.И.: Это объективная реальность.

Плаkitкин Ю.А.: Я понимаю.

Я не ядерщик, тем более не занимаюсь термоядерной энергией. По информации из открытых источников и из обзора работ коллег складывается впечатление, что этот процесс не за горами.

Время возможного применения, в том числе комбинированных ядерных и термоядерных источников энергии, оценивают примерно 2050–2060-ми годами.

Кроме того, есть официальная энергетическая программа Японии. Там коммерческое освоение термоядерных источников намечено на 2050–2055 годы.

Многие специалисты стран БРИКС подчеркивали, что тоже идут в зону ядерной и термоядерной энергетики. Об этом говорилось на прошлогоднем форуме БРИКС по энергетике.

К моему удивлению, об этом говорил представитель Объединенных Арабских Эмиратов. Казалось бы, у них есть все: и солнце, и ветер, и нефть. А в энергетической стратегии до 2075 года провозглашается, что они будут ориентироваться на ядерные источники энергии, причем не просто на ядерные, а на малые мобильные ядерные источники энергии.

Я опираюсь на данные экспертов.

Нигматулин Б.И.: Юра, не верь энергостратегиям, все они ложные.

Плаkitкин Ю.А.: Я не верю. Я, как и ты, не верю, но принимаю во внимание.

акад. ИВАНОВА Н.И. – д. э. н. ПЛАКИТКИН Ю.А.

Иванова Н.И.: Уважаемый Юрий Анатольевич, спасибо за доклад.

Я обратила внимание на его важную особенность.

Вы использовали большое число статистических материалов, статистических рядов, на этом построены прогнозы.

Но у Вас нет ссылок на используемые источники.

Мой вопрос не столько об источниках, потому что это заняло бы слишком много времени.

Вопрос о том, каким именно источникам Вы больше доверяете.

Источникам международных организаций, материалам государственных стратегий, о которых здесь уже много говорилось, выступлениям экспертов на семинарах или на высоких форумах?

Может быть, доверяете каким-то научным исследованиям и опубликованным данным?

Могли бы Вы коротко охарактеризовать круг идей и источников, которые для Вас важны, на которые Вы опираетесь?

Плакиткин Ю.А.: Спасибо за вопрос.

Та статистика, которую я приводил, – это статистика Мирового энергетического агентства и статистика Мирового банка.

Касаемо статистики патентов и мировых патентов – это так называемые тройные патенты, зарегистрированные в трех мировых офисах. И это данные мировой международной организации.

Что касается России, конечно, мы используем данные Росстата, ЦДУ ТЭК Минэнерго России, данные конференций и публикаций в мировых источниках.

Кстати, последняя публикация моя и моих коллег на эту тему, пройдя серьезную экспертизу, опубликована в журнале «Энергия» (Швейцария, Базель).

Многое из того, что я говорил, прошло экспертизу, в том числе и проверку статистической надежности, которую проводили четыре международных эксперта.

Тосунян Г.А.: Наталья Ивановна сделала акцент на то, кому из них Вы больше всего доверяете.

Это, наверное, трудно выделить. Но если есть какие-то приоритеты...

Плакиткин Ю.А.: Трудный вопрос.

Я все время сопоставляю.

Иногда бывают ошибки, которые мы видим и в международной статистике.

Но мы стараемся привести ее к какой-то реальности, которую мы понимаем, которая согласуется еще и с российской статистикой. Особенно по углю. Есть специалисты, которые занимаются углем.

д. филос. н. СОРИНА Г.В. – д. э. н. ПЛАКИТКИН Ю.А.

СОРИНА Г.В.

д. филос. н., проф., профессор кафедры философии языка
и коммуникации философского факультета МГУ
им. М.В. Ломоносова.

Сорина Г.В.: Юрий Анатольевич, спасибо за доклад.
Я хотела заметить, что Гарегин Ашотович собирает на
свои «Рабочие завтраки» междисциплинарную аудиторию.
И у меня вопрос из междисциплинарной сферы.

Если я правильно поняла, Вы сказали, что роботизация, интеллектуализация, освоение космоса – это три составляющие развития энергетики.

А как Вы думаете, эти три составляющие относятся только к энергетике или и к развитию других отраслей экономики, науки, включая, может быть, гуманитарные сферы?

Плаkitкин Ю.А.: Хороший вопрос. Но, наверное, меня не так поняли. Это не составляющие энергетики.

Сорина Г.В.: Составляющие развития, простите, пожалуйста.

Плаkitкин Ю.А.: Да, три направления, которые неразрывно связаны между собой. И говоря об одном, обязательно надо говорить о другом.

Поскольку энергетика находится в нижних слоях перелоа общественного продукта, она влияет на все, в том числе и на интеллектуализацию.

Это так называемые сквозные технологии, которые оказывают воздействие на формирование других технологий. Но как они влияют на гуманитарную сферу, мне, как неспециалисту, трудно ответить.

Сорина Г.В.: У меня очень короткая реплика.
Экономика – это тоже гуманитарная сфера.

Плаkitкин Ю.А.: Полностью с Вами согласен.
Экономика – тоже гуманитарная сфера. И даже по западной классификации она вводится в понятие, которое в Германии называют политикарум.

ЛОГИНОВ И.Э.

заместитель директора департамента по работе с органами государственной власти и общественными организациями Ассоциации российских банков

Логинов И.Э.: Юрий Анатольевич, Вы говорили о зависимости калорийного эквивалента применяемой энергии, производительности труда и технологии.

Что, на Ваш взгляд, является функцией от чего?

Не является ли все-таки производительность труда и используемый калорийный эквивалент применяемой энергии функцией от технологии?

Плаkitкин Ю.А.: Нет, мне кажется, здесь обратная связь.

Постараюсь привести свою аргументацию.

Если мы проанализируем все промышленные революции, от первой до четвертой, то все они формировались на определенном источнике энергии, будем так говорить.

Первая промышленная революция – на открытии угля как источника энергии. Сначала появился источник энергии – уголь, а потом уже появились паровой котел, паровозы, рельсы, шпалы. Но не наоборот: рельсы, шпалы, а потом источник.

Вторая промышленная революция – был открыт источник энергии – нефть. И появился двигатель внутреннего сгорания, потом шоссеyные дороги, автомобили, автобаны... Но не наоборот.

Поэтомy энергетика обладает такой особенностью, что она является опережающей по сравнению с тем промышленным освоением, которое было реализовано.

Даже наша история показывает это.

С чего начинались индустриализация, развитие нашего советского государства? С плана ГОЭЛРО. Сначала был создан план ГОЭЛРО, появился более продуктивный источник энергии – каскады гидроэлектростанций. И в том числе на этом была построена индустрия.

Поэтому, на мой взгляд, энергетика носит опережающий характер по отношению к технологическому развитию.

Тосунян Г.А.: Спасибо. Ответ понятен.

Коллеги, давайте заслушаем третий доклад и затем перейдем к обсуждению.

Сейчас прошу выступить Булата Искандеровича Нигматулина.

ДОКЛАД 3

НИГМАТУЛИН Б.И.

чл.-корр. РАН, д. т. н., генеральный директор
Института проблем энергетики

ЦЕНЫ НА ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ В РОССИИ: ДЕШЕВЫЕ ИЛИ ДОРОГИЕ?

Спасибо, Гарегин Ашотович.

Здесь мы обсуждали уровень математики старших классов, а я постараюсь выйти на уровень арифметики второго-третьего класса школы.

Потому что, к сожалению, эту арифметику сложения, умножения, вычитания и деления без степенных извлечений корня не знает большинство экономистов, энергетиков и других специалистов.

Об арифметике электроэнергетики я и буду говорить.

Сначала – эпиграф.

Электроэнергетика – это физика, это инженерное дело, технология и экономика.

Не гуманитарная экономика, а экономика как инженерная экономика, инженерная дисциплина, куда входят макро-, мезо- и микроэкономика.

Электроэнергетика, если говорить об отрасли, базируется в первую очередь на всех этих структурах экономики.

Это я широко комментирую то, что сказали наши выдающиеся ученые-физики и энергетики – академики Лев Ландау и Михаил Стырикович.

Уровень определения макроэкономики любой страны в конкретном году характеризуется физической электроемкостью ВВП и отношением электропотребления

(нетто) в каком-то конкретном году к объему ВВП в текущих ценах. В этой формуле есть и объем электропотребления, и объем ВВП.

Как рассчитывать ВВП?

Экономическая теория говорит, что сравнение ВВП надо производить в долларах к паритету покупательной способности (ППС).

И поэтому в знаменателе ВВП используется размерность ВВП в долларах к паритету покупательной способности.

В своих расчетах за основу я взял рублевую стоимость – 27–28 рублей за доллар.

Очень часто используется рублевая стоимость доллара Центрального банка, которая примерно в 2,8–3 раза больше.

С опорой на определения посчитана динамика физической электроемкости в постоянных ценах 2023 года, нормированная для каждой страны, в долларах к ППС.

Физическая электроемкость ВВП.

В определение $\alpha E(t)$ входит ВВП ($G(t)$). В экономической теории принимается, что при международном сравнении значение $G(t)$ должно рассчитываться в \$ППС(\$П), а не в \$ЦБ(\$РБ):

рублевая стоимость доллара по ППС (\$П) = 27,3 Р/\$П (2023) и 28,9 Р/\$П (2024);

рублевая стоимость доллара по ЦБ (\$РБ) = 85,8 Р/\$РБ (2023) и 92,4Р/\$РБ (2024).

Что мы видим в разных странах, включая Россию?

С 1990 по 2023 год наблюдается трансформация нашей физической электроемкости.

И после 2008 года она не меняется, она постоянна.

То есть структура нашей экономики после кризиса 2008 года постоянна.

Удивительно, но также постоянна и физическая электроемкость мира.

За эти 33 года она практически не изменилась.

Заметно менялась физическая электроемкость, в частности, в Соединенных Штатах.

И в последующем анализе я буду в качестве примера использовать для сравнения США.

Физическая электроемкость Китая существенно выше, чем России и мира. Она вышла на постоянный уровень с 1995 года, когда в стране произошел сильный рост экономики.

В 2023 году в России физическая электроемкость ВВП была выше, чем электроемкость ВВП США, всего на 6%.

У нас – 152 единицы, не сильно отличающиеся от американских и японских показателей (у них – 143).

Это важный момент.

Но в экономической аргументации есть невежественное утверждение, что российская макроэкономика – одна из самых электро- и энергоемких в мире.

С этим тезисом многократно выступал А.Б. Чубайс, когда он возглавлял РАО «ЕЭС России» и Роснано.

Об этом докладывали президенту РФ и все министры энергетики, включая нынешнего вице-премьера А.В. Новака.

Это утверждение основано на использовании в международных сопоставлениях значений ВВП России, пересчитанных в рублевой стоимости доллара ЦБ РФ, что неверно.

Дам свою оценку.

ВВП России – это конечная стоимость товаров и услуг, произведенных в стране в год в ценах конечного потребителя, с учетом всех налогов, для цели накопления, потребления и экспорта.

Под экспортом понимается чистая разница между импортом и экспортом. В российском ВВП это 7–8%. То есть там, где «играет» доллар Центрального банка.

Если использовать доллар ЦБ, что очень часто и делают экономисты и энергетики, то у нас ВВП в долларах ЦБ чуть больше 2 трлн.

А на самом деле правильно при сравнении с другими странами – 6,5 трлн, то есть более чем в 3 раза.

Кстати, это делает наш президент с подачи экономических гуру аналитических центров.

А если считать по доллару ЦБ, как часто делается, то у нас примерно 500 киловатт-часов на тысячу долларов ВВП против реальных 152 при корректном сравнении.

А в Соединенных Штатах, повторю, – 143.

То есть у нас физическая электроемкость, рассчитанная по доллару ЦБ, в 3,5 раза больше, вместо реального роста на 6%.

**Это значит, что Россия – одна из самых электро-
расточительных стран в мире с низкими ценами на
топливо для электростанций и, соответственно, с низ-
кими ценами на электроэнергию, что совершенно не-
верно и невежественно.**

Что касается сравнения цен.

Есть физическая электроемкость, а есть еще монетарная электроемкость, или динамика затрат и конечной цены в долях ВВП: оборонные затраты, здравоохранение, наука, доля доходов населения, доля консолидированных бюджетов ВВП.

Нормирующий знаменатель у нас – ВВП.

Если сравнить динамику затрат конечных потребителей электроэнергии в долях ВВП для разных стран, Россия по этому показателю находится ниже, чем Китай, и значительно выше, чем Соединенные Штаты.

В 2023 году у нас, по самым оптимистичным оценкам в сторону снижения затрат конечного потребления электроэнергии в долях ВВП, физическая электроемкость была около 3,1%.

В Соединенных Штатах – 1,9%.

В 11 странах, где физическая электроемкость была выше, чем в России (без Китая), – 2,5% ВВП.

То есть ВВП этих стран в 2 раза больше, чем российский.

Получается, конечное потребление киловатт-часов на 1000 долларов ППС выше, а затраты конечного потребителя – ниже.

Теперь о цене на электроэнергию.

В 2023 году у нас была средневзвешенная цена на электроэнергию – 5,4 рубля за киловатт-час.

А затраты конечных потребителей легко считаются – 3,1% в долях ВВП.

Соответственно, деля затраты конечного потребителя на физическую электроемкость, получаем, что у нас киловатт-час стоит 20 центов в долларах ППС.

А в Соединенных Штатах – 13 центов в долларах ППС.

При этом в США доллар ППС и доллар Центрального банка тождественно равны по определению.

Приведу формулу расчета цены на электроэнергию в России в сравнении с США.

В США в 2023 г. физическая электроемкость ВВП и затраты конечных потребителей в долях ВВП были равны:

$$\alpha E(2023) = 143 \text{ кВт}\cdot\text{час}/\text{к}\$ = 0,143 \text{ кВт}\cdot\text{час}/\$ \\ \alpha G(2023) = 1,9 \%$$

Тогда средневзвешенная цена 1 кВт·час электроэнергии для конечных потребителей в США в 2023 г.:

$$p_{\$n} E = \alpha G(2023) \alpha E(2023) = 0,019 \cdot 0,143 \text{ кВт}\cdot\text{час}/\$П \\ = 0,133 \$П/\text{кВт}\cdot\text{час}.$$

$$\text{США } \$П \equiv \$Б \equiv \$$$

В Соединенных Штатах, по сравнению с Россией, при близких значениях физических электроемкостей средневзвешенная цена электроэнергии для конечного потребителя в 1,5 раза выше.

В 2025 году она будет выше в 1,6–1,7 раза, потому что в Соединенных Штатах цена на электроэнергию падает, а у нас растет и будет расти.

При этом в США последние 10 лет (в 2013–2023 годах) среднегодовой темп роста ВВП был 2,4%, а в России – только 1%.

То есть в Соединенных Штатах – в 2,4 раза выше.

Аналогичные рассуждения можно привести и для энергоемкости, и для цен на первичные энергоносители, и на вторичные энергоносители.

Первичные энергоносители – это нефть, уголь, газ, биотопливо.

А вторичные энергоносители – это тепло, электроэнергия, углеводородное топливо.

Высокие цены на электроэнергию и другие вторичные носители ограничивают экономический рост в стране.

Я думаю, даже убивают экономический рост и, соответственно, рост благосостояния народа.

Приведу соотношение цен на электроэнергию в различных странах по данным за 2023 год.

Даже в таких индустриально развивающихся странах, как Китай, Южная Корея, и развитых странах, таких как Финляндия и Канада, цена на электроэнергию при правильном сравнении значительно ниже, чем в России, не говоря об экспортерах углеводородов и угля.

А мы еще и экспортеры топливно-энергетических ресурсов.

Выше, чем в России, цены в странах – импортерах углеводородов и угля. И там, где есть доминанта развития «зеленой» энергии, идеологическая компонента: в странах Евросоюза, особенно в Германии, цены на электроэнергию практически в 2 раза выше, чем у нас, и в 3 раза выше, чем в Соединенных Штатах.

И сегодня начинаются разговоры о том, что идеологическая «зеленая» повестка значительно разрушает экономическое развитие Германии и других стран Евросоюза.

К чему мы должны стремиться?

Топливо-энергетический комплекс России – близнец-брат топливно-энергетическому комплексу Соединенных Штатов.

У нас и у них все свое. Импортная компонента – нулевая. Я говорю про энергоносители электроэнергии.

Мы – нетто-экспортеры энергоносителей, как и Соединенные Штаты.

Ну, кроме нефти. Нефть все-таки в большей части значительно потребляется в Соединенных Штатах у себя.

То есть смысл всей энергостратегии нашей страны должен состоять в том, как снизить цену на электроэнергию, а не осуществлять ее рост (Рис. 11).

А индикатором могут служить показатели цен в долларах к ППС в США.

И конечно, в затратах – в долях ВВП при примерно одинаковой физической электроемкости.

Цена электроэнергии для конечных потребителей в России 0,2 \$ППС, а в США – 0,13 \$ППС, или в 1,5 раза выше.

А должна быть, как в США, то есть снизиться на 35%!

Это важнейшая задача энергетической политики правительства России и руководителей регионов, а значит, основа для новой «Энергетической стратегии России до 2035 года», по версии РАН.

Именно такая должна быть энергетическая стратегия России.

А не та удивительно неграмотная, ничтожная энергостратегия, плохо продискутированная, плохо обоснованная и плохо обсужденная среди экспертов и тем не менее недавно принятая правительством.

У меня сегодня были серьезные претензии к моим коллегам по секции энергетики.

Почему так и не обсудили и не подвергли серьезной критике эту энергостратегию? Не говоря уже о Генеральной схеме размещения объектов по энергетике до 2042 года.

В ней вообще полная чушь.

Определены темпы роста электропотребления, никак не связанные с темпами экономического развития нашей страны.

И не учтены реальные темпы роста, которые можно оценить, определить и достаточно точно спрогнозировать хотя бы на ближайшие 5–10 лет.

Динамика ВВП России в текущих и постоянных ценах (2023 г.) в (ТР), в текущих (Т\$П) и (Т\$Б) по годам в период 1990–2023 гг.

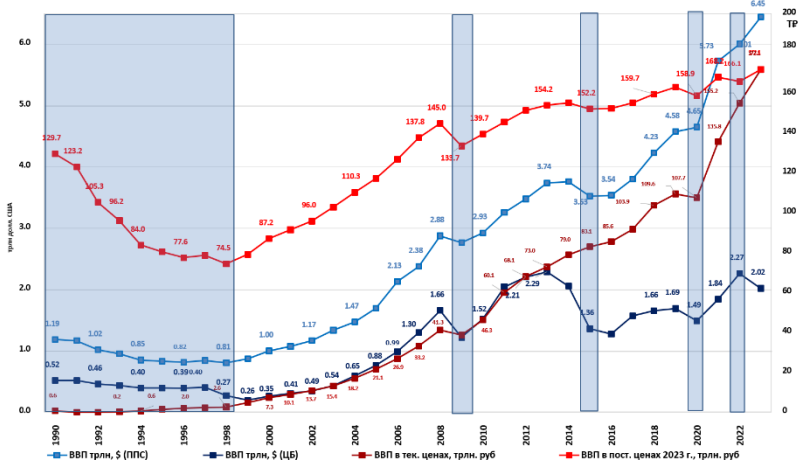


Рис. 11

И поэтому, Гарегин Ашотович, я готов сделать специальный доклад по этому поводу и показать всю несостоятельность этих двух документов, принятых в конце прошлого года.

Доказать это жестко, однозначно, на уровне арифметических соображений, которые мы разработали с моим старшим братом – Робертом Нигматулиным.

Когда говорится о долларе ППС, экономисты немного смущаются.

Я хотел бы пояснить экономический смысл этого понятия – рублевая стоимость доллара США по ППС.

Обращаю внимание на следующее. Когда сравнивают ВВП в долларах Центрального банка, получается, что ВВП в этих нормировках с 2013 по 2015 год упал в 2 раза.

В нашей истории это было только однажды – в июне – декабре 1941 года, но это была война.

А сейчас такая нормировка ВВП в долларах ЦБ вообще абсолютно неграмотна для целей сравнения ВВП.

В диапазоне с 1990 по 2023 год стоимость доллара в рублях ЦБ скачет, а доллар ППС движется достаточно монотонно.

И наконец, теорема о физическом смысле доллара ППС.

«Если для какого-либо агрегированного товара (услуги), представленного в ВВП, его цена, пересчитанная в \$ППС, больше, чем цена этого же товара (услуги) в США в долларах США, то всегда найдется один или несколько других агрегированных товаров (услуг), таких, чтобы их цена в \$ППС была меньше, чем цена этих же товаров (услуг) в США в долларах США».

Если электроэнергия, газ, нефть, уголь дороже, чем в Америке, значит, должны быть другие товары и услуги, которые должны быть дешевле, чтобы средняя цена доллара ППС была 29–30 рублей.

Это значит, что услуги ученых, врачей, учителей и многие потребительские товары отечественного производства будут по цене ниже или равны доллару ППС.

Важнейший момент экономического смысла доллара ППС для России – это отношение доллара, рассчитанного по «Биг Маку», по продовольствию, и, по сути, отнесенного к доллару ППС по всей корзине ВВП (Рис. 12).

Начиная с 2011 года это отношение – около единицы.

То есть доллар ППС по всей корзине ВВП нормируется с ценой продовольствия в России и в Соединенных Штатах.

И это еще одно доказательство того, что если мы сравниваем наши товары или услуги, оказанные ТЭК, когда все наше, все свое, то импортная компонента там нулевая или очень маленькая.

А цены в сравнении с американскими – в 1,5–2,5 раза выше, чем посчитанные по доллару ППС.

Это значит, что одни отрасли, включая ТЭК, по отношению к другим отраслям потребляют больше.

Тем самым они делают нашу экономику несбалансированной и ограничивают экономический рост в стране.

Вот это надо точно знать.

Это элементарная арифметика, как «два плюс два – четыре».

Отношение индекса «Биг Мак» \$БМ к \$п в России по годам в период 2000–2023 гг.

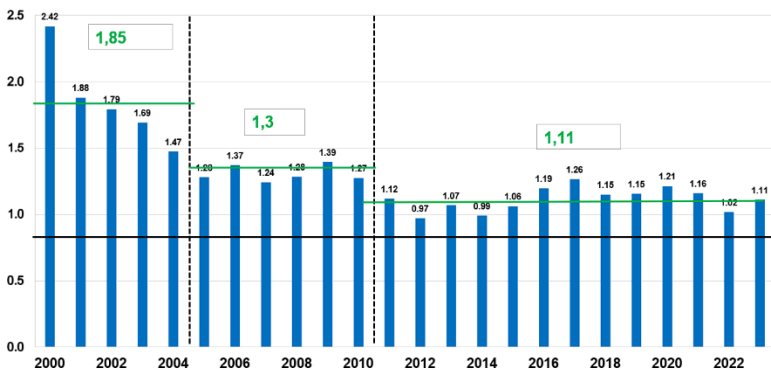


Рис. 12

Завершая свое выступление, хочу сказать о нашей книге, которую мы написали совместно с Робертом

Искандеровичем Нигматулиным в 2009 году, – «Кризис и модернизация России – тринадцать теорем».

В ней мы знакомим читателей с теоремами, доказывающими, что необходимо предпринять для экономического роста в стране.

В виде теорем сформулированы главные проблемы и дисбалансы в экономике России, препятствующие ее экономическому росту, что наблюдалось уже в 2010 году.

Приведу только две.

Теорема 1. При свободном перемещении товаров и капиталов производственные мощности, связанные с большой переработкой затратами труда и энергии, будут концентрироваться на побережье Юго-Восточной Азии (Китай, Индия, Таиланд, Корея и так далее), и большая часть населения России потеряет работу.

Теорема 2. Развитие производительных сил России и ее производственного потенциала возможно только при следующих условиях:

- ориентация на внутренний рынок;
- защита от избыточного экспорта сырья, избыточного импорта товаров, особенно предметов роскоши.

В 2025 году издан наш двухтомник – «Макроэкономика. Россия и мир».

Первый том – «Инвестиционная и монетарная эффективность», в котором показано, как сравнивать между собой КПД макроэкономики.

Второй том – «Социально-экономическая структура и демография».

Это производная от неэффективности макроэкономики России.

Если сравнивать примерно 50 развитых и развивающихся стран с достаточно большими долями ВВП на душу населения, что больше четверти, то по данным OECD (Организация экономического сотрудничества и развития) за 1996–2008 годы, мы на 51-м месте.

И на том же 51-м месте мы оказались в 2009–2023 годах. От чего ушли, к тому и пришли.

А одна из причин – диспаритет цен внутри страны.
Спасибо.

Тосунян Г.А.: Спасибо, Булат Искандерович, за острый, содержательный доклад.

С удовольствием принимаю Ваше предложение – подготовить от имени нашего междисциплинарного совета соответствующие рекомендации для правительства и Администрации президента.

Думаю, Абдусалам Абдулкеримович, которого сегодня с нами нет, тоже поддержит эту идею, тем более что такие предложения высказывались неоднократно и ранее.
Давайте это обсудим отдельно.

Нигматулин Б.И.: Да.

Тосунян Г.А.: Пришлите мне, пожалуйста, Ваши книги. И первую, пятнадцатилетней давности, и второй двухтомник.

Нигматулин Б.И.: Обязательно пришлем.

Тосунян Г.А.: Я вижу вопросы Елены Ивановны Ярославцевой и Натальи Ивановны Ивановой.

к. филос. н. ЯРОСЛАВЦЕВА Е.И. – чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И.

Ярославцева Е.И.: Спасибо огромное за такой эмоциональный доклад.

Я не экономист, но у меня сложилось впечатление, не знаю, правильно ли оно, что мы сами у себя покупаем энергоресурсы. И на собственном хозяйственном пространстве цены растут, непонятно почему.

Еще 100 лет назад мы первыми начали развивать энергосистему, реализуя план ГОЭЛРО, а теперь мы оказались в самой дорогой ценовой нише.

Нигматулин Б.И.: Абсолютно правильно.

Тем более что начальники, многие из которых экономисты, плохо знают свое дело.

И получается, что за счет всей экономики страны жирует ТЭК.

То есть не ТЭК для России, а Россия – для ТЭК.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Когда речь идет не о научном, а о бюрократическом мышлении, то очень часто такие результаты имеют место.

Конечно, у нас междисциплинарность особо важна, чтобы мы показали проблему с позиции самой системы управления подхода и учета социальных факторов, причем не только экономических, но и психологических, а не отдавали это все на откуп чиновникам.

Действительно, чиновники в отдельных случаях проявляют непрофессионализм.

Здесь акцент на безграмотность, конечно, очень резкий. Но, боюсь, иногда достаточно объективный. Во многих других отраслях такое тоже встречается.

Нигматулин Б.И.: Гарегин Ашотович, если мы не будем «пороть» этих людей, указывать этим людям на их ошибки, то они никогда не научатся.

Тосунян Г.А.: Поркой вопрос не решается.

Сама система принятия решения должна учитывать мнение науки...

Очень оригинальный Ваш термин – доллар Центрального банка.

Я все думал, когда же наконец Центральный банк начнет эмитировать доллары, тогда он целиком и полностью оправдывает этот термин...

акад. ИВАНОВА Н.И. – чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И.

Иванова Н.И.: Начну с доллара Центрального банка.
Так говорить не очень правильно.

Никаких долларов Центрального банка нет, Булат Искандерович.

В данном случае речь идет о курсе доллара к рублю Центрального банка.

Поэтому Вы можете неправильно настроить нашу аудиторию.

Нигматулин Б.И.: Курс доллара Центрального банка.

Но я сокращаю время, убираю два слова, поэтому употребляю – доллар Центрального банка.

Иванова Н.И.: Вы везде пишете про доллары Центрального банка. Это не совсем верно.

И у меня вопрос.

Нигматулин Б.И.: Хорошо, исправим, добавим – курс доллара.

Иванова Н.И.: Спасибо.

Но вопрос у меня о другом.

Булат Искандерович, из Ваших расчетов следует, что при пересчете нашей цены по паритету покупательной способности рубля по отношению к доллару в России цена электроэнергии завышена.

Экономистам, которые трудятся в энергетической сфере, в общем, это известно.

И в нашем институте это давно известный факт.

Нигматулин Б.И.: Слава Богу.

Иванова Н.И.: И вопрос у меня такой.

Как Вы считаете, эта завышенная цена – следствие злого умысла либералов, которые во всем виноваты, в том числе Чубайса, о котором Вы упомянули?

Или все-таки это, как говорят экономисты, path dependence³, то есть такая исторически сложившаяся цена в силу общей относительно низкой эффективности некоторых отраслей, размещения, эффективности производства и уровня технологий?

Соответственно, как Вы считаете, можно ли волевым решением правительства в один день изменить экономический подход к ценообразованию?

Нигматулин Б.И.: Что прежде всего заложено в цену электроэнергии сегодня?

20% идет на возвращение затрат собственникам построенных энергоблоков.

Начиная с 2008 по 2023 год проекты, которые были реализованы, не контролировались по цене.

Я – про атомную энергетику, которой руководил почти пять лет.

Иванова Н.И.: Такая ситуация только в энергетике, или и в других отраслях тоже?

Нигматулин Б.И.: Я пока про энергетику, потом – про остальное.

В электроэнергетике абсолютная «лафа» для инвестиций. Гарантированный возврат инвестиций за счет цены для атомных станций – примерно 20 лет, 12–14%.

Для тепловых – 10–15 лет, 15% годовых.

³ Path dependence (англ.) – дословно «зависимость от пути»; в русскоязычной литературе также используется термин «эффект колеи», обозначающий ситуацию, когда прошлые решения и исторические условия ограничивают выбор в настоящем и формируют траекторию будущего развития.

Кроме последних лет, когда у нас такая ключевая ставка, возврат поменьше – 10%.

Причем собственником всегда заложено, чтобы этот возврат был в сравнении со стоимостью государственных облигаций и прочее.

Абсолютно никаких рисков.

Проекты, включая атомные, страшно неэффективны, их стоимость завышена.

Проектная организация получает долю в зависимости от процента стоимости капитальных затрат.

Я призываю грамотных экономистов показать, как корректно сравнивать цены.

Все то же самое относится к нефтяникам, хотя нефтяники говорят, что в цене бензина вклад нефти всего 20–25%.

Но цена нефти за последние два года подскочила в 2 раза.

А почему наша нефть в пересчете по продовольствию должна быть в 2,2 раза дороже, чем в Америке?

В 2023–2024 годах цена газа, даже не по паритету, а по продовольственному коэффициенту, у нас – 320 долларов за тысячу кубометров, а в Америке – 130.

Потому что Газпром не оценил вовремя революцию сжиженного газа, утверждая, что сжиженный газ – это неперспективно.

Утверждалось, что мы трубопроводный газ будем продавать в Европу вечно.

А сегодня применяются такие внутренние цены на газ, электроэнергию, тепло, которые убивают благосостояние народа, потому что забираются средства из бюджетов домашних хозяйств.

Об этом надо говорить, и за это надо «пороть».

Пока публично, кроме меня, мало кто говорит о несостоятельности энергетической стратегии и Генеральной схемы.

Я говорил о том, что все это неправильно, Чубайсу, академикам Волкову и Макарову.

В результате мы имеем сегодня наценку к цене на электроэнергию плюс 20%.

За это отвечают конкретные люди: Чубайс, Волков и Макаров.

Про нефть – то же самое.

Про газ – то же самое.

ЕЛИСЕЕВА И.И.

чл.-корр. РАН, д. э. н., профессор кафедры статистики
и эконометрики Санкт-Петербургского государственного
экономического университета

У меня не вопрос, а ремарка.

Мы очень хорошо обсудили состояние глобального рынка, энергопереход и так далее.

Этому были, по существу, посвящены два первых доклада.

Диспаритет цен – тоже очень хорошая и острая тема.

Но мы совсем забыли о домашних хозяйствах, о населении.

А ведь мы очень сильно отстаем по газификации.

Наша страна пытается создать привлекательный образ по отношению к другим странам СНГ.

А в газификации мы отстаем на 20–30% от Узбекистана и Кыргызстана.

Это серьезная проблема внутреннего рынка.

Газпром анонсировал перспективный план газификации домашних хозяйств.

Но потом все это затихло.

Этому почему-то не уделяется внимания.

Хотелось бы, чтобы мы, может быть, посвятили какие-то заседания развитию социальной инфраструктуры.

Большое спасибо.

А в части энергоперехода больше внимания нужно бы уделять атомной энергетике как антиуглеродной и высокоэффективной (при условии новых конструкций АЭС, минимизирующих риски).

Тосунян Г.А.: Спасибо, Ирина Ильинична.

КУЛИКОВ Н.И.

Д. Э. Н.

Куликов Н.И.: Добрый день!

Огромное спасибо за такой доклад.

Хорошо бы представить его правительству, потому что возникает вопрос, опирается ли правительство на экспертное сообщество при принятии некоторых документов.

Приведу только один пример.

В 2018 году, в период проведения чемпионата мира, был принят закон о налоговом маневре, в соответствии с которым к 2024 году цены на энергоносители (нефть, газ, солярку, бензин) должны были сравняться с мировыми.

Но весь вопрос в том, понимает ли кто-то, что означает – сравняться с мировыми ценами.

Если говорить как Вы, ссылаясь на паритет покупательной способности, то американец на свою зарплату имеет возможность купить 6 тысяч литров бензина, а россиянин – только 900 литров.

Этого никто не знает?

Все время возникает вопрос: есть ли здравый смысл в отдельных решениях?

Допустим, до последнего времени Россия поставляла электроэнергию в страны Прибалтики. В переводе на российские деньги – по цене примерно 7 рублей за киловатт-час.

А рядом Калининград получал эту электроэнергию по 14 рублей за киловатт-час, а после подорожания с 1 июля – уже почти по 17 рублей.

Цена на электроэнергию выросла более чем на 11%.

А кто-нибудь умеет считать? Какая необходимость была настолько повышать цену по стране, когда мы боремся с инфляцией?

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Куликов Н.И.: Немного добавлю о возможности доведения своих предложений до правительства.

В свое время, когда я писал статьи, В.В. Путину на стол их зачастую клал В.В. Жириновский.

Например, благодаря мне «похоронили» накопительную пенсионную реформу, которая могла привести просто к разворовыванию средств.

Я тогда написал десяток статей на эту тему, и все они попали к В.В. Путину.

Может быть, нам следует найти способ доводить до правительства, премьера и президента наши предложения?

Спасибо.

Тосунян Г.А.: Здесь больше, скорее, рекомендация и пожелание, чем вопрос.

СЕРГЕЕВ С.Ф.

Д. П. Н.

Уважаемые коллеги, первое, что хочу сказать, что чрезвычайно рад быть в такой уважаемой аудитории!

Прекрасные выступления, много эмоций.

Все это способствует развитию дискуссии, побуждает к обмену различными мнениями.

По поводу первого доклада, с которым выступил наш коллега Марсель.

Он пытался сказать, что мы должны слезть с «газовой иглы». Это очень модная тема, про которую мы постоянно говорим.

Я, конечно, тоже не против того, чтобы мы слезли с «газовой иглы».

Но чем больше мы об этом говорим, тем больше понимаем, что «газовая игла» удивительным образом помогает нам жить при любой эффективности нашей экономики.

Низкая эффективность – все равно мы относительно хорошо живем.

Парадоксально, но высокая эффективность нашей экономики почему-то не позволяет нам хорошо жить. Именно поэтому мы середнячки?

Очевидно, мы должны говорить о том, что на энергетических рынках есть и другие проблемы.

В докладах звучало, что мы должны уже сейчас уходить от энергетических источников, которые, по мнению экспертов, будут стремиться к нулю к 2100 году.

Мне кажется, что это не совсем верно и слишком упрощенно.

Марсель отмечал нашу «любовь» с ОПЕК+.

Однако ОПЕК+ достаточно опасна, потому что временно позволяет нам чувствовать некую стабильность, но это иллюзия.

В сущности, мы отдаем часть своей ренты более богатым странам, позволяя им увеличивать технологическое превосходство и держать нас на дистанции.

И это, конечно же, неправильно.

Не было разговора о санкциях, потому что все в основном рассматривают их как некоторый фон, в котором идет драйвер изменений.

Но я думаю, что санкции – это, наоборот, основной драйвер изменения. Они заставляют нас менять структуру экономики.

Наша проблема – это структурная несбалансированность.

Это мои комментарии к первому докладу.

Чрезвычайно эмоциональный доклад Булата Искандеровича я бы даже назвал политическим, потому что он вызывает определенную реакцию.

Начинаешь думать, что вот она – правда!

Но в данном выступлении, как мне кажется, есть и моменты для критики.

Основная идея доклада – необходимость использования ППС для сравнения цен на отдельные группы товаров.

Это некорректная с экономической точки зрения идея. И она ведет к другим проблемам.

Почему?

ППС – это макроэкономический агрегат, а не инструмент для сравнения цен на отдельные товарные группы.

Мы не можем сравнивать отдельные товарные группы через ППС.

ППС рассчитывается для корзины товаров и включает все ценовые вариации, которые возникают в экономической системе. Поэтому мы не можем разложить его на конкретные цены по конкретным товарам.

Докладчик предлагает использовать разный курс – и рыночный, и ППС – для разных товаров.

Методологически это утверждение критикуемо.

Нельзя сказать, что курс для продовольствия – это ППС, а для нефти – это биржевой курс.

Есть единый курс по ППС для всей экономики.

Разница в ценах как раз и формирует этот паритет.

Был затронут вопрос о диспаритете цен.

Почему он наблюдается между нашей страной и США?

Это самая спекулятивная вещь, когда мы слышим, что американец может купить 6000 литров бензина, а мы всего лишь 900 литров.

Это политически разогревающая вещь, но с точки зрения экономики она ошибочна.

Диспаритет – это не статистические ошибки, которые возникают при создании ППС, а это следствие экономической модели России и рыночных механизмов.

У России и других стран разная степень вовлеченности в международную торговлю.

Торгуемые нефть, газ, металлы формируются рыночным путем.

Продовольствие – это не рыночная вещь. Формируемые внутри страны цены на продовольствие зависят от местных издержек – зарплата, энергия, уровень внутреннего спроса.

И они не имеют привязки к международным ценам через валютный курс.

А мы начинаем говорить о том, что у них дешевле, что – дороже.

Мне кажется, это некорректно.

В чем я согласен с нашим уважаемым коллегой?

В том, что экономика у нас кривая.

Безусловно, игнорируется роль регулятора и социальной политики.

Цены на ТЭК внутри России, действительно, ниже мировых.

Но это не рыночное ценообразование, а государственная политика.

Излишне высокое административное регулирование сдерживает рост цен на бензин с помощью механизма демпферного сбора, чтобы не было инфляции, социальной напряженности.

Но это не есть хорошо для экономики.

Перекрестное субсидирование призвано обеспечить низкие тарифы на газ, энергию для населения и промышленности, и завышенные тарифы – для других категорий.

То есть мы как будто бы осуществляем компенсацию.

Действительно, кажется, что у нас что-то дешевле.

Но за счет этого возникает другой дисбаланс.

Это не естественное рыночное состояние экономики, а искусственно поддерживаемый баланс.

В этом я согласен с докладчиком.

В заключение хочу сказать, что моя критика не опровергает того, что существует диспаритет, а просто отмечает ошибочную интерпретацию его причин и немного – методологическую основу в том, что нужно использовать ППС для сравнения вещей.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

По ряду Ваших позиций у меня есть возражения, но пока попрошу, чтобы выступили коллеги, а потом выскажу свои мысли.

МОСКОВКИН Л.И.

Спасибо большое.

Докладу Булата Искандеровича я аплодирую стоя.

Тут эмоций, может быть, и много, но на самом деле тут чистая физика, чистая экономика, а не политиканство.

Но Вы, пожалуйста, поберегите себя. Вы сейчас никого не убедите. Просто надо Ваше мнение сохранить в чистоте.

Очень хорошо, что вышли эти книги. Я буду на них ссылаться обязательно.

Хочу сказать следующее.

То, что с нами сделали, на самом деле для нас гораздо лучше, чем планировалось.

Отмечу два достаточно положительных момента.

Когда выступает специалист, это действительно впечатляет.

Очень правильно, что был упомянут план ГОЭЛРО.

Спасибо Роберту Искандеровичу за то, что мы можем гордиться прежде всего гидроэнергетикой, а теперь и атомной.

Это то, что должно войти в учебники.

Суточные пики потребления компенсируются потоками между часовыми поясами.

Еще мой дядя, Рафаил Файнберг, говорил, что в его сфере, электронике больших мощностей, Советский Союз – ведущая страна мира.

А дядя был простой инженер из Англии.

И второе – это то, что Чубайс выполнил порученную ему антинациональную миссию наполовину.

Его задача была – отпустить тарифы и разрушить РАО ЕЭС.

Формально он ее разрушил, а фактически – нет.

Правда, и после него предпринимались попытки разрушить ЕЭС, однако база у нас сохранилась.

Что касается тарифов, то получилось очень странно.

Сначала три богатыря – представители трех направлений энергетики – пришли к премьер-министру Евгению Примакову и предложили повысить тарифы на 49%.

Премьер, предположив возможность повысить их на 50%, предложил предварительно провести аудит.

Просители удалились, но быстро вернулись, отказавшись от своего предложения, только чтобы не проводить аудит.

А дальше, по словам думского правдорука Михаила Делягина, произошло вот что.

Когда в Думе пять раз переголосовывали поправку о закреплении стабилизационного фонда строкой в бюджете, прошла поправка Валерия Зубова и еще 17 депутатов об ограничении тарифов на тепло, электроэнергию, газ и железнодорожные перевозки.

Перед этим зампред Минфина Татьяна Голикова на комитете по бюджету, возглавляемом Александром Жуковым, не смогла добиться переделывания этой поправки из императивной – в рекомендательную.

А в Совет Федерации поправка пришла в редакции не Зубова, а рекомендательной.

То есть выполнять ее стало не обязательно.

Тут у меня большая претензия к журналистам, потому что никто этого не заметил.

А Чубайс на мой вопрос, как это произошло, довольный, ответил: «Бывают в жизни чудеса».

Резюмируя, замечу, что все не так уж плохо, как могло бы быть.

Общая картина в мире сейчас очень тяжелая.

И Россия остается единственной позитивной силой.

Не зря даже Трамп надеется на Путина, потому что у него нет сейчас другой опоры.

Спасибо Вам большое, Булат Искандерович.

ЯРОСЛАВЦЕВА Е.И.

к. филос. н.

Спасибо большое, уважаемые коллеги. Рада, что присутствую на таком действительно интеллектуальном пиршестве.

Вернусь к вопросу об интеллектуальности окружающего мира.

На это миропонимание надо посмотреть целостно, не отделяя одну предметную область от другой.

В культуре человека это все связано.

Он созидал свое пространство так, чтобы достижения прошлых поколений сохранились для будущего.

Чтобы новые люди несли в себе не только генетический, но и культурный потенциал, видя в достижениях предков не вечно сохраняемые предметные артефакты, а демонстрацию интеллекта, разума как воплощенной в них природной силы.

По существу, человек умелый, умный всегда сочетал в себе меру между природной стихией и своей творческой мощью. Почиталась самоорганизация, задававшая критерий ценности для каждого, воплощающего свою мечту.

Благо для каждого не отрицалось, но его избыточность никогда не приносила пользы, возникала обратная подавляющая связь.

Обратная сторона медали, проявляющая риски, не многих интересовала, но этот интеллектуальный процесс воплощался всегда в конфликтах, в противостоянии, в общественной практике – в рациональных и эмоциональных формах поведения.

По существу, это устойчивая форма самоорганизации социума, в котором реализовывались самые разные тенденции живой общественной жизни.

Многосторонний культурный процесс творческой самоорганизации может сделать этот процесс воспроизводимым и длительным.

Культурное расширение при освоении пространства жизни происходило в великолепном многообразии.

Сегодня мы имеем не только уникальные национальные культуры, но и глобальный мир индустрии, машинного производства, в котором важно аккуратно соблюдать баланс между природными и культурными средами.

Так, программно-цифровое оснащение оборудования станкостроительного производства внесло серьезные коррективы в практику человека. Работа стала не только намного легче, но и эффективнее.

Но такие потребности становились все более серьезными, и формировалась социальная потребность в решении задач развития на новом, электронно-управляемом уровне, с помощью инструмента созидания будущего.

И это будущее может быть только с человеком, который и будет опираться на результаты своего современного труда.

В связи с этим невозможно машину мыслить просто как машину, она – воплощение коллективного труда.

Человек не исчез, он не элиминирован, как это позиционируется в классической концепции науки.

Каждый элемент нового включает в себя потенциал других членов общества, освоивших возможности новейшего инструментария перескочить себя. В природе не заложено их существование в избыточно динамичном электронном поле.

Адаптация к новому инструментарю может влиять на биологические, телесные, умственные нагрузки.

Поэтому необходимо быть готовым к работе со своим организмом, чтобы приводить его систематически в устойчивое состояние.

Не исключено, что нагрузки подобного рода могут расти.

Необходимо постоянно сопрягать «благо и риски», например, при использовании новейшего инструментария, который обретает сейчас возможность предельно активного погружения в телесную организацию человека.

И конечно, нужны собственно интеллектуальные инструменты, посредством которых можно реализовать принцип интеллектуальной экспертизы, который будет обобщать индивидуальный опыт самоорганизации, используя его в меру каждого человека.

Важно уже сейчас придавать значение интеллектуальной способности каждого человека, не отделять его от продуктов его производства, расширять его опыт управления, не выстраивая приоритетность между природным и культурным потенциалом.

НИГМАТУЛИН Р.И.

акад. РАН

Спасибо, Гарегин Ашотович.

Первое, что я хотел бы отметить.

Тоже считаю, что экономика – это инженерная специальность, которая имеет колоссальные связи с гуманитарной сферой и оказывает на нее влияние.

Поэтому, Елена Ивановна, я в целом согласен с Вашим утверждением, что экономика является еще и гуманитарной наукой.

Начну с теоремы, о которой я говорю уже больше 20 лет.

За свои 85 лет мне довелось бывать во многих странах. И где бы я ни был, везде интересовался минимальной зарплатой, стоимостью килограмма простого дешевого хлеба и литра бензина.

И вот примерные оценки по всем этим странам в пересчете на бензин.

Минимальная зарплата – 800–900 литров бензина.

А у нас – 250.

И второе соотношение, которое я вывел для себя.

В нормальной экономике килограмм хлеба – это простой продукт, который стоит как три литра бензина.

Вот эти оценки.

Я всегда о них говорю на различных экономических собраниях. И никто на них внимания не обращает.

Но ведь это же фундамент соотношения цен, который у нас катастрофически изменен.

Второй факт.

Тут говорили об эмоциональности.

Гегель утверждал, что ничто великое не делается без страсти.

Думаю, одна из колоссальнейших бед нашей Академии наук состоит в том, что пропали страсти.

Посидите на заседании президиума – полное равнодушие.

Никто ничего не спрашивает.

Эта бесстрастность в нашем состоянии, в нашей экономике меня просто убивает.

Значит, ученые дошли до такой жизни, что подавляющая их часть живет бедно и при этом демонстрирует бесстрастность.

И третье.

Помните, как Ленин определял место энергетики?

Что такое коммунизм? Советская власть плюс электрификация всей страны.

Был создан план ГОЭЛРО, который возглавлял его друг Кржижановский. Он не являлся, конечно, высоким профессионалом, но тем не менее при нем было сделано много позитивного.

И это был первый успех.

Почему я об этом говорю?

Потому что наша семья имеет непосредственное отношение в энергетике. Отец был энергетиком в МФТУ, я и Булат занимались двигателями, атомной энергетикой...

Поэтому мы всегда жили, если так можно сказать, в энергетическом духе.

Во-вторых, был еще ленинский план преобразования природы. И было намечено перегородить реки.

Внушали, что гидроэнергия – это бесплатно. Плотины построил, турбины поставил – и бесплатно получаешь электроэнергию.

Поэтому предлагалось даже перегородить Волгу. Тогда была бы страшная трагедия.

И все-таки какие-то реки перегородили.

В результате в каком состоянии находится сейчас Волга? В ужасном. Где-то вообще все заилено...

Рыбные ресурсы Каспийского моря пытались как-то спасать лифтами, поднимая куда-то наверх осетров, которые сюда приходили на нерест.

Однако, несмотря на отдельные усилия, в целом мы многое потеряли.

И в этом участвовали ученые Академии наук, с их стороны не было протеста.

А гидроэнергетики в это время продвигали свои интересы.

Третий этап – МГД-энергетика.

Где-то с конца 60-х – начала 70-х годов появилась идея строить магнитные гидродинамические электростанции.

Планировалось, что не будет движущихся частей, электропроводный газ будет пропускаться через сопло. И в магнитном поле он будет преобразовываться в электро-энергию.

Этим занимались 35 лет ведущие ученые отделения энергетики, занимался даже КГБ.

Все время большая наука их поддерживала, поддерживал и очень уважаемый мною академик Евгений Павлович Велехов.

В этот проект вкладывали немалые деньги.

Уже строили электростанцию и выделяли средства на строительство этого монстра, которого, конечно, не достроили.

Потому что эта сопловая установка, рассчитанная на работу при 3000 градусов, проработала в лаборатории всего 5 минут.

Но деньги затратили.

И опять флагманом выступала Академия наук.

Причем американские ученые всегда кривились в улыбке на этот счет.

Ни одна страна в мире этим не занималась.

Ни одна страна в мире не перегораживала равнинных рек, таких как Волга.

Никто не занимался и магнитной электроэнергетикой.

Но мы, как всегда, «впереди планеты всей».

Теперь о том, что связано с Булатом.

В 2008 году строили эту энергетическую стратегию под Чубайса.

Единственным, кто пытался доказать, что стоимость строительства электрогенерирующих мощностей завышена практически в 3 раза, был Булат, который тогда еще не был членом Академии наук.

Академики, в том числе мой друг Валерий Фортов, который не был энергетиком, и другие мои близкие друзья, которые считались энергетиками, поддерживали проект Чубайса.

Сейчас все ругают Чубайса. И есть за что.

Но у него есть одна позитивная сторона – он «напорный».

И этому напору должна была давать отпор наука.

А наука под него подстроилась.

Потому что так было модно и удобно, все-таки он у власти, может быть, можно что-то от него взять и так далее.

И даже великие ученые, не буду называть кто, входили в его научный совет.

Сейчас даже до Путина донесли слова, которые он недавно озвучил в своем выступлении, о том, что мы пойдем на замкнутый цикл.

Будем строить реакторы на быстрых электронах и получать в этих реакторах топливо.

Сожжем килограмм урана — получим килограмм плутония.

И будем бесплатно получать дополнительное энергетическое сырье.

Но опять процесс недоработан, потому что реактор — свинцовый...

И невозможно добиться в отделении энергетики, чтобы эту проблему обсудили, несмотря на многочисленные просьбы.

И потом Российская академия наук жалуется, что нас никто не уважает.

Это следствие.

Этот путь, когда ты подчиняешься и не смеешь нигде выступить по очевидной проблеме, похож на путь выживания.

Но через 20–30 лет все об этом вспомнят, и будет брошен серьезный камень в наш огород.

Напомню один эпизод.

В 2017 году, когда я баллотировался в президенты Академии наук, группу кандидатов на этот пост принял В.В. Путин.

Когда я выступал перед Путиным, я сказал, что эксперимент с ФАНО закончился. И мы сделали выводы, что Российской академии наук необходимо постепенно возвращать институты и функции учредителя.

Я смотрел в глаза Путину и не видел в них никакого возмущения.

После меня выступал другой претендент. Он сказал, что так страстно говорить не будет, потому что могут и не включить в список кандидатов.

На это Путин улыбнулся и сказал, что, действительно, могут и не включить.

Но меня тогда все-таки включили.

Что я хочу сказать в заключение?

Гарегин Ашотович, огромное Вам спасибо, что Вы проводите заседания по таким актуальным проблемам.

Это должно было делать, конечно, отделение, это должен был делать президиум Академии.

Здесь было страстное выступление. Сейчас нам не хватает таких страстных выступлений специалистов, дискуссий, споров.

На одно из последних заседаний отделения пришел министр энергетики Сергей Цивилев.

Накануне я слышал, как он утверждал по телевидению, что у нас самая дешевая электроэнергия.

Булат в своем выступлении уже показал, что она у нас более чем в 1,5 раза дороже, чем, к примеру, в США.

Тогда на заседании я обратил внимание, что утверждение министра неверно.

Он даже не стал со мной предметно спорить.

На другое заседание пришло руководство Министерства транспорта.

На мой вопрос, какова доля стоимости электроэнергии в транспортных услугах, никто не смог ответить...

Поэтому, Гарегин Ашотович, еще раз подчеркну, что этим семинаром Вы выполняете колоссальную функцию.

Тосунян Г.А.: Спасибо, Роберт Искандерович.

Я еще раз повторяю: поставьте вопрос по проблемам энергетики на уровне нашего совета, сформулируйте его, подскажите, кого из чиновников пригласить на заседание.

И мы пригласим, а это уже их право – прийти или не прийти. Мы пригласим и президента Академии наук.

В приглашении будет подчеркнуто, что это заседание специально будет посвящено тому, чтобы подготовить предложения в правительство, Администрацию президента, в соответствующие министерства и ведомства.

Как я уже говорил, по поводу демографии мы также планируем провести заседание с последующей подготовкой предложений по решению проблемы от имени РАН.

Иванова Н.И.: И Ушаков, и Черныш не демографы...

Тосунян Г.А.: Нет, они не демографы и не считают себя таковыми.

Но социальные и психологические факторы здесь тоже играют значительную роль. У нас все-таки междисциплинарный совет. Поэтому постановка вопроса в разных ракурсах имеет право на жизнь.

Безусловно, в первую очередь надо пригласить демографов.

акад. ИВАНОВА Н.И. – чл.-корр. НИГМАТУЛИН Б.И.

Иванова Н.И.: Спасибо за предоставленное слово.

По ходу сегодняшнего семинара могу сказать, что, конечно, были отражены разные точки зрения – от академически спокойных до взволнованных и критических.

Чтобы быть краткой, скажу следующее.

Я, конечно, поддерживаю пафос братьев Нигматулиных. Всегда с интересом их слушаю и считаю, что они очень во многом правы.

Но по поводу состояния Академии наук интегрально можно сказать одно.

Недавно Геннадий Яковлевич Красников получил звание Героя труда. Юрий Сергеевич Осипов получил звание Героя труда.

То есть курс Академии наук соответствует настроениям высших органов власти.

Конечно, на заседаниях научных советов мы должны поднимать критические вопросы.

Но я не уверена, что можно рассчитывать при этом на полную поддержку.

Что касается энергетической стратегии.

Поддерживаю пафос Булата Искандеровича относительно того, что энергетическая стратегия написана странным образом.

То есть совершенно непонятно, какое отношение к реальности она имеет.

Многие стратегии – может быть, даже большинство – пишутся для каких-то других целей.

Не для того, чтобы их оценивали с точки зрения реальности, а то ли для того, чтобы занять людей, то ли для того, чтобы отчитаться о проделанной работе и создать позитивный прогноз...

Где-то с 2000 года я очень интересовалась инновационными стратегиями, потому что это соответствовало тому, чем я занимаюсь.

Никогда ни одна стратегия не была выполнена.

Затем писались новые стратегии, посвященные другим темам.

Что было учтено в порядке той академической критики, которая проходила на страницах печати, на семинарах и в специализированных советах?

Только то, что просто оттуда убирали все цифры, которые специалисты могут посмотреть, оценить и с цифрами доказать несостоятельность многих положений стратегий.

Нигматулин Р.И.: Более того, Наталья Ивановна, ни один указ президента по национальным целям в цифрах не был выполнен.

Иванова Н.И.: Понимаете, мы в этом жанре живем уже 25 лет.

И не знаю, имеет ли большой смысл сильно возбуждаться по этому поводу.

Может быть, впасть в какой-то академический снобизм? Просто за этим наблюдать, понимая, что это надо критически оценивать.

Не могу не высказаться о паритетах, потому что я по специальности – инженер-экономист.

В советское время нас готовили соответствующим образом.

И проект международных сопоставлений для расчета паритета покупательной способности – это ведь проект, который был довольно быстро разработан крупными американскими экономистами по заказу Мирового банка.

Мировому банку надо было считать мировую экономику и сравнивать валовый национальный продукт США, Китая, Африки, Советского Союза.

Это начиналось еще в 80-е годы, до этого не было никаких измерителей.

Потом Мировой банк расширил проект, которым он занимается и в настоящее время.

Подчеркиваю, что он нацелен на то, чтобы считать макроэкономические показатели, прежде всего – ВВП.

Это позволяет понимать, что такое мировая экономика. Позволяет видеть инфраструктуру стран: кто впереди, кто сзади.

И этот проект не очень ориентирован на то, чтобы рассчитывать по нему отдельные агрегаты, то есть какие-то структурные вещи.

Тогда уже начинаются существенные искажения.

Расчет цен на отдельные товары по общему паритету включает расчеты по всем товарам, которые представляют собой ВВП.

При этом соотношение считается по каждому товару, а потом вычисляется итоговый результат – средний арифметический или средний квадратический.

Из-за больших расхождений всегда бывают вилки.

То есть нельзя сказать, что паритет покупательной способности – это такой объективный показатель.

Это расчетный показатель.

Более того, он считается всего раз в пять лет, и раз в пять лет происходят существенные изменения.

Нигматулин Б.И.: Сейчас уже раз в год.

Иванова Н.И.: Хорошо.

Нигматулин Б.И.: И каждый год в марте.

Иванова Н.И.: Нет, нет. Они считают раз в пять лет, а потом «тянут» паритеты по индексам.

Нигматулин Б.И.: Сейчас уже три года. И очень точно, без запаздываний, в марте-апреле предыдущего года.

Иванова Н.И.: Это они так публикуют.
А считают, может быть, сейчас раз в три года.

Нигматулин Б.И.: Считают разными командами одно и то же.
И в России, и за рубежом.

Иванова Н.И.: Хорошо. Кроме того, здесь нужно иметь в виду, что точность повышается, потому что к этому проекту всего 10 лет назад подключился Китай.
А раньше мировую экономику считали вообще без Китая.

Нигматулин Б.И.: Мы же не про мировую экономику, мы говорим про Россию.

Иванова Н.И.: Нет, я говорю о том, что такое ППС, и насколько его можно применять к внутренней экономике.

Нигматулин Б.И.: Я рассказал теорему, раскрывающую экономический смысл.
Если где-то больше, то где-то меньше.
У газовиков больше – значит, у профессоров и академиков меньше.

Подумайте об этом.

Слава Богу, что профессиональным экономистам мало платят, потому что они мало знают.

Иванова Н.И.: Спасибо, Булат Искандерович, за уточнение.

Последнее, о чем хочу сказать.

Совершенно согласна с Вашими рассуждениями о том, что **в цене российской электроэнергии заложена вся цепочка неэффективности производства.**

Это результирующий показатель.

Поэтому если вы измените цену, но не измените всю цепочку...

Нигматулин Б.И.: Согласен на 100 процентов.

Иванова Н.И.: Все, спасибо.

КЛЕПАЧ А.Н.

к. э. н., ведущий научный сотрудник ИНП РАН, заведующий кафедрой макроэкономической политики и стратегического управления МГУ им. М.В.Ломоносова

Клепач А.Н.: Добрый день, коллеги!

Я постараюсь очень коротко.

У Булата Искандеровича и его старшего брата Роберта Искандеровича действительно есть серия работ на эту тему.

И в них есть вещи, с которыми я полностью согласен. Но у меня есть и ряд критических замечаний.

Согласен, что мы не можем себе позволить жить в условиях дорогой энергии.

Это разбалансирует экономику.

Как оценить степень дороговизны – требует отдельного обсуждения.

Наталья Ивановна правильно говорит, что ППС в том виде, в каком он считается, потому что есть разные способы подсчета, для этого не совсем подходит.

Фактически на 20%, если не больше, он в основном зависит от услуг тех же врачей, учителей, стоимость услуг которых у нас занижена в сравнении с потребительскими товарами.

Отдельно считается «Биг Мак».

Для справки, военные для своих целей считают паритет по 152-миллиметровому снаряду.

Понятно, что там все абсолютно другое, в десятки раз различающееся с тем ППС, который есть в МВФ.

При этом ППС МВФ отличается от ППС, оцениваемого ОЭСР.

Тем не менее ставится задача – найти подходы к реальной оценке стоимости энергии.

Она пока не решена, но очень важна.

И система относительных цен у нас действительно разбалансирована.

Что касается бензина, то у нас две трети цены бензина – это налоги.

Поэтому здесь надо понимать, что общество платит нефтяникам, нефтепереработчикам.

Это та рента, которую государство собирает с населения и с нефтяного комплекса.

Поэтому здесь не такие простые зависимости.

Второй момент, который я хотел бы отметить.

Понятно, что у нас ни одна стратегия, не только энергетическая, никогда полностью не выполнялась.

В этом – огромный вопрос.

И об этом Марсель говорил.

А какое соотношение между разными видами генерации является сбалансированным и базовым?

В этом плане роль ядерной энергии я бы так легко не умалял.

Я думаю, что и у реакторов на быстрых нейтронах, и у атомной энергетики замкнутого цикла есть серьезное будущее.

Но это достаточно далекое будущее.

Хотя Булат Искандерович – специалист в этой отрасли.

Нигматулин Б.И.: Сегодня на это тратятся сотни миллиардов.

Клепач А.Н.: У нас миллиарды, а не сотни.

Нигматулин Б.И.: Сотни, сотни.

Клепач А.Н.: Предлагаю сейчас не спорить.

Можете посмотреть бюджет – и вы увидите, что это не так.

Но действительно, это сложное технологическое направление, которое уже развивают.

Еще при советской власти были первые реакторы на быстрых нейтронах.

Так или иначе тема замкнутого цикла с учетом стоимости и дефицита урана есть.

Так ее решать или другими путями – это надо обсуждать.

Согласен, что глубокого обсуждения энергетической стратегии в полной мере ни в Академии наук, ни в целом в экспертном сообществе не было, хотя критические замечания на самом деле были.

И Институт прогнозирования в этом участвовал, и лично я.

В свое время мы давали оценки и по реформированию энергетики по модели Чубайса, но к нам не прислушались.

В качестве заключения хочу сказать.

Есть научный расчет, но есть и баланс интересов.

И баланс интересов в нашей экономике и в нашей элите таков, что многое определяют лоббисты энергетического комплекса, Газпрома, нефтяников.

В конечном счете энергостратегия развития страны определяется этим, а не целостным вопросом того, что нужно для страны, чтобы она развивалась устойчиво и быстро.

В этом плане мы должны еще создать ту модель управления, где решение и по цене, и по структуре

генерации, и по соотношению, и по объемам определяется интересами устойчивого развития страны в целом, а не интересами мощных лоббистских групп.

Пока у нас, к сожалению, совершенно обратная точка отсчета.

Спасибо.

Нигматулин Б.И.: Все правильно.

У меня только одна реплика.

Паритет покупательной способности – это характеристика нашей экономики.

И когда мы ее будем балансировать, этот паритет будет меняться.

Мы – за то, чтобы его меняли и он приводил к справедливым ценам по существу, по факту.

Клепач А.Н.: Согласен.

Нигматулин Б.И.: Поэтому Вы правы. Этот паритет – несправедливый.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Я вижу, что уже желающих задать вопрос или озвучить свой комментарий нет.

Тогда я попрошу докладчиков выступить с заключительным словом.

Нигматулин Б.И.: Очень хорошо, что мы обсуждаем несколько ключевых проблем.

Первая – экономическая, это дискуссия про доллар ППС.

Из того, что услышал в выступлениях, это полное его отрицание, предложения поправить его и прочее.

А я ведь написал теорему среднего.

Если что-то дороже, рассчитывая в американском варианте, поскольку считается, что там квазисбалансированная экономика, то что-то будет дешевле.

Например, если газ дороже, то услуги ученых будут дешевле.

А ровно посередине ППС – это продовольствие.

Продовольствие – комплексный товар.

Под него подложены другие потребительские товары отечественного производства.

Коллеги, это 30 рублей.

Почему мы должны сравнивать цену на электроэнергию не через наше продовольствие?

Не по общему, потому что ППС – это и продовольствие.

Точно, 30 рублей. 29 рублей.

Почему газ у нас в три раза дороже, чем в Соединенных Штатах, через ППС?

А у нас по продовольствию с американцами – 30 рублей.

Пожалуйста, обсуждайте это. Потому что можно говорить о том, что ППС не совсем хороший, плохой, все прочее.

Но среди профессионалов-экономистов это надо обсуждать, потому что 80–90% выпускников университетов для сравнения цен берут курс доллара Центрального банка.

А это невежество.

Только сейчас об этом начинают задумываться.

Про атомную энергетику.

У нас про нее много мифов.

Коллеги, урана в мире – на сто лет вперед.

Во-первых, искусственное топливо сегодня и в ближайшем будущем сделать нельзя.

За 70 лет никто не сделал замкнутого топливного цикла, это я обращаюсь к коллеге Клепачу.

То, что у нас есть замкнутый топливный цикл, – это все болтовня моих коллег или фейки, в которые они верят.

Нет у нас замкнутого топливного цикла, как его понимали великий Ферми и все остальные великие физики.

Во-вторых, зачем нам строить быстрые реакторы, если мы не можем продать за границу, потому что это запрещено МАГАТЭ?

Это же никто не обсуждает.

Просто подхватывается мантра, которая идет сегодня от некоторых руководителей Росатома, воспитанных другими специалистами.

А остальные молчат, потому что под это дают огромные деньги, сотни миллиардов рублей.

Например, если, не дай Бог, начнут строить блок на Белоярской станции, БМ-1200, это обойдется в 300 млрд рублей.

А построен блок БМ-800, возврат инвестиций – 500 млрд.

Это – обременение и обеднение нашей экономики.

Об этом надо знать, думать и слушать наших профессионалов.

Не только тех, кто озвучивает официальную позицию, но и таких, например, как я.

Я всегда говорил, что это беда для нашей экономики.

Третий вопрос – про энергетику.

Почему возобновляемые источники энергии?

Потому что Аркадий Дворкович, будучи зампредом правительства, протащил договор о предоставлении мощности в стоимости в сетевое хозяйство.

Это – дополнительные деньги, роскошь для инвестиций.

Что касается оборудования, то солнечные панели – не наши.

Ветровые панели в большинстве – тоже не наши.

Опять мы покупаем импорт.

Свое производство не развили, хотя ВШТЭ обещали это сделать.

Ничего этого нет.

И начинают рассказывать сказки про белого бычка, что в Испании столько-то ВИЭ, в других странах столько-то, а у нас ноль.

При этом у нас 90 млрд кубометров газа находится в хранилище, его некуда девать.

И цена на электроэнергию, как я сказал, в сравнении с потребительскими товарами высокая и еще будет расти, как и на бензин и на остальное.

Я призываю экономистов отойти от догматических подходов.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Юрий Анатольевич, Вам заключительное слово.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ СЛОВА

ПЛАКИТКИН Ю.А.

акад. РАЕН, д. э. н., проф.

Спасибо.

Свое короткое заключительное слово я совмещу с ответами на два вопроса, которые поступили в мой адрес. Они носят технический характер, но тем не менее из уважения надо на них ответить.

Андрей Язев считает, что интересно было бы видеть на моих иллюстрациях источники ядерной, термоядерной энергетики наравне с показателями по дровам, углю, нефти и газу.

Наверное, действительно, надо построить такие графики.

Только надо иметь в виду, что это сделать трудно.

Плотность энергии у газа, нефти – это единицы, а у ядерных источников – это сотни тысяч и миллионы. Поэтому очень трудно это показать, но постараемся.

Второй вопрос. Энергетика опирается на открытие новых источников энергии. Стало быть, в истоке всего развития – науки, физика прежде всего.

Наверняка автор вопроса прав.

Сначала было слово, сначала была мысль – потом все остальное.

Сначала, наверное, было научное исследование, потом – источники энергии. А потом – так, как я уже аннотировал. Наверное, так.

Что касается существа дискуссии.

Бытует такое расхожее мнение, которое часто высказывают политики и многие специалисты.

Всего у нас много. Угля хватит на 500 лет, нефти – на 100 и так далее. Поэтому все, что связано с возобновляемой энергетикой, – это некий тупиковый путь развития.

Предлагается опираться на наши нефтяные, газовые и угольные ресурсы, и все будет в шоколаде, так мы доведем экономику до своего опережающего развития.

Нет. Так не получится.

Если мы законсервируемся на этих энергоисточниках, которые имеют достаточно низкую продуктивность, то тем самым мы «заморозимся» на уровне той производительности труда, которая есть.

Это показывают результаты моих расчетов.

Да, можно организационными методами как-то повысить производительность на 30–50%. Но существенного вклада в производительность труда без повышения продуктивных источников не получится. Это опять-таки тупиковый путь развития.

Все страны мира будут все равно идти по пути применения все более продуктивных источников энергии. А если мы застрянем на этом пути, то через некоторое время нам придется так или иначе осуществлять догоняющий шаг. Сколько он будет стоять, это уже будет зависеть от нас.

Этого не следует делать. Надо планомерно идти в более производительные, более плотные источники энергии, которые прибавляют скорость перемещения и помогают включить в экономический оборот новое пространство. И стремиться к большей производительности труда, которая обеспечит рост экономики.

Не могу не отреагировать на высказывания коллег о газификация населения.

Неоднозначная позиция относительно того, надо ли увеличивать глубину, газификацию быта.

Я начинал свою энергетическую историю с Госплана СССР. Это было в 80-е годы. И тогда эта тема глубоко обсуждалась. Но никто никогда ни на каких высоких трибунах не говорил, что нужна стопроцентная газификация быта и населения.

Ранее концепция заключалась в следующем – квалифицированное топливо для населения.

На самом деле тотальная газификация населения, на мой взгляд, в какой-то мере является тупиковой.

Газ не имеет технической перспективы в бытовой сфере. На газовую трубу нельзя «навесить» ни утюг, ни электрочайник.

На самом деле какая здесь дилемма?

Надо увеличивать не глубину газификации быта, а глубину электрификации быта.

А что мы видим? Увеличивая газификацию быта, доводя газовую трубу до каждой избы, до каждого пятиэтажного дома, мы увеличиваем риски взрывов газа с разрушениями и человеческими жертвами.

Нам это надо? Нет. И это не имеет никакой технической перспективы.

Елисеева И.И.: Лучше ничего не делать...

Плаkitкин Ю.А.: Надо заниматься электрификацией быта.

Не могу не отреагировать на слова Елены Ивановны. Она подняла очень важную тему – это гуманизация. То есть искусственный интеллект и научно-технический прогресс. Она мне задала вопрос, куда мы идем.

Полностью согласен, что гуманитарная составляющая для освоения энергетики, тем более вкупе с освоением космоса, роботизацией, интеллектуализацией, имеет первостепенное значение.

Более того, темпы гуманизации должны в какой-то мере опережать техническое освоение. Иначе получится та история, которую человечество уже проходило.

Когда на один из островов пришел белый человек с ружьем и дал ружья аборигенам, они, не сумев осмыслить эту технологию, перестреляли друг друга.

И сейчас мы находимся в цивилизационной вилке того же порядка. Мы так же просто относимся к ядерному оружию и похожи на тех аборигенов с ружьем.

Поэтому гуманитарная составляющая очень важна для осмысления и для развития и энергетики, и технологии.

Спасибо.

НИГМАТУЛИН Б.И.

чл.-корр. РАН

Спасибо, что удалось выступить.

Это для меня большая честь.

У меня пара реплик.

Если посмотреть на структуру мирового ВВП и всех развитых стран, то мы увидим, что доля услуг, то есть малоелектроемких отраслей, по отношению к доле производителей товаров и услуг так или иначе постоянно растет.

В Америке это 80% услуг, как и во многих странах OECD.

Поэтому падение электро- и энергопотребления происходит, когда достигается определенный уровень ВВП на душу населения.

Надо понимать, что есть предел собственного производства и потребления первичных энергоносителей и предел электроемкости мира, электроемкости отдельных стран.

Нигматулин Р.И.: 55 тысяч долларов по паритету на душу.

Нигматулин Б.И.: И дальше будет плато.

Об этом говорил Юрий Анатольевич.

По оценкам, к 2050 году население планеты достигнет 9–9,5 млрд человек.

А дальше остановится.

Понимаете, есть предел на нашей Земле.

Если говорить о новых технологиях и искусственном интеллекте...

Доля услуг будет все время так или иначе расти.

Соответственно, электроемкость и энергоемкость всех экономик будет меньше.

Я бы хотел, чтобы использовались все наши оценки, даже если не в абсолютных величинах, то через электро-, энерго- и прочие емкости.

Имею в виду прогноз темпа роста ВВП, а также мирового ВВП, который можно обоснованно сделать на ближайшие 15–20 лет.

Хотя бы так – на время одного поколения.

Более отдаленные прогнозы – это футуризм.

Некие экспертные футуристические оценки интересны, но мы их не проверим.

Это первое.

Второе.

Конечно, я призываю всех подумать о родной матушке-России, о нашем бедном населении и богатом ТЭК.

Спасибо.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ТОСУНЯН Г.А.

акад. РАН

Да, парадокс, конечно.

Спасибо, коллеги. Тогда с вашего разрешения будем завершать.

Я обращаю внимание буквально на некоторые моменты.

Начну, конечно, со слов благодарности всем докладчикам. Действительно, и это не преувеличение, доклады очень глубокие, разносторонние.

Мы слышали разные точки зрения. И докладчики, и выступающие высказали очень интересные позиции. С огромным удовольствием слушал.

Тем не менее некоторые вещи резанули слух.

Например, в докладе Марсея меня удивило, что в сравнении с 1900 годом потребление энергии увеличилось всего в 4,6 раза. У меня это вызывает сомнения. Попробую выяснить. Сомневаюсь, это очень низкая цифра. 1900 и 2025 годы – там не то что в разы, там в десятки раз разница, если не больше.

Сильно резанула слух мысль коллеги Сергеева о том, что с «нефтяной иглы» не нужно слезать, что это в некотором смысле благо, потому что такова объективная реальность.

Я могу ошибаться, но, по-моему, вся его аргументация сводилась к тому, что так мы устроены и все равно ничего хорошего из этого не получится.

Абсолютно, с моей точки зрения, необоснованная, неубедительная позиция. И мне кажется, эта позиция вредна.

Безусловно, мы должны учитывать особенности нашей системы управления, особенности нашей экономики и нашей ресурсной базы.

Но тем не менее быть столь зависимыми от какого-то моноэкспорта или вообще от монопродукта – это, в принципе, мне кажется, грубейшая ошибка.

Более того, прозвучала мысль, что диспаритет – это следствие неэффективной экономической модели, Так зачем ее оправдывать и поддерживать?

Это было в единой цепочке и звучало очень странно.

Очень хороший пример – по поводу предложения повысить тарифы. Оно тут же было отменено, как только встречно Евгений Максимович Примаков посоветовал сначала провести аудит. И тут же отпал аппетит повышать тарифы.

Действительно, аудит многих наших экономических управленческих решений отбил бы охоту у наших коллег-управленцев принимать и далее аналогичные решения.

Пока нет такого объективного аудита, который, конечно, должен быть инициирован со стороны общества.

Может быть, поэтому, как абсолютно точно сформулировал Булат Искандерович, ТЭК – богатый, а население – бедное. Явный парадокс.

Если провести аудит и выяснить, почему такое бедное население при таком богатом ТЭК, соответственно, при такой богатой ресурсной базе, то ответы на многие вопросы предстанут в очень неприглядном виде.

Можно, конечно, рассуждать по многим пунктам. И может быть, те, что я привел, не самые значимые.

Но я свою позицию высказал в начале заседания, чтобы слишком долго не занимать ваше время в конце.

Хочу обратить внимание на заключительную мысль – по поводу эмоций в науке и в управлении.

Эмоции, конечно, не нужны, особенно если они в избытке, когда они преобладают и не имеют под собой соответствующей аргументации.

Но сегодня как раз очень многие люди добиваются результата, когда есть эта составляющая. Без эмоций науку делать неинтересно и вряд ли возможно.

И управлять эффективно невозможно, если нет эмоций, если нет эмпатии, нет сострадания и соответствующего понимания своей ответственности. Ответственности перед обществом, перед близкими, перед коллегами.

Это все эмоции.

Просто понятно, что эмоции должны быть в определенном балансе с содержательной составляющей.

Но эмоции – это энергетическая, очень значимая часть, о которой я говорил в самом начале.

Это энергетика духовная.

Без этой энергетики невозможно добиться результатов, невозможно людей «завести», замотивировать и сделать союзниками.

Поэтому я очень благодарен всем докладчикам, в том числе за эмоциональную составляющую.

Братьям Нигматулиным – вдвойне, втройне благодарен, не только потому, что мне лично эта составляющая симпатична, а еще и потому, что она продвигает идеи.

Наталья Ивановна предложила не критиковать нашу Академию, аргументировав это тем, что мы поставлены в определенное положение и многие вещи должны быть нами сформулированы сдержанно.

Я понимаю. Действительно, риски есть во все времена. И в середине прошлого века, и сегодня они довольно высокие.

Но тем не менее мы несем повышенную ответственность не только перед наукой, но и перед обществом.

И в этом смысле чувство ответственности, чувство собственного достоинства должны стимулировать к тому, чтобы мы не боялись высказывать свои мысли и предложения, делать это аргументированно, на основе аналитических данных и доводить их до вышестоящих инстанций, чтобы голос науки был слышен.

В то же время в обсуждении очень важно, когда ты видишь, что глаза собеседников и слушателей горят и душа болит.

Тем более что в данном случае никому из наших коллег ничего доказывать уже не надо. Все – люди состоявшиеся.

И когда они говорят что-то, можно не сомневаться, что они в это верят, переживают за дело, а не преследуют какие-то конъюнктурные цели.

Поэтому я считаю, что в управлении также должно быть много эмоций.

Кстати, мне тоже некоторые критикуемые деятели нашей экономики нравятся, когда они эмоциональны. Даже когда они ошибаются. С ними можно полемизировать, с ними можно вступать в дискуссию.

А когда человеку мало что нужно и он лишен эмоций, излагает все только в холодном стиле, это не вызывает доверия.

Причем стилистика официальных документов такая, что каждое предложение – через деепричастные обороты на полторы-две страницы. Сложно уловить смысл, даже если тебе пять раз объяснят, что там написано.

Потому что сами авторы до конца не понимают, что они написали. Точнее, они пишут так мудрено, чтобы можно было трактовать документы и в ту и в другую сторону, в зависимости от ситуации.

Такой холодный образец изложения и стратегий, и других документов лишен эмоций, а иногда и здравых мыслей тоже. С этим надо как-то бороться на уровне науки. Но уже в понятной каждому, кто к этим материалам обратится, стилистике.

Поэтому, когда мы редактируем наши сборники, я прошу самих авторов побольше ставить точек, побольше делать абзацев в своих текстах. Потом еще я в свою очередь делаю очень много абзацев, потому что любая информация должна быть доступна, понятна, и главные мысли должны быть выделены ярким образом.

Такой стиль изложения может показаться кому-то слишком непривычным.

Абдусалам Абдулкеримович как-то сказал даже: «Гарегин Ашотович, читаешь наши сборники, как будто бы они в стихах написаны. Потому что слишком много новых строк».

Я считаю, пусть лучше так. Когда визуально улучшается восприятие текста, мысль лучше доходит, тогда и эмоции ощущаются в этих «стихах».

Это лучше, чем когда читаешь полуторастраничные предложения с многочисленными запятыми, с очень заковыристой словесной эквилибристикой.

Так что наша стилистика тоже нас немного отличает. Надеюсь, что вы поддерживаете такой формат, раз в этом участвуете.

На этом я хотел бы завершить наше заседание.

Всем здоровья и удачи!

**Список литературы, опубликованной по итогам
заседаний НКС ООН РАН, НИИ ДДиП
и «Открытых дискуссий» президента АРБ**

1. Анализируя сегодня, говорим и думаем о будущем (18.04.2020) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2022. – 175 с.
2. Предновогодние заседания: 2020, 2021 (31.12.2020, 31.12.2021) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2022. – 206 с.
3. Ответственность пациентов и врачей. Уровень здравоохранения в России (03.04.2021) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2022. – 124 с.
4. Конкурентоспособность российской науки: проблемы и решения (03.04.2021, 17.04.2021, 15.05.2021) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2022. – 333 с.
5. О проекте «Стратегия развития финансового рынка до 2030 года» (09.10.2021) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2021. – 155 с.
6. О развитии конкуренции в сфере науки (30.10.2021) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2022. – 130 с.
7. Социально-профессиональные проблемы прекаризации труда (18.12.2021) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 131 с.

8. Инвалидность и жизнь (12.02.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 106 с.
9. Новая экономическая реальность: региональный разрез. Российский рынок драгоценных металлов (21.04.2022, 15.10.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 161 с.
10. 1. Санкции. 2. Перспективы экспорта российских нефти и газа в условиях санкционного давления. 3. Интернет-торговля: текущая ситуация и перспективы (11.06.2022, 25.06.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2022. – 242 с.
11. Демография России: тренды последних лет и краткосрочный прогноз (15.10.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 120 с.
12. Общее образование: проблемы и решения (29.10.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 148 с.
13. Китай: вчера, сегодня, завтра (19.11.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 189 с.
14. Одаренные дети. «Гадкие лебеди» братьев Стругацких как антиутопия кризиса образования: межпоколенческий дефолт (17.12.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 163 с.
15. 2022-й – «особый». 2023-й – риски и ожидания (31.12.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 134 с.

16. Закат общества конкуренции и коллаборативное преимущество (21.01.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 128 с.
17. 1. Мировой океан: ресурсы и влияние на климат. 2. Безусловный базовый доход: шанс для России? (04.02.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 148 с.
18. Психологическое состояние российского общества (18.03.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 192 с.
19. О мозге (01.04.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 187 с.
20. Китай: открытая дискуссия. Социальный рейтинг в Китае (26.04.2023, 27.05.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 185 с.
21. Индия: вчера, сегодня, завтра. Взаимодействие России и Индии в условиях глубокой структурной трансформации российской экономики (29.04.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 152 с.
22. Денежно-кредитная политика и монетизация экономики (13.05.2023, 11.05.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 238 с.
23. Молодежь и мошенничество (31.05.2023). Теория поколений и модели мира (22.06.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 158 с.

24. Социальное неравенство (10.06.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 145 с.
25. Национальная сила: оценка и практическое применение. Гипотеза общественного прогресса: аргументы «за» и «против» (24.06.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 179 с.
26. Турция: вчера, сегодня, завтра (08.07.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 102 с.
27. Научное лидерство и человеческий капитал (22.07.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 150 с.
28. Цифровые валюты центральных банков (26.08.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 151 с.
29. Общество и государство (09.09.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 163 с.
30. Искусственный интеллект (14.10.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 182 с.
31. «Зеленая» экономика: принципы и проблемы (18.11.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 164 с.
32. Институт финансового омбудсмена, его роль в развитии общества (25.11.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 152 с.

33. 2023-й – итоги. 2024-й – перспективы (30.12.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 136 с.
34. В.И. Вернадский и его наследие (20.01.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2026. – 175 с.
35. Генномодифицированные продукты: «за» и «против» (03.02.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 102 с.
36. Банки Китая: стратегия развития (03.02.24) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 90 с.
37. Проблема общечеловеческих ценностей. Причины ценностных противостояний в современном мире (17.02.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 162 с.
38. Искусственный интеллект в банковской сфере (29.02.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 121 с.
39. Малый и средний бизнес (02.03.2025) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 172 с.
40. Мозговая активность в пожилом возрасте (паркинсон, альцгеймер, деменция) (06.04.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 162 с.
41. БРИКС: платежные системы (20.04.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 173 с.

42. Цивилизация. Что это? (25.05.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 208 с.
43. Жилая недвижимость (27.07.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 166 с.
44. Общественный договор (07.09.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 186 с.
45. Банки и конкуренция: материалы «Открытой дискуссии президента АРБ» (19.09.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2024. – 100 с.
46. Жизнь и смерть. Право на эвтаназию и суицид (21.09.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 221 с.
47. Наука и власть (05.10.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 206 с.
48. Борьба с кризисом и промышленная политика (19.10.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 178 с.
49. Философия в современном мире (16.11.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 218 с.
50. Конкуренция на финансовом рынке (30.11.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 133 с.

51. Роль институтов в развитии общества (14.12.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 211 с.
52. Инфляция у каждого своя: материалы «Открытой дискуссии президента АРБ» (17.12.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 108 с.
53. Завершился 2024 год. Что дальше? (31.12.2024) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 97 с.
54. Что такое Свобода? Свобода воли, свободы личности (15.02.2025) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2025. – 210 с.
55. Цивилизационные основы России (часть 2): Качество жизни. Равноправие женщин и мужчин. Русское крестьянство (01.03.2025) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2026. – 178 с.
56. Коррупция в Китае (22.03.2025) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2026. – 143 с.
57. Религия и общество (05.04.2025) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2026. – 164 с.
58. Многополярный мир: Россия, США, Китай, Индия, ЕС: влияние на него новой администрации США (31.05.2025) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2026. – 167 с.

59. Производительность труда в России и мире (21.06.2025) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2026. – 207 с.
60. Когнитивная безопасность (12.07.2025) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2026. – 144 с.
61. Институты развития. Их роль в экономике (26.07.2025) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2026. – 181 с.
62. Редактирование генома (25.10.2025) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2026. – 178 с.

Электронные версии сборников
можно скачать по ссылке:

<https://rannks.ru>

Развитие энергетики. Спрос и цены на энергоресурсы

Материалы заседания
НКС ООН РАН и НИИ ДДиП
30 августа 2025 года

Презентации докладчиков
можно скачать по ссылке:

<https://rannks.ru/pubs/>

Подписано в печать 07.09.2026
Формат 60х90/16
Цифровая печать
Тираж 500 экз. Заказ № 99

Отпечатано в ООО «НОВЫЕ ПЕЧАТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
117525, г. Москва, ул. Днепропетровская, д. 3, корп. 5, пом. III

Научно-консультативный совет Отделения общественных наук РАН был создан в 2012 году как Совет по правовым, экономическим, социально-политическим и психологическим аспектам финансово-кредитной системы. В феврале 2020 года члены НКС приняли решение расширить компетенцию Совета, перейдя от рассмотрения вопросов развития финансового рынка к более широкому кругу проблем развития общества, поставив во главу угла своих исследований и дискуссий вопросы: в каком обществе мы живем? Какое общество мы хотели бы оставить своим потомкам в наследство?

Сопредседатели Совета: академики РАН А.А. Гусейнов, А.А. Кокошин и Г.А. Тосунян.

Ассоциация российских банков учреждена в марте 1991 года. Миссия Ассоциации российских банков – реализация программы банкизации страны, создание условий для эффективного функционирования, развития банковской системы России и обеспечения ее стабильности, защиты прав, интересов банков и условий для справедливой рыночной конкуренции; участие в построении национальной финансовой экосистемы, основанной на принципах соблюдения прав и реализации комплекса мер по повышению финансовой грамотности потребителей.

Национальный исследовательский институт Доверия, Достоинства и Права учрежден в конце 2019 года.

Цель института – многогранное изучение вопросов человеческой жизнедеятельности и общественных процессов, которые наибольшим образом влияют на развитие доверия в обществе, повышение чувства собственного достоинства у граждан страны и на формирование уважения друг к другу.

Институт приступил к работе в начале 2020 года в формате научных заседаний с коллегами, интересующимися проблемами доверия, достоинства, их правового обеспечения и стимулирования.