



Российская Академия Наук

НКС ООН РАН



Ассоциация
Российских
Банков



Национальный исследовательский
институт Доверия, Достоинства и Права

ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА

Материалы заседания
18 ноября 2023 года

ДОКЛАДЧИКИ:



Шевчук Анатолий Васильевич

доктор экономических наук, академик Российской экологической академии, заместитель председателя, руководитель отделения проблем природопользования и экологии Совета по изучению производительных сил Всероссийской академии внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации, профессор РАНХиГС при Президенте РФ.



Дурманов Николай Дмитриевич

доктор медицинских наук, специальный представитель Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по вопросам биологической и экологической безопасности.



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

«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА: ПРИНЦИПЫ И ПРОБЛЕМЫ

Материалы заседания 18 ноября 2023 года

Под общей редакцией
академика РАН
Г.А. Тосуняна

Москва
2024

УДК [338.22:502/504](470+571)(063)

ББК 65.28(2Рос)я431

3-48

«Зеленая» экономика: принципы и проблемы : материалы заседания 18 ноября 2023 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», 2024. — 164 с. — ISBN 978-5-6051785-2-1

Сборник содержит материалы о плюсах и минусах перехода к «зеленой» экономике. Ученые рассуждают о том, как обеспечить устойчивое развитие, отвечающее потребностям современного человека, без ущерба для будущих поколений.

С одной стороны, уменьшение нагрузки на экосистему – это сложный, длительный и дорогостоящий процесс.

С другой, он может сгладить проблемы окружающей среды, которые уже в ближайшие годы усложнятся в связи с начавшимся глобальным изменением климата на планете.

Не всегда взгляды ученых на «зеленую» экономику совпадают, но неизбежность ее внедрения ни у кого не вызывает сомнений.

УДК [338.22:502/504](470+571)(063)

ББК 65.28(2Рос)я431

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

ISBN 978-5-6051785-2-1

© Тосунян Г.А., составление, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Состав Научно-консультативного совета по правовым, психологическим и социально- экономическим проблемам общества (НКС ППСЭПО) ООН РАН	5
Справка	10
ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО	
<i>акад. ТОСУНЯН Г.А.</i>	14
Доклад 1 д. э. н. ШЕВЧУК А.В.	20
«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА, ESG КАК ЭЛЕМЕНТЫ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
<i>акад. УГРЮМОВ М.В.</i>	50
<i>акад. ТОСУНЯН Г.А.</i>	51
<i>чл.-корр. ЧЕРНЫШ М.Ф. – д. э. н. ШЕВЧУК А.В.</i>	52
<i>проф. СЕНАТОРОВ М.Ю.– д. э. н. ШЕВЧУК А.В.</i>	54
<i>проф. РАН КАБИР Л.С. – д. э. н. ШЕВЧУК А.В.</i>	60
<i>акад. УГРЮМОВ М.В.</i>	67
<i>д. э. н. КУЛИКОВ Н.И.</i>	69
<i>д. филос. н., проф. РАН ДЕРГАЧЕВА Е.А.</i>	71
<i>д. э. н. ШЕВЧУК А.В.</i>	74
<i>ЯН Д.М.– акад. ТОСУНЯН Г.А.</i>	77
<i>д. филос. н., проф. РАН ДЕРГАЧЕВА Е.А.</i>	80
Доклад 2 д. м. н. ДУРМАНОВ Н.Д.	82
«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА: НАУКА ИЛИ МИФЫ?	
<i>чл.-корр. ТОЩЕНКО Ж.Т– д. м. н. ДУРМАНОВ Н.Д.</i>	119
<i>чл.-корр. ЧЕРНЫШ М.Ф.</i>	122

<i>акад.</i> УГРЮМОВ М.В.	126
<i>д. м. н.</i> ДУРМАНОВ Н.Д.	128
<i>проф.</i> МЕДВЕДЕВ П.А. – <i>д. м. н.</i> ДУРМАНОВ Н.Д.	130
<i>к. э. н.</i> ЛОБАНОВ А.А., <i>д. м. н.</i> ДУРМАНОВ Н.Д.	133
<i>к. з. н.</i> АКСЕНОВ Г. П.:	137
<i>д. п. н., проф.</i> РАН НЕСТИК Т.А.	139
<i>проф.</i> КУИМОВ В.В. – <i>д. м. н.</i> ДУРМАНОВ Н.Д.	142
<i>д. э. н.</i> ГИЛЬМУНДИНОВ В. М.	146
<i>акад.</i> НИГМАТУЛИН Р.И.	148
<i>д. э. н.</i> ШЕВЧУК А.В.	151
<i>д. м. н.</i> ДУРМАНОВ Н.Д.	153
<i>акад.</i> ГУСЕЙНОВ А.А.	155
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СЛОВО	
<i>акад.</i> ТОСУНЯН Г.А.	158
Список литературы, опубликованной по итогам заседаний НКС ООН и НИИ ДДиП	160

**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 руководи-
тель Института философии РАН

КОКОШИН
АНДРЕЙ
АФАНАСЬЕВИЧ

академик, д. и. н., директор Центра перспек-
тивных исследований национальной безо-
пасности России Экспертного института
НИУ ВШЭ

ТОСУНЯН
ГАРЕГИН
АШОТОВИЧ

академик, д. ю. н., президент Ассоциации
российских банков

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

РЕДЬКО
НИКОЛАЙ
ВИТАЛЬЕВИЧ

к. э. н., эксперт Национального исследова-
тельского института Доверия, Достоинства и
Права

ЧЛЕНЫ НАУЧНОГО СОВЕТА:

АВETИСЯН
АРУТЮН
ИШХАНОВИЧ

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

АГАНБЕГЯН
АБЕЛ
ГЕЗЕВИЧ

академик, д. э. н., профессор, заведующий
кафедрой экономической теории и политики
Российской академии народного хозяйства и
государственной службы при Президенте
РФ

АПОЛИХИН
ОЛЕГ
ИВАНОВИЧ

чл.-корр., д. м. н., директор НИИ урологии и интервенционной 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 отдела методологических и междисциплинарных проблем развития науки Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН

БУЗНИК
ВЯЧЕСЛАВ
МИХАЙЛОВИЧ

академик, д. х. н., заместитель академика-секретаря ОХНМ РАН, начальник лаборатории Всероссийского НИИ авиационных материалов

ГОРШКОВ
МИХАИЛ
КОНСТАНТИНОВИЧ

академик, д. филос. н., директор Института социологии ФНИСЦ РАН

ГРАЧЕВА
ЕЛЕНА
ЮРЬЕВНА

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

ГРИНБЕРГ
РУСЛАН
СЕМЕНОВИЧ

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

ДАНИЛОВ-ДАНИЛЬЯН
АНТОН
ВИКТОРОВИЧ

к. э. н., сопредседатель 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., главный экономист ВЭБ.РФ

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., руководитель отдела международных рынков капитала Национального исследовательского института мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН

НЕСТИК
ТИМОФЕЙ
АЛЕКСАНДРОВИЧ

д. п. н., профессор РАН, зав. 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**

чл.-корр., 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., директор 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

**ТИХОМИРОВ
ЮРИЙ
АЛЕКСАНДРОВИЧ**

д. ю. н., заместитель заведующего Центром публично-правовых исследований Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве России

**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

УГРЮМОВ
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., директор 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 105 «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 участников, 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 80 российских вузов, расположенных на всей территории России – от Владивостока до Калининграда.

Как правило, в каждой «Открытой дискуссии» дистанционно участвуют от 40 до 80 вузов. Численность интернет-аудитории в среднем составляет около 2 тыс. человек.

Последние два года «Открытые дискуссии» проводятся ежемесячно.

За 10 лет состоялось 80 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

Приветствую участников совместного заседания Научно-консультативного совета Отделения общественных наук РАН по правовым, психологическим и социально-экономическим проблемам общества и Института Доверия, Достоинства и Права, которое проходит на площадке Ассоциации российских банков.

Приветствую всех участников «Рабочего завтрака».

На заседание зарегистрировались более 70 представителей науки и вузов, в том числе 10 членов РАН.

С нами, как обычно, кроме ученых и преподавателей государственные, общественные деятели, банкиры.

Наше заседание посвящено «зеленой» экономике – ESG: E (environmental) – экология, окружающий мир; S (social) – социальная сфера; G (corporate governance) – корпоративное управление.

Сегодня это одно из направлений экономической науки.

Модель экономического развития, предполагающая ответственное отношение человека к природным ресурсам.

Во главу угла ставится не экономический рост любой ценой.

А устойчивое развитие!

Но с минимальными рисками для окружающей среды.

Вопросы «зеленой» экономики и климатических изменений мы периодически обсуждаем в том или ином формате.

4 февраля 2023 года в рамках нашего Научно-консультативного совета состоялось заседание «Мировой океан: ресурсы и влияние на климат».

С глубоким докладом на нем выступил научный руководитель Института океанологии РАН академик Роберт Искандрович Нигматулин.

Материалы заседания опубликованы в сборнике, который уже вышел из печати.

Довольно много внимания мы уделяем теме климата в Ассоциации российских банков.

Климат может существенно влиять на сельское хозяйство, на строительство, на транспорт, на туризм.

Экономика этих отраслей связана с кредитными организациями.

Таким образом, кредитные организации, пусть и косвенно, зависимы от климата.

На одном из заседаний с темой «Что нужно знать банкам о климатическом риске, и готовы ли они его принимать» выступал наш коллега Алексей Анатольевич Лобанов.

Он долгое время был директором департамента банковского регулирования Центрального банка.

В своем докладе он отмечал, что связь финансовой сферы с климатом и с проблемами «зеленой» экономики более чем актуальна.

Иначе говоря, тематика ESG гораздо шире, чем просто экология.

Это еще и устойчивое развитие в целом.

Аналитику в сфере ESG в части экономики и финансов осуществляет Банк России.

В 2020 году Банк России опубликовал доклад для общественных консультаций «Влияние климатических рисков и устойчивое развитие финансового сектора Российской Федерации».

Мы серьезно отнеслись к этому докладу, обсуждали его, представили свои предложения.

Год назад Банком России был опубликован еще один доклад – «Климатические риски в меняющихся экономических условиях».

В следующем году Банк России может внедрить регулирование, обязывающее банки учитывать климатические риски при оценке достаточности капитала.

То есть опосредованно эти климатические риски перерастут в регулирование Центрального банка.

В годовом докладе Ассоциации российских банков за 2023 год мы подчеркиваем, что это повысит регуляторную нагрузку на банки, которая и так является высокой.

Кроме того, сейчас банки испытывают колоссальное санкционное давление и массу других проблем.

В целом банки успешно справляются с обеспечением работы нашей экономики.

Но все-таки условия очень сложные.

Мы не можем не учитывать этих нагрузок.

Ассоциация российских банков направила свои замечания и предложения Центробанку.

В частности, мы предложили запустить госсубсидирование процентов по «зеленым» проектам.

Нужно внедрять по максимуму следующую философию.

Если государство что-то требует от банков в целях решения социальных программ, рисков, связанных с климатом, оно должно компенсировать хотя бы часть затрат банков.

Сегодня достаточно популярна тема «зеленых» облигаций.

Эти ценные бумаги финансируют проекты по улучшению экологической ситуации, природоохранные проекты.

В России, по данным Аналитического кредитного рейтингового агентства (АКРА), объем выпущенных ESG-облигаций вырастет по итогам 2023 года на 50%.

Это солидная сумма – 160 миллиардов рублей.

Мировой рынок ESG-облигаций в 2023 году, по ряду оценок, наоборот, откатится назад.

Сокращение прогнозируется примерно на 20%.

Мировой рынок вернется к показателям 2021 года.

Хотя надо учесть, что 2021 год был рекордным.

Мировой объем «зеленых» облигаций тогда превысил триллион долларов.

Недавно коллегия Евразийской экономической комиссии приняла концепцию внедрения принципов «зеленой» экономики.

В ней определен набор международно признанных критериев отнесения проектов к «зеленым».

Заседание проводил министр по интеграции и макроэкономике Евразийской комиссии академик Сергей Глазьев.

Концепция призвана обеспечить необходимый баланс между защитой экологии и климата и достижением национальных целей устойчивого социально-экономического развития.

Поэтому сегодняшнее заседание мы решили посвятить этой теме.

Обозначу ряд вопросов, которые, я надеюсь, докладчики и участники нашей дискуссии затронут при обсуждении.

В частности:

- Техногенное изменение климата – миф или реальность?
- Что может сделать человек для снижения влияния на окружающую среду?
- При каких экономических, социальных, психологических условиях обществу выгодно переходить к «зеленой» экономике?
- «Зеленая» экономика – это прерогатива богатых стран с развитым общественным сознанием или все-таки программа всего человечества, независимо от уровня развития экономики?
- Насколько «зелеными» в действительности являются биотопливо, ветряная и солнечная энергия, электромобили и их инфраструктура?

Все эти источники энергии требуют сопутствующего обеспечения.

А оно может наносить не меньший ущерб природе, чем традиционные источники энергии.

Первый доклад – «“Зеленая” экономика. ESG как элементы экологизации промышленной деятельности».

Докладчик – Анатолий Васильевич Шевчук, доктор экономических наук, профессор РАНХиГС при Президенте РФ, академик Российской экологической академии, руководитель Отделения проблем природопользования и экологии, заместитель председателя Совета по изучению производительных сил Всероссийской академии внешней торговли.

Второй доклад – «“Зеленая” экономика: наука или мифы?».

Докладчик – Николай Дмитриевич Дурманов, специальный представитель Министерства науки и высшего образования по вопросам биологической, экологической безопасности.

Предлагаю перейти к повестке дня.

Слово Анатолию Васильевичу. Прошу Вас, профессор.

ДОКЛАД 1

ШЕВЧУК А.В.

д. э. н., академик Российской экологической академии, заместитель председателя, руководитель отделения проблем природопользования и экологии Совета по изучению производительных сил Всероссийской академии внешней торговли Минэкономразвития РФ, профессор РАНХиГС при Президенте РФ

«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА. ESG КАК ЭЛЕМЕНТЫ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Спасибо.

Добрый день, коллеги!

Спасибо организаторам.

Спасибо, Гарегин Ашотович, за то, что пригласили.

Если посмотреть данные государственных докладов, которые представляют Минприроды России, Росгидромет и другие организации, то в стране, несмотря на значительные усилия со стороны федеральных ведомств, принципиальных изменений в качестве окружающей среды, к сожалению, не происходит.

Плюс проблема, связанная с климатом, о которой сейчас сказал председательствующий.

Это реальная проблема, особенно для наших северных территорий, и, конечно, ее надо учитывать при принятии хозяйственных решений.

Касательно же «зеленой» экономики все идет от вопросов, которые описывали еще классики политэкономии: Давид Рикардо, Адам Смит, Карл Маркс.

Эти вопросы сводятся к рассмотрению трех позиций: труд, капитал, природа.

Оптимизация отношений между этими тремя категориями длится на протяжении многих веков и преобразуется в реальной практике в разные формы отображения в общественных и производственных отношениях.

В последние годы такая оптимизация выступает в виде концепции устойчивого развития, основой которой стала «зеленая» экономика и ее логическое развитие в форме ESG.

Определение «зеленая» экономика формально было впервые использовано в 1989 году в работе английских экономистов-экологов А. Маркандии, Д. Пирса и Э. Барбиера «План зеленой экономики», в которой авторы ориентировали политиков и ученых на создание инструментов для оценки окружающей среды с экономической точки зрения и учета ее ценности при принятии экономических решений.

Позже эта идея встала рядом с концепцией устойчивого развития мировой экономики, включая вопросы изменения климата.

Однако единое международное определение «зеленой» экономики отсутствует.

Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП, UNEP) рассматривает «зеленую» экономику как экономику, которая:

- увеличивает уровень жизни людей и предоставляет социальную стабильность (справедливость);
- значительно уменьшает риски для окружающей среды и не допускает ее разрушения.

В Целях устойчивого развития (ЦУР) ООН сформулированы принципы обеспечения перехода к рациональным моделям потребления и производства:

«Делать больше и лучше меньшими средствами, наращивая чистую выгоду от экономической деятельности для поддержания уровня благополучия за счет сокращения объема использования ресурсов, уменьшения деградации и загрязнения в течение всего жизненного цикла при одновременном повышении качества жизни».

Можно согласиться с таким определением, хотя каких-то реальных нормативных положений по понятию «зеленая экономика» нет.

Главное при этом, чтобы развивалась экономика, обеспечивалось благополучие жителей и, конечно, не наносился вред окружающей среде.

На самом деле многое из того, что нам предлагается западными учеными и специалистами, в том числе по «зеленой» экономике, в России уже давно знали и предлагали к использованию.

Можно назвать предвестниками «зеленой» экономики известных российских профессоров и академиков.

Так, Д.И. Менделеев отмечал (см. «Заветные мысли»), что промышленность должна развиваться, не мешая сельскому хозяйству.

Имелось в виду: земля, лес, рыба, охота и все остальное, то есть природная составляющая экономики и развития.

В.И. Вернадский продвинул понимание отношений человека и природы на много лет вперед.

И его труды «Биосфера», «Биосфера и ноосфера» остаются пророческими исследованиями и в наше время.

Следует отметить деятельность в сфере экологизации экономики моего научного руководителя – академика Тиграна Сергеевича Хачатурова.

Хачатуров – основатель целой школы в области экономики природопользования.

В 1978 году академик Т.С. Хачатуров открыл первую в стране кафедру «Экономика природопользования» на экономическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова, выпустил первый фундаментальный учебник «Экономика природопользования».

Т.С. Хачатуров выдвигал идеи в русле «зеленой» экономики:

- устойчивое развитие, экологизация экономики;
- экономическая оценка природных ресурсов;
- методика оценки эффективности капитальных вложений с учетом экологического фактора;
- ресурсосбережение, отходы.

Эти идеи определяли многие позиции в российской экологической политике и в дальнейшем – по целям устойчивого развития, «зеленой» экономике и ESG-принципам.

Следует отметить, что предложения стратегического характера, связанные с учетом экологического и ресурсного факторов в экономических решениях, активно прорабатывались и публиковались в конце 1990-х и начале 2000-х годов.

Для примера привожу книги, в подготовке которых принимал участие:

«Путь в XXI век (стратегические проблемы и перспективы российской экономики)» под редакцией академика Д.С. Львова (М.: Экономика, 1999) и «Стратегия и проблемы устойчивого развития России в XXI веке» под

редакцией академика А.Г. Гранберга (М.: Экономика, 2002).

При подготовке этих книг группа ученых и специалистов вводила позиции по учету экологического и ресурсного факторов в сфере управления и в долгосрочном планировании.

По заказу Минэкономки России Совет по изучению производительных сил (СОПС) выполнил несколько работ об основных положениях «зеленой» экономики.

Анализ показал, что концепция «зеленой» экономики держится на шести основных составляющих:

- 1) возобновляемые источники энергии;**
- 2) «зеленые» здания;**
- 3) устойчивое развитие транспорта;**
- 4) управление водой;**
- 5) управление отходами;**
- 6) землеустройство.**

В последующем в концепцию «зеленой» экономики добавились новые положения, связанные с:

- климатической повесткой,
 - биоразнообразием,
 - отходами,
 - ликвидацией накопленного экологического ущерба,
 - инновациями для «зеленой» экономики,
 - показателями и институтами «зеленой» экономики,
 - приоритетными целями и задачами в Европейском и Азиатском регионах, а также в Арктике.
- Все это вошло в концепцию «зеленой» экономики.

На основе проведенного анализа нами были изданы книги по проблеме «зеленой» экономики.

Эти книги имеют обзорный, аналитический характер.

В них собран материал о том, что происходит в сфере развития «зеленой» экономики на международном уровне и, соответственно, в России.

Аналитический обзор позволяет выстроить концепцию подхода к реализации принципов «зеленой» экономики.

Механизмы принятия на государственном уровне управленческих решений о переходе к политике «зеленой» экономики, исходя из международного опыта, включают десять шагов.

1. Выявление ключевых секторов «зеленой» экономики и определение перспектив их роста.

2. Разработка Стратегии или «Белой книги».

3. Выбор политики.

4. Дорожная карта.

5. Отраслевые задачи.

6. Нормативно-правовое обеспечение.

7. Финансовое обеспечение внедрения «зеленой» экономики.

8. Информационное обеспечение.

9. Основы индикаторов и измерений «зеленой» экономики.

10. Обновление.

По сути, эти действия направлены на экологизацию экономики.

Ключевой целью экологизации экономики является:

– значительное улучшение качества природной среды и экологических условий жизни человека;

– формирование сбалансированной, экологически ориентированной модели развития экономики и экологически конкурентоспособных производств.

Позиции по экологизации экономики России нашли отражение в целом ряде документов стратегического характера.

Основные направления и целевые показатели «Концепции долгосрочного развития России до 2020 года» как раз и отражают то, что мы сейчас называем «зеленой» экономикой, ESG.

В «Концепции...» было много показателей, связанных с экологией практически по всем направлениям.

Можно отметить «Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года» (утверждены 30.04.2012).

Стратегической целью государственной политики в области экологического развития в данном документе является решение социально-экономических задач, обеспечивающих:

- экологически ориентированный рост экономики;
- сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений;
- реализацию права каждого человека на благоприятную окружающую среду, укрепление правопорядка в области охраны окружающей среды;
- экологическую безопасность.

Принципиальные изменения в области экологизации экономики связаны с поправками в целый ряд федеральных законов.

«Зеленая» экономика, или ESG, реализуется через соответствующие законы, указы, нормативно-правовые акты.

Три принятых закона вывели на новое понимание в целом отношения промышленности к экологии.

Это:

- **ФЗ № 219 «О внесении изменений в ФЗ «Об охране окружающей среды...»,**
- **ФЗ № 172 «О стратегическом планировании»,**
- **ФЗ № 458 «О внесении изменений в ФЗ «Об отходах производства и потребления».**

Необходимо выделить и другие важные документы, в их числе:

- «Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года»;
- Указ Президента РФ от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»;
- «Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»;
- «Проект Стратегии развития Арктической зоны России до 2035 года».

СОПС принимал участие в разработке «Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года».

Это документ стратегического планирования в сфере обеспечения национальной безопасности РФ, определяющий основные вызовы и угрозы экологической безопасности, цели, задачи и механизмы реализации

государственной политики в сфере обеспечения экологической безопасности.

В русле основной проблемы в «Стратегии...» были выявлены главные вызовы и определены направления решения этих задач.

СОПС также разрабатывал для Минпромторга России аналитические материалы в рамках подготовки «Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года».

Документ связан с созданием отрасли по переработке отходов.

По итогам работы все аналитические материалы мы свели в книгу «Управление отходами в современной России».

Книга получила премию «Лучшая книга года» в конкурсе ВЭО России (2021 год).

В этой сфере проблема связана с тем, что мы говорим о переработке отходов производства и потребления.

Ежегодно образуется порядка 6 миллиардов тонн таких отходов.

В настоящее время основное внимание уделяется работе с твердыми коммунальными отходами, однако они составляют малую часть от всех отходов (порядка 50–60 миллионов тонн).

В целом следует отметить, что в направлении отходов работа пошла.

Очень сложный вопрос с точки зрения экологизации экономики – ликвидация накопленного экологического ущерба.

Министерство природных ресурсов и экологии начало заниматься этим вопросом в прикладном аспекте примерно в 2010 году.

В результате инвентаризации было выявлено около 200 «горячих точек», и была начата работа по их ликвидации.

Однако до сих пор работа по ликвидации этих «горячих точек» не завершена.

При разработке этого направления выявился большой регион, претендующий на то, чтобы там внедрялись принципы «зеленой» экономики.

Это Арктика.

В Арктической зоне РФ после вывода военных объектов, закрытия ряда полярных станций Росгидромета остались брошенные емкости с топливом, бытовые отходы, аварийное оборудование и техника.

В 2011–2012 годах в рамках выполнения поручения Президента РФ В.В. Путина и реализации проекта Минприроды России СОПС провел ряд экспедиций по островам архипелага Земля Франца-Иосифа и подготовил программу на период 2012–2020 годов по очистке загрязненных островов, откуда ушли наши военные и метеорологи.

Из планируемых 6 островов к 2017 году были очищены 4 острова.

К сожалению, этот амбициозный экологический проект не завершен, требуются соответствующие решения по его «реанимации», что обеспечит улучшение экологической обстановки на архипелаге, будет способствовать сохранению биоразнообразия, поднятию международного имиджа страны.

В части развития направления государственной политики по экологизации экономики следует отметить заседание Госсовета в декабре 2016 года.

СОПС участвовал в подготовке аналитических материалов к докладу.

В решении Госсовета была сделана принципиальная запись-поручение Правительству РФ о подготовке предложений относительно перехода страны к модели экологического устойчивого развития.

В последующем она сгладилась и не получила своего развития и формализации, но в любом случае такая важная директивная запись была.

Необходимо выделить Указ Президента РФ от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

В Указе выделен раздел 7, который поставил задачу разработать национальный проект в сфере экологии.

В национальный проект «Экология» вошли 11 федеральных проектов, которые практически закрывают проблемы по всем основным направлениям природоохранной деятельности:

- охрана и восстановление водных объектов,
- защита атмосферного воздуха,
- переработка и утилизация отходов,
- сохранение биоразнообразия,
- охрана и воспроизводство лесных ресурсов и пр. (см. Рисунок 1).

Объем финансирования национального проекта «Экология» – 4 триллиона рублей.

Мониторинг реализации ведется по 132 показателям.

Но только 20% финансирования мероприятий обеспечивает бюджет, остальное – коммерческий сектор.

Состав национального проекта «Экология»



Рис. 1

В этой связи важная роль должна быть отведена работе с компаниями, предприятиями (подготовка и заключение соглашений, определение приоритетных мероприятий и так далее).

По реализации этого национального проекта есть вопросы, в том числе имеется хороший аналитический отчет Счетной палаты.

В нем содержится очень большая критика реализации национального проекта «Экология».

Можно выделить основные недостатки в разработке ресурсных и природоохранных проектов и программ:

- недостаток «комплексации» всех природоохранных мероприятий;
- из сферы влияния предлагаемых решений и программ выпадают многие природопользователи, поскольку их реальное участие требует огромной работы от природоохранных и отраслевых ведомств;
- неэффективность экономических механизмов регулирования и стимулирования природопользования;
- отсутствие должной связки федеральных проектов и программ с региональными программами, территориальными схемами;
- очень слабая инвестиционная составляющая, отсутствие портфеля заявок на финансирование из федерального бюджета.

Существует проблема своевременной пролонгации стратегий и соответствующих долгосрочных программ и проектов.

В частности, была «Стратегия развития водного хозяйства Российской Федерации на период 2012–2020 год».

Ее реализация осуществлялась на основе соответствующей федеральной целевой программы (ФЦП).

Прошло три года, как закончилось действие «Стратегии...» и ФЦП, однако новых документов нет.

Соответствующие ведомства не успевают дорабатывать, корректировать долгосрочные стратегические документы, в данном случае – касательно водного хозяйства.

Однако водный фактор очень важен для развития экономики страны.

Работа в этом направлении ведется.

Совместно с заведующим кафедрой экономики природопользования экономического факультета МГУ С.Н.

Бобылёвым нам удалось подготовить «водный» раздел по России в международный доклад, который посвящен реализации Целей устойчивого развития ООН (ЦУР 6) в секторе водоснабжения и санитарии.

Доклад вышел под редакцией профессора научно-технического факультета Квинслендского технологического университета Джея Раджапакса (Брисбен, Австралия), и в нем в части водной составляющей ЦУР достаточно полно представлен материал по России¹.

Считаем очень важным с точки зрения водной составляющей, чтобы при экологизации экономики управленцы выходили на стоимостные показатели.

Для Минприроды России мы проводили работу по оценке водных ресурсов, их роли в структуре национального богатства страны.

Были осуществлены экспериментальные стоимостные оценки по нескольким бассейнам рек, которые можно учитывать при размещении новых производств.

Все это частично нашло отражение в книге «Платежи предприятий за пользование поверхностными водными объектами в условиях рыночной экономики» (М.: Белый ветер, 2022).

В настоящее время рядом компаний ведется аналитика, связанная с достижением целей устойчивого развития, формированием «зеленой» экономики, внедрением ESG (экология, общество, корпоративное управление).

В этой работе участвуют разные организации.

Росстат рассматривает общую динамику, издает соответствующие аналитические публикации.

¹ [Bobylev S.N., Shevchuk A.V. Russia's Readiness to Achieve SDG 6 in Drinking Water and Sanitation by 2030 // Rajapakse J. \(eds\). Safe Water and Sanitation for a Healthier World. Sustainable Development Goals Series. Springer, Cham, 2022.](#)

Существуют компании, проводящие различные оценки, рейтинги по достижению ЦУР, «зеленой» экономики, внедрению ESG.

При этом следует отметить прямую связь ESG и целей устойчивого развития.

То, что сформулировано в 17 целях устойчивого развития, по сути, отражает ESG, включает экологию, социальные вопросы, корпоративное управление (см. Рисунок 2).



Рис. 2

Очень важным решением в сфере развития нефинансовой отчетности о внедрении ESG стало письмо Банка России акционерным обществам по нефинансовой отчетности (от 2021 года).

В нем были даны рекомендации, как нужно работать в этом направлении.

И акционерные общества начали активно работать.

Можно отметить, как ведут эту работу крупные компании – ПАО «Газпром», ПАО «Норникель» и другие, в том числе с выходом на международные показатели.

ПАО «Норникель» занимается не только своим производством.

Здесь уделяют внимание социальным вопросам, благоустройству города, развитию предприятия, модернизации, получают международные рейтинги (см. Рисунок 3).

К сожалению, сейчас возникла проблема.

Все фирмы, которые организовывали оценочные работы, ушли с российского рынка.

Теперь нужно ориентироваться на какие-то другие документы международного уровня, договариваться с новыми торговыми партнерами по обеспечению этого направления.

Если взять угольную отрасль, то надо отметить, что Кузбасс сейчас находится в сложной ситуации.

Объемы добычи в большей части шли на Запад, в Европу.

Сейчас приходится переориентироваться.

Но на угольную отрасль в целом идет огромное давление со стороны международных организаций, ЕС из-за проблем с изменением климата и ввиду принятой позиции об антропогенном влиянии.

Хотя на самом деле уголь – это не только топливо, но и металлургия, углехимия, медицина и многое другое.

В такой сложной ситуации угольщики Кузбасса объединились с региональными властями, с губернатором Кемеровской области С.Е. Цивилёвым и сегодня выступают с единой позицией «Чистый уголь – зеленый Кузбасс».

Интересные работы с точки зрения экологизации отрасли ведутся и в ГК «Росавтодор».

Там используют новые технологии.

ESG-рейтинг ПАО «Норникель» по MSCI²

(по состоянию на июль 2022 г.)



Рис. 3

Компания применяет их при разработке своей экологической политики.

В рамках реализации ГК «Росавтодор» отраслевой экологической политики в стране появился первый современный экопереход.

По Киевской трассе в сторону Калуги сделали переход для животных, который соответствует международным требованиям.

Очень многие компании, в частности, АО «Уралхим» и ПАО «Уралкалий», уделяют внимание экологизации производства, включая разработку стратегий ESG до 2025 года.

² [Источник: ESG рейтинги и инициативы. 2023.](#)

В них компании определяют показатели, включая и климатическую повестку, и вопросы, связанные с улучшением экологии, и социальные вопросы.

Развивается «зеленое» строительство.

Есть соответствующие ГОСТы, на которые ориентируются многие крупные строительные российские компании.

Так, разработаны и используются национальные системы сертификации, в том числе:

– ГОСТ Р 54964–2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости»;

– Национальные стандарты: СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «“Зеленое строительство”. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания» и СТО НОСТРОЙ 2.35.68–2012 «“Зеленое строительство”. Здания жилые и общественные. Учет региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания».

На экологическую политику компаний во многом влияют различные рейтинги.

При этом западные компании постепенно заменяются российскими.

В частности, рейтингом «Полярный индекс» занимается экономический факультет МГУ.

Европейские коллеги активно занимаются вопросами «зеленой» экономики, ЦУР, ESG.

Можно отметить «Зеленый курс» Европейской комиссии (2019–2024 годы), который предусматривает трансформацию евроэкономики для достижения углеродной нейтральности к 2050 году (сокращение выбросов CO₂ до 55% к уровню 1990 года).

При повышении качества жизни и создании новых рабочих мест также предусматривается следующее:

- сокращение масштабов загрязнения окружающей среды и сохранение биоразнообразия;
- развитие «чистого» транспорта и «чистой» энергетики;
- повышение качества управления отходами и переход к циклической экономике;
- развитие устойчивых практик ведения сельского хозяйства;
- «справедливый переход» для экономик, зависимых от «грязных» производств и потребления ископаемого топлива.

В этой программе за ЕС закрепляется статус мирового лидера в сфере «зеленой» экономики и экологических ценностей в политике.

Программа настроена на переход к водородной тематике.

Очень важно, что на первое место выходит позиция с климатом.

Но, рассматривая климатическую повестку, надо понимать основу изменения климата: является оно антропогенным или природным, естественным.

В работах профессора географического факультета МГУ А.Ю. Ретеюма приводится динамика по выбросам парниковых газов, которая показывает отсутствие влияния предприятий на изменение климата.

Тогда возникает проблема: причем здесь промышленные факторы в изменении климата, на которых так настаивают западные коллеги?

Академик В.М. Котляков, климатолог, бывший директор Института географии РАН, отмечает, что антропогенные факторы изменения климата – это неверная

посылка и что вообще нужно готовиться к похолоданию³ (см. Рисунок 4).

Линейные тренды средней годовой температуры воздуха в период 1990–2019 гг. по широтам⁴

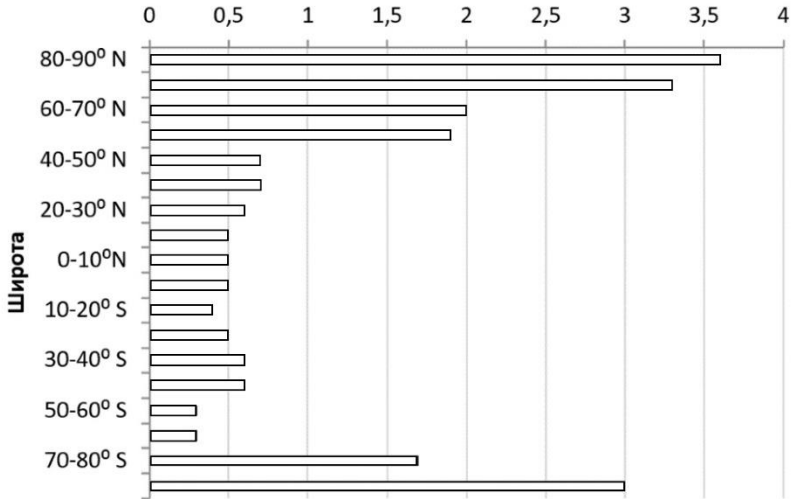


Рис. 4

Экономист Б.Н. Порфирьев, академик РАН, пишет о том, что, даже если мы закроем все предприятия, изменение климата будет продолжаться⁵.

Сопредседатель и бывший президент «Гринпис» Патрик Мур отмечает, что «вина за изменения климата» намеренно навязывается этому поколению, чтобы

³ [Котляков В. Глобальное потепление – это глобальная профанация. 2009.](#)

⁴ [Источник: Ретеюм А.Ю. Опасный миф антропогенного потепления. 2022.](#)

⁵ [Порфирьев Б.Н. Углеродный налог – лекарство, которое хуже болезни. 2019.](#)

манипулировать им. Никакого антропогенного изменения климата не происходит⁶.

В любом случае предстоит большая работа, связанная с энергопереходом.

Уже вышло очень много документов.

Так, в «Стратегии социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года» поставлена цель – достижение углеродной нейтральности при устойчивом росте экономики (Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 г. № 3052-р).

Предусмотрено два сценария – инерционный и целевой.

Сценарии различаются наборами мер по декарбонизации российской экономики.

За основу взят целевой сценарий.

В нем обозначены следующие ключевые задачи:

– обеспечение конкурентоспособности и устойчивого экономического роста России в условиях глобального энергоперехода;

– переориентация на продукцию высокого передела;

– реализация мер по повышению конкурентоспособности российского энергетического экспорта на внешних рынках.

Важно, что «Стратегия...» направлена на то, чтобы мы обеспечили конкурентоспособность нашего ТЭК, перешли к вопросам, связанным со вторым глубоким переделом.

Для устойчивого развития отраслей ТЭК и других секторов экономики РФ актуально учесть низкоуглеродные тенденции в энергообеспечении стран ЕС и других зарубежных стран.

⁶ Патрик Мур: [Глобальное потепление – это обман и афера.](#)

В этой связи актуальна переориентация российской экономики.

При этом больший упор в развитии должен быть сделан на развитие перерабатывающих отраслей (нефтехимия, углехимия, производство водорода из угля, деревообработка и другие).

Задача состоит в том, чтобы мы переориентировали добывающие отрасли экономики на более высокий передел сырья.

Очень важно наличие в «Стратегии...» позиции об обеспечении конкурентоспособности нашего энергосектора на внешних рынках.

Нельзя забывать о том, что ведется работа по внедрению наилучших доступных технологий (НДТ), которая прямо связана с экологизацией промышленности на основе ее модернизации (см. Рисунок 5).

И даже если мы будем перестраиваться по требованиям, связанным с парниковыми газами, это все равно модернизация производства, что достаточно затратно.

Наши расчеты по переводу ТЭС на газовое оборудование показали значительные затраты, необходимые для такого перехода.

Давить же на отрасли, с тем чтобы они завтра перешли на какие-то новые, более экологичные технологии, экономически и социально в настоящее время нет возможности.

Работу по переходу на НДТ ведет Центр экологической промышленной политики Минпромторга России.

Центр отвечает за планирование, разработку и проведение конкретных мероприятий по внедрению НДТ.

Экологическая модернизация промышленности в России⁷

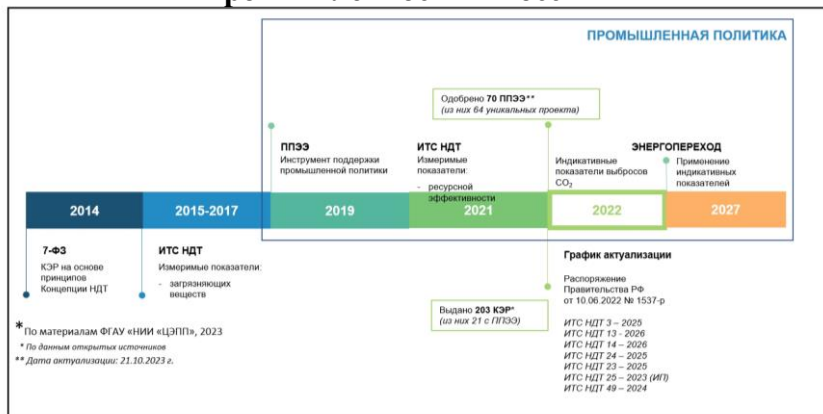


Рис. 5

Необходимо учитывать и международные тренды.

Так, «Водородная стратегия ЕС» является частью европейского «Зеленого курса» и предусматривает три этапа:

- к 2024 году производство «зеленого» водорода должно возрасти до 1 миллиона тонн в год;
- к 2030 году производство «зеленого» водорода должно возрасти до 10 миллионов тонн в год;
- с 2030 по 2050 год «зеленый» водород будет производиться в системно значимых масштабах⁸.

Совокупные инвестиции, согласно «Водородной стратегии ЕС», могут составить:

- в возобновляемый водород – до 180–470 миллиардов евро к 2050 году;
- в низкоуглеродный водород, произведенный на основе ископаемого топлива, – 3–18 миллиардов евро.

⁷ По материалам ФГАУ «НИИ ЦЭПП», 2023 г.

⁸ [Водородная стратегия ЕС 2020–2050.](#)

Европейские предприятия платят за выбросы CO₂ ежегодно, причем стоимость все время растет.

Сегодня это около €30 за тонну, в перспективе – €50 и более.

Аналогичный углеродный налог в перспективе, скорее всего, введут США и Китай⁹.

Планируется вкладывать огромные деньги в углеродный рынок.

Создавая углеродный рынок в России, надо будет договариваться по его верификации, сертификации с юго-восточными странами – с Китаем, Индией и другими.

Значительное внимание этим вопросам уделяется в Китае.

Так, в сентябре прошла конференция по экологии и энергетике в Пекине, в Китайском нефтяном университете.

Там каждое второе-третье выступление докладчиков было связано с вопросами энергоемкости, с «зеленой» экономикой, ESG.

Китай вообще обошел всех и заявил на 18-м Всекитайском съезде КПК, что страна будет строить экологическую цивилизацию.

Следует отметить ситуацию по рассматриваемому вопросу в среднеазиатских республиках.

В ноябре 2023 года в Бишкеке прошел круглый стол по вопросам «зеленой» экономики и климатической повестки.

Материалы обсуждений, состоявшихся на этом мероприятии, опубликованы¹⁰.

⁹ [Россия может торговать воздухом, очищенным от CO₂. 2020.](#)

¹⁰ Юргенс И.Ю. Материалы круглого стола по «зеленой» экономике. Бишкек, 2023.

В декабре 2022 года была утверждена модельная «зеленая» таксономия ЕАЭС «Критерии зеленых проектов государств-членов Евразийского экономического союза».

Активно в этом направлении работает Казахстан, который еще в 2013 году принял концепцию «зеленой» экономики.

В Казахстане с 2013 года работает углеродная биржа, регулированием охвачены крупные эмитенты (свыше 20 тысяч тонн выбросов в год).

В 2020 году открыта секция «зеленых» облигаций на Астанинской международной бирже, а 2021 году утверждена таксономия.

Таксономия «зеленых» проектов является системой классификации видов экономической деятельности, категорий проектов и активов, способствующих устойчивому развитию и направленных на:

- повышение эффективности использования существующих природных ресурсов,
- снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду, повышение энергоэффективности,
- энергосбережение,
- смягчение изменений климата и адаптацию к изменению климата.

А с 1 января 2025 года в Казахстане предусматривается обязательное раскрытие нефинансовой отчетности для всех организаций.

В Кыргызстане в 2021 году была начата разработка Национального механизма финансирования для стимулирования устойчивого «зеленого» развития, в ноябре 2022 года был представлен проект национальной таксономии.

Кыргызская фондовая биржа в 2023 году утвердила «Руководство по составлению и публикации отчетов по критериям ESG»

Кыргызстан, имея огромные энергетические возможности, развивает малые ГЭС, ведет работы по достижению углеродной нейтральности.

В Казахстане на сегодняшний день порядка 5% – возобновляемые источники энергии (ВИЭ).

К 2030 году они планируют достичь по ВИЭ порядка 15%.

В Беларуси в течение 2022 года был разработан проект постановления «Об утверждении критериев “зеленых” и адаптационных проектов и требований к системе верификации “зеленых” и адаптационных проектов».

Рейтинговое агентство «ВІК Ratings» начало внедрять практику ESG-рейтингования местных компаний.

В декабре 2022 года была одобрена «Концепция государственных “зеленых” облигаций Республики Беларусь», уже произведен первый выпуск облигаций.

В Армении в июне 2021 года «зеленые» облигации впервые были допущены к торгам на Армянской фондовой бирже АМХ.

5 сентября 2023 года одобрена «Национальная дорожная карта стабильных (долгосрочных) финансов Армении».

Срок утверждения национальной «зеленой» таксономии назначен правительственным планом действий на декабрь 2024 года.

В России вышли документы по реализации климатической повестки (законы, указы, правительственные и региональные решения).

Очень интересный вариант связан с сахалинским проектом, в рамках которого выстраивается система

климатического регулирования с дальнейшим тиражированием по другим регионам страны¹¹.

В декабре 2021 года власти Сахалина представили полную климатическую программу региона.

В приоритете – отказ от угля, переход на газ.

Предусматривается перевод 145 котельных и более 37 тысяч домов и квартир на менее углеродоемкий газ, а также увеличение доли ВИЭ в энергосистеме с 0,5 до 28 %.

Ставка в углеродном балансе также делается на местный лесной массив: за 5 лет площадь лесовосстановления планируют увеличить на 18,1 тысячи гектаров.

Экспериментом предусматривается создание «карбонового полигона».

То есть на отдельной территории будут высажены растения для проведения экспериментов и контроля над производством и поглощением ими парниковых газов.

Конечно, от реализации на острове Сахалин этого проекта ожидается ряд результатов:

- отработают методологию учета выбросов и поглощения парниковых газов;
- проверят инструменты углеродного регулирования;
- отработают квотирование выбросов парниковых газов и введение системы учета и оборота единиц выполнения квоты;
- определят условия внедрения необходимых технологий.

¹¹ [Сахалинский эксперимент: как создается первый в мире регион нулевых выбросов. 2022.](#)

Все это даст возможность бизнесу запустить оборот углеродных единиц на территории России.

Самое главное, наверное, это вопросы, связанные с возможностью тиражирования такого опыта на другие территории и, конечно, с тем, как можно стимулировать внедрение наилучших доступных технологий и модернизацию производства.

Очень интересно, что в рамках этого проекта-эксперимента планируется построить на Сахалине углеродонейтральный «город солнца» – Экополис.

В завершение своего выступления хочу отметить, что в Российской Федерации можно выделить тенденцию осуществления постепенного перехода на принципы «зеленого» роста.

Переход к «зеленой» экономике подготовлен рядом документов стратегического характера и системой региональных законодательных актов.

Требуется реализация комплекса законодательных и институциональных мер, которые должны обеспечить:

- рост энергоэффективности и развитие возобновляемых источников энергии;
- внедрение мер для экономического стимулирования сокращения выбросов, сбросов, образования и утилизации отходов.

Необходимо сформировать показатели по развитию «зеленой» экономики и «зеленому» росту.

В числе условий для перехода к «зеленой» экономике можно отметить следующие:

- «зеленые» закупки;
- субсидии для «зеленой» экономики взамен субсидий в неустойчивое производство и потребление;

- инвестиции в устойчивую инфраструктуру, включая общественный транспорт и ВИЭ;
- институциональные изменения (децентрализация);
- повышение информированности населения.

Переход к «зеленой» экономике во многом зависит от решения двух одинаково важных задач – поддержания структуры и функций экосистем (способности экосистем к восстановлению) и природоэффективности.

Необходимо продолжать и развитие ESG-практик российскими компаниями.

ESG-практики большинства российских компаний на данный момент находятся на начальной стадии развития¹².

Наиболее прогрессивный аспект – корпоративное управление, наименее – экологический.

Управление ESG-асpekтами значительно лучше развито в крупнейших компаниях.

Лидерами российской ESG-трансформации можно назвать энергетическую, металлургическую и горнодобывающую отрасли.

Наибольшим потенциалом для развития ESG-практик обладают компании – строительные подрядчики.

Крупные компании реально этим занимаются.

Металлургическая, химическая и другие отрасли являются здесь лидерами.

Хотя надо, наверное, переходить уже к малому и среднему бизнесу.

¹² [ESG в российском бизнесе: влияние новых условий. ПАО Сбербанк, 2022.](#)

По климатической повестке понятно, что нужно заниматься, делать оценки, прогнозировать.

Изменение климата, решения и действия стран ЕС, других зарубежных стран влияют на перспективу развития секторов экономики и нуждаются в квалифицированной научной оценке с учетом критериев экологической безопасности и устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации.

Особенно важна позиция, связанная с изменениями, которые происходят на Севере, в Арктике, где идет таяние вечной мерзлоты, что приведет к тяжелым экономическим, социальным и экологическим последствиям.

Тосунян Г.А.: Вы отметили, что по малому бизнесу что-то хотите сказать.

Шевчук А. В.: Я сказал следующее.

Вопросами ESG, «зеленой» повестки в большей мере занимается крупный бизнес.

Особенно тот, который ориентирован на экспорт.

А малые компании пока нужно подтягивать к этой работе.

Спасибо.

Тосунян Г.А.: Спасибо, Анатолий Васильевич.

К нам присоединился академик Угрюмов, нейрофизиолог, нейроэндокринолог.

Я думаю, что экология больше всего влияет на мозг людей.

Так ли это?

УГРЮМОВ М.В.

акад. РАН, д. б. н., заведующий лабораторией Института биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, профессор Высшей школы экономики

Я занимаюсь нейродегенеративными заболеваниями (болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона).

К важнейшим факторам, вызывающим развитие этих заболеваний, относятся токсические факторы внешней среды, в первую очередь тяжелые металлы и пестициды.

Это является прекрасной иллюстрацией влияния экологии – загрязнения окружающей среды – на функционирование мозга.

ТОСУНЯН Г.А.
акад. РАН

Анатолий Васильевич, спасибо за доклад.
Он очень содержательный с точки зрения и наглядности, и глубины постановки вопроса.

Кстати, поскольку Ваш доклад носит и прикладной характер, хочу обратить внимание на следующее.

Вчера с академиком Абдусаламом Абдулкеримовичем Гусейновым и секретарем Отделения общественных наук академиком Талией Ярулловной Хабриевой мы были у президента РАН.

И постановка вопроса была такова.

Научно-консультативный совет может формулировать свои предложения для президента академии.

И если президиум поддержит, то мы сможем выходить с ними в соответствующие инстанции.

Геннадий Яковлевич Красников очень настроен на то, чтобы наши рекомендации, предложения предлагались правительству и законодательным органам.

Так что мы будем рады видеть от Вас конкретные предложения.

Продолжим, коллеги.

Михаил Федорович Черныш, директор Института социологии, член Академии наук.

Пожалуйста, Михаил Федорович.

ЧЕРНЫШ М.Ф.

чл.-корр., д. социол. н., директор Федерального
исследовательского социологического центра РАН

Черныш М.Ф.: Спасибо за очень интересный доклад.

У меня остался без ответа один очень важный вопрос.

Детский вопрос – а что такое, вообще говоря, «зеленая» экономика?

Если я правильно понимаю, одним из самых серьезных загрязнителей окружающей среды является сельское хозяйство, и прежде всего животноводство.

То есть больше всего CO₂ мы получаем отсюда.

Но можем ли мы свернуть сельское хозяйство и животноводство и питаться какими-то жуками или еще чем-то?

В общем, до каких пределов доходит так называемая «зеленая» экономика, и что она собой представляет на самом деле?

Это вопрос не праздный, а идеологический.

Мы увлекаемся метафорами.

Всем нравится слово «зеленый».

Оно пришло к нам с Запада, китайцы его полюбили.

Но на самом деле до сих пор остается непроясненным вопрос.

Каковы пределы так называемой «зеленой» экономики без того, чтобы люди начали голодать?

Без того, чтобы люди, проживающие в развивающихся странах, стали испытывать нужду, причем крайнюю?

Спасибо.

Шевчук А. В.: Уважаемые коллеги!
Конечно, никакой «зеленой» экономики нет.
Есть просто экономика.

Исходя из концепции моего руководителя, академика Тиграна Сергеевича Хачатурова, из работ других академиков, ученых, это вопрос экологизации экономики, экологизации отраслей, экологизации производственной деятельности.

Вот что это такое.

До каких пределов это может быть?
Так, чтобы это устраивало общество.

Мы же говорим о триединой задаче, то есть экология, социология, корпоративное управление.

Когда мы эту триединую задачу решим так, чтобы все работало в гармонии, в комплексе, мы, наверное, достигнем каких-то если не пределов, то, по крайней мере, консенсуса.

Когда эта экономика, назовем ее «зеленой», будет работать.

Спасибо.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

проф. СЕНАТОРОВ М.Ю. – д. э. н. ШЕВЧУК А.В.

СЕНАТОРОВ М.Ю.

д. т. н., проф., член Экспертного совета по научно-технологическому развитию и интеллектуальной собственности при Комитете Государственной думы РФ по образованию и науке

Сенаторов М.Ю.: Добрый день!

Я хотел бы дать реплику на доклад Анатолия Васильевича.

Доклад очень интересный, оптимистичный, открывающий для нас некое будущее.

Мы занимаемся непосредственно предприятиями топливно-энергетического комплекса, внедрением систем дистанционного контроля производственной безопасности.

Тосунян Г.А.: Михаил Юрьевич, расшифруйте, пожалуйста, кто – мы?

Сенаторов М.Ю.: Имеется в виду компания, которая создавала технологии для управления информационно-телекоммуникационным комплексом Центрального банка.

Потом эти подходы, технологии были перенесены на другие сферы.

И в частности, поскольку мы уже довольно много работаем с Ростехнадзором, то возник вопрос о том, что вводятся некие нормативы, законы, указания, про которые упоминал Анатолий Васильевич.

Но нет никаких критериев оценки.

Все сводится просто к формальному отчету, декларированию.

И за этим не стоит никакой проверки.

Анатолий Васильевич упомянул, например, компанию «Уралхим», которая, по его словам, очень продвинулась в области ESG.

Мы работали с этой компанией, там – ноль.

Они просто ничего не сделали и не собираются делать.

Но на бумаге все написано.

Почему они это делают?

Потому что им надо выйти на западные рынки.

Показать, что их продукция идет из чистого производства.

Чтобы не было запрета на продажу этой продукции.

Отсюда этот подход.

Он существует практически во всех промышленных производствах, которые связаны с экологией.

Это металлургия, химия, нефтехимия, удобрения и так далее.

В чем здесь проблема?

Проблема заключается в том, что наши надзорные органы, такие как Ростехнадзор, Росприроднадзор, проверяют всё в основном на уровне инспекторов.

А это зона очень мощного коррупциогенного фактора.

Чаще всего все эти проблемы закрываются просто тем, что платят инспекторам.

Таких криминальных случаев выявлено уже достаточно много.

И проблема не решается.

Промышленность не заинтересована.

А не заинтересована она тоже понятно почему.

Законы, которые касаются этой области, в основном угнетающие, а не стимулирующие.

Я не видел ни одного стимулирующего закона.

Если, например, по уровню зрелости в области ESG этим предприятиям давали бы уменьшение стоимости кредита в банке, какие-то дополнительные льготы или финансовую поддержку, тогда была бы заинтересованность.

А так получается, что на предприятия накладывается достаточно серьезный пресс: «Сделайте то, сделайте это».

Это стоит достаточно больших денег, поэтому они выкручиваются как могут.

И уже третий год идет эксперимент, который был открыт по постановлению правительства, – использование дистанционного контроля производственной безопасности.

Вопросы экологии там тоже рассматриваются.

В прошлом году должны были по итогам применения этого дистанционного контроля внести изменения в закон о промышленной безопасности.

Со стороны промышленности и окружающих административных органов идет мощное сопротивление.

Подготовку изменений продлили на год.

Сейчас еще продлят на два года.

Потом просто забудут про это.

Поэтому еще раз повторю.

Достижение всех поставленных задач по «зеленой» экономике, решение экологических проблем возможно только тогда, когда есть методы контроля.

А методы контроля в основном должны быть электронные.

Потому что при таком способе сбора и анализа данных, которые производство генерирует в процессе выпуска продукции, исключается человеческий фактор.

Как только человеческий фактор исключается, все становится на свои места.

Если человеческий фактор присутствует, все идет в искаженном виде.

Спасибо.

Тосунян Г.А.: Спасибо, Михаил Юрьевич.

Дайте, пожалуйста, Ваше объяснение, почему законы носят угнетающий, а не стимулирующий и мотивирующий характер.

Возможно, у Вас есть конкретные предложения, как изменить тот или иной закон или нормативный акт.

Думаю, что и Отделение общественных наук поддерживает такой подход, если от Научно-консультативного совета будут представлены предложения по прикладным рабочим вопросам.

Пожалуйста, Ваш ответ, Анатолий Васильевич.

Шевчук А. В.: Михаил Юрьевич, спасибо Вам.

Очень хорошие были замечания, вопросы.

На самом деле присутствует ситуация, связанная с так называемым гринвошингом («зеленым камуфляжем»).

Предприятия, компании показывают, что они очень радуют за экологию, а на самом деле ничего не делают.

Это есть как в зарубежных компаниях, так и в наших.

Наверное, «Уралхим» здесь тоже не самый передовой, а что-то приукрашивает.

Это надо смотреть более глубоко, в отраслевом разрезе.

Что касается сбора данных.

Поскольку я начинал свою деятельность в системе Гидрометслужбы, то прекрасно представляю, как собираются и обрабатываются данные.

Скажу откровенно.

Все, что мы получаем по линии отчетности, по сути, это самоотчеты предприятий.

Все 2-ТП (водхоз), 2-ТП (воздух), 2-ТП (отходы) и другая статистика.

Вы совершенно правы: это – бумажная статистика.

У нас нет динамичной, активной системы проверки этих данных.

Но работа по информатизации в сфере экологии и природопользования идет.

Есть соответствующее решение правительства.

После внесения поправок в Федеральный закон «Об охране окружающей среды», где было четко записано, что предприятия обязаны устанавливать соответствующие датчики для ведения экологического мониторинга, выводить информацию на сервера к себе на предприятия и передавать в государственный банк данных по состоянию окружающей среды.

Норма есть, практика тоже начинается.

Но сделать очень быстро в наших условиях, когда многие системы, особенно датчики, были ориентированы на западное оборудование, непросто.

Однако уже есть фирмы, в том числе питерская организация ООО «Евротехлаб», которая делает эти датчики и сама их устанавливает.

Тот же ТЭК, по крайней мере энергетики, попытались провести работу по установке таких датчиков и информатизации.

Мы делали соответствующие предложения для ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Роснефть», включая расчеты того, во что это может вылиться, если взять все предприятия.

Это серьезная и дорогая работа.

Но предприятия начали этим заниматься.

Надеюсь, что все-таки мы какой-то свет в окошке увидим.

На самом деле, если не будем иметь данных, которые соответствуют действительности, то как управлять?

Мой учитель академик Т.С. Хачатуров говорил, что если вы не имеете цифр, не имеете статистики, то вы не можете управлять экономикой.

Спасибо Вам за вопрос.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Людмила Кабир из НИФИ Минфина.

Пожалуйста.

проф. РАН КАБИР Л.С. – д. э. н. ШЕВЧУК А.В.

КАБИР Л.С.

д. э. н., профессор РАН, главный научный сотрудник
Научно-исследовательского финансового института
Министерства финансов РФ

Доброе утро, уважаемые коллеги!

Я представляю Научно-исследовательский финансовый институт, Центр международных финансов, доктор экономических наук, профессор РАН.

Не могу промолчать на вопрос «Что же такое зеленая экономика?».

Хочу дать небольшой комментарий.

С 2016 года НИФИ по заказу Министерства финансов проводит исследования по «зеленой» экономике.

Наша исследовательская группа известна среди экспертов-экономистов.

В этом году мы также реализуем двухгодичный проект по заказу Департамента финансовой политики Минфина.

Цель этого проекта – разработка предложений по созданию устойчивого сегмента национального финансового рынка, на котором обращаются ESG, «зеленые», устойчивые, социальные и другие облигации и финансовые инструменты.

С 2016 года мы, в ходе изучения вопросов исследования, интересующих Минфин, реализуем мероприятия на различных форумах, площадках, в том числе федерального значения.

Поэтому констатирую следующую проблему.

Если в 2016 году распространенным было мнение, что «зеленая» экономика – это исключительно про экологию, то сейчас для многих «зеленая» экономика ассоциируется с экологической проблематикой, смешиваемой с чрезмерно политизированными темами углеродной нейтральности и энергоперехода, разбавляемыми вопросами корпоративной социальной ответственности.

Но «зеленая» экономика – это вовсе не про экологию.

Это про гораздо более серьезные вещи, если изучать документы ООН.

«Зеленая» экономика – это про модернизацию экономики на новой технологической основе.

Именно ООН является основателем этого процесса, его двигателем с середины прошлого века.

«Зеленая» экономика понимается только в рамках концепции устойчивого развития, распространяемой с платформы ООН.

В отрыве от концепции устойчивого развития ее сложно понять.

В рамках концепции устойчивого развития несколько десятилетий назад было принято решение, что современная модель экономики – неустойчивая.

Это доказывалось наличием огромного количества кризисов, которые сотрясали общество.

Кризисы – во всех сферах жизнедеятельности:

- экологические,
- экономические,
- финансовые,
- климатические,
- водные,
- геополитические и так далее.

Чтобы сделать модель экономики устойчивой, была разработана концепция устойчивого развития и основанная на ней модель «зеленой» экономики.

Это, по сути, механизм, которым пытаются достичь устойчивости экономики.

То есть выстроить модель экономики, которая смогла бы избежать всех известных ныне рисков.

А также предотвратить нарастание социального неравенства, которое сейчас наблюдается в мире.

Каким способом решили преодолеть проблему неустойчивости современного развития?

В том числе об этом – упомянутые труды англичан, про которые говорил коллега.

Было принято решение изменить технологический базис экономики, то есть изменить модель экономики, модернизировав ее, переведя на новую, инновационную, в части применяемых технологий, основу.

Но модернизация экономики – это очень дорого и для бюджета государства, и для бизнеса.

Возникает вопрос: кто за это заплатит, и как разделить вклад?

Сейчас мы находимся в периоде, когда теоретическая база под это практическое решение еще окончательно не подведена.

Но активно формируется по двум векторам.

Первый вектор: заплатит бизнес.

Например, экологические экономисты предлагают механизмы оценки используемых бизнесом природных ресурсов и воздействия на окружающую среду, чтобы через налоги, стоимость ренты включить в экономическую модель.

Второй вектор: заплатят и бизнес, и институциональные инвесторы – это концепция стейкхолдерского капитализма.

Благодаря ему мы и знаем термин ESG.

ESG – это инструмент, способствующий выполнению специфичной задачи в рамках достижения целей перехода к устойчивому развитию, которая заключается в перенаправлении финансовых потоков на проекты, отвечающие соответствующим стандартам в области экологии, социальной ответственности и качества управления.

Он удобен, так как рассчитан в первую очередь на формирование желаемого тренда поведения массовых участников рынка капитала, поскольку контролировать частные операции с капиталом сложнее, чем массовое поведение на финансовом рынке.

Ответственное ведение экономической деятельности имеет множество измерений, благодаря чему у нас сегодня существует огромный спектр ESG-стандартов.

Это многообразие придает архитектуре ESG гибкость, но вместе с тем создает возможности так называемого «гринвошинга».

В России пока нет официальных ESG-стандартов и обязательной нефинансовой отчетности.

Этому есть причина.

Если мы существуем в рамках старой (признаваемой неустойчивой) модели экономики, то, действительно, финансировать модернизационный переход – это большие деньги для компаний.

Государство должно его стимулировать.

Стимулировать через налоги, субсидирование процентных ставок по кредитам, создание резервов под капитал банков, кредитуемых компаний.

Но если устойчивое развитие становится моделью экономики, то здесь государство предлагает все это финансировать самим или привлекать деньги на финансовом рынке.

Потому что все имеет рыночную цену.

Интересный момент.

В этом месяце было отклонено решение сделать нефинансовую отчетность обязательной для российских компаний.

Это как раз объясняется тем, что компании не хотят тратить деньги на нефинансовую отчетность, если им ничего не полагается за устойчивое (ответственное) ведение хозяйственной деятельности и в то же время их не заставляют платить за внешние экстерналии.

В других системах, где есть возмещение затрат на этот модернизационный переход, там понятно, что отношение бизнеса к издержкам на раскрытие более спокойное.

А в нашей системе, поскольку государство не предлагает никаких компенсационных механизмов, равно как и не налагает дополнительных платежей, вопрос о нефинансовой отчетности как бы и закрывается.

Российской компании выгоднее открыться на Шанхайской бирже, чем у себя, и получить дополнительные бонусы.

Еще раз обращаю внимание, что ООН четко прописала механизм трансформации текущей модели экономики в направлении новой, устойчивой, «зеленой».

Он получил название *Механизма содействия развитию технологий* и институционализирован п. 70 Резолюции ООН A/RES/70/1 «Преобразование нашего мира»:

Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», принятой в 2015 году.

Поэтому в своих исследованиях мы всегда обращаем внимание на то, что «зеленая» экономика – это не про экологию и климат (хотя климатический и экологический векторы сегодня наиболее заметны), это про модернизацию экономики на новой технологической основе.

И это все очень серьезно.

Тосунян Г.А.: Спасибо, Людмила Сергеевна.

Очень важно на понятийном уровне быть точными.

Чтобы было ясно и тем, кто не является специалистами в этой области.

Ваша расшифровка очень ценна.

Я тоже пребываю в некотором непонимании того, что в себе это название несет.

Но устойчивое развитие, конечно, намного шире, чем просто экологические, финансовые или какие-то другие проблемы.

Пожалуйста, Анатолий Васильевич.

Шевчук А. В.: Спасибо, коллега, за комментарий.

Я смотрел работы НИФИ.

Они интересны, особенно по «зеленой» экономике.

Относительно связки проблемы с деятельностью ООН.

Для экономии времени я не стал на этом акцентировать внимание, поскольку там очень большой материал.

Именно тот, который идет начиная еще с Целей развития тысячелетия (ЦРТ).

Я это сделал сознательно.

Понятно, что Цели устойчивого развития (ЦУР) – это шире, они накрывают всё.

И ЦУР должны работать на уровне государств, национальных правительств и регулировать эту ситуацию, используя возможности «зеленой» экономики и ESG.

ESG был сделан для компаний и реализуется в рамках нефинансовой отчетности, там масса различных стандартов.

Я также на этом не стал останавливаться.

Согласен, что нет тех должных механизмов, которые могли бы заинтересовать на сегодняшний день наши компании активно заниматься этими вопросами.

Можно говорить о «зеленой» экономике, о ESG, но самое главное, что есть движение в сторону экологизации производства.

Оно направлено на то, чтобы ситуация с состоянием окружающей среды стала лучше.

Спасибо Вам за замечания, они действительно интересные.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Михаил Вениаминович, пожалуйста, Вам слово.

УГРЮМОВ М.В.

акад. РАН

У меня есть два комментария: один – зеленый, другой – красный.

С точки зрения политической – красный.

Зеленый – о том, что, когда еще Миронов Сергей Михайлович был спикером Совета Федерации, он попросил меня подготовить публичное обсуждение перспективы использования генно-модифицированных продуктов – животного и растительного происхождения.

В процессе проведенного обсуждения пришли к выводу, что это единственный способ накормить весь мир, в том числе и наиболее бедные страны Африки.

Но самая важная проблема состоит в том, что никто не знает, какие последствия могут быть от использования этих генно-модифицированных продуктов.

Чтобы это определить, необходимо проводить клинические испытания, причем на протяжении нескольких поколений, чтобы доказать, что это не вредно.

Принципиальное решение о начале таких исследований было принято во всех странах.

Насколько я понимаю, у нас тоже.

В настоящее время считается важным, чтобы на прилавках рядом с продуктами питания лежали ценники с указанием того, что это генно-модифицированные или натуральные продукты.

У нас ничего этого не делается, и я подозреваю, что у нас распространяются в основном генно-модифицированные продукты.

Действительно, помидорами, которые у нас продаются, можно гвозди заколачивать, и они никогда не портятся.

Мне кажется, этот вопрос очень важно поставить.

Люди должны понимать, что они идут на риск, когда используют генно-модифицированные продукты.

Это первый вопрос, зеленый.

Второй вопрос – красный.

В какой степени можно рассчитывать на решение вопроса об использовании и безопасности продуктов из генно-модифицированных растений и животных, в первую очередь нашей Академией наук?

Не так давно у нас на семинаре обсуждался более общий вопрос – о состоянии науки и технологий в нашей стране.

И никто ничего не сказал о том, что было сделано в последнее время.

Обычно говорят о том, какие нужно решать задачи, чтобы оказаться впереди планеты всей.

Однако никто не говорит о том, что на те деньги, которые нам выделяют на развитие науки и технологий, ничего серьезного сделать нельзя.

Этот же вопрос и эти же доклады рассматривались недавно на заседании президиума РАН.

Однако никакого обсуждения не было.

Неудивительно, поскольку нет ни одной развитой, цивилизованной страны, в которой были бы решены эти задачи при отсутствии прогрессивного налога.

Именно за счет прогрессивного налога осуществляется бюджетное финансирование социальной сферы, включая науку.

Желание-то есть, денег – нет.

Поэтому когда ставятся такие вопросы, не нужно иметь иллюзий по поводу их решения.

Спасибо.

Тосунян Г.А.: Спасибо, Михаил Вениаминович. Профессор Куликов из Тамбова, пожалуйста.

КУЛИКОВ Н.И.

д. э. н., профессор кафедры экономики

Тамбовского государственного технического университета

Добрый день!

Спасибо за интересный доклад.

В дополнение я хочу сказать о том, что поддержание, сохранение окружающей среды, экологии и «зеленая» энергетика, «зеленая» экономика – это все-таки две большие разницы.

Я исхожу из того, что имею в виду страны Запада, Евросоюз, США и так далее

Дело доходит до того, чтобы облагать традиционные энергоносители дополнительными пошлинами.

Предлагается отказаться совсем от традиционных энергоносителей, налагать санкции за выброс углекислого газа и так далее

Но меня вот что удивило.

В октябре прошлого года вышла декларация, которую подписали 1200 ученых мира.

Она о том, что борьба с выбросом углекислого газа, создание новых энергоносителей преследует одну цель – остановить развитие промышленности, экономик в развивающихся странах.

Прямо открыто об этом говорят.

Ветряки, солнечные батареи, электромобили – насколько это «зеленая» энергетика?

На все эти ветряки столько металла требуется!

В радиусе 30 километров все живое прекращает существовать – начиная от птиц, кончая мышами.

Эти ученые приводят данные, что Мировой океан ежегодно выбрасывает углекислого газа в 6 раз больше, чем его производится от деятельности всего человечества.

Тогда что же, 1/7 так сильно влияет на все это?

Это – во-первых.

Во-вторых.

Мы должны понимать, что надо перестроить всю экономику, чтобы поддерживать экологию, сохранять ее, беречь.

Но я считаю, что в принципе цель тут другая, наверное.

Если, допустим, внедрять электромобили...

У нас вся Сибирь – это тепловые электростанции на угле.

Мы от угля получаем электроэнергию, а потом вроде на электромобиле ездим: не отравляем ли, не выбрасываем ли углекислый газ?

Я считаю, что надо сохранять экологию, поддерживать ее, и, наверное, надо стимулировать внедрение новых технологий.

Но весь вопрос – вот так бросаться в омут, завтра закрыть добычу газа, нефти и сидеть греться животноводством?

Да, при животноводстве выбрасывается много углекислого газа.

Но сегодня нечем заменить животные белки.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Елена Александровна Дергачёва, пожалуйста, Вам слово.

ДЕРГАЧЕВА Е.А.

д. филос. н., проф. РАН, экономист, руководитель Междисциплинарной научно-философской школы социально-техногенного развития мира, социотехноприродных процессов и смены эволюции жизни при Брянском государственном техническом университете

Здравствуйте, уважаемые коллеги!

Спасибо большое, уважаемый Анатолий Васильевич, за интересный доклад.

У меня есть вопрос.

Достаточно ли перестройки механизма «зеленой» экономики для того, чтобы перейти к безопасному развитию общества и природы?

Предварительно, хотелось бы обратить внимание на некоторые тенденции современного мирового развития.

По прогнозам Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН и заместителя ее генерального директора Марии Семеду, агропочв на планете для воспроизводства биологических продуктов питания осталось примерно на 60 лет.

Биоразнообразие тоже, по некоторым оценкам, будет исчерпано.

К концу столетия, по прогнозам, останется 10% биологических видов от того, что мы имеем сейчас.

Вследствие глобального техногенного общественного развития коренным образом изменяются биогеохимические циклы.

Человек, возможно, тоже по прогнозам, на рубеже XXI–XXII веков будет уже проживать в антропопарках, в которых роботы и искусственный интеллект будут создавать ему соответствующие, приближенные к «естественным» условия жизни.

Если сослаться на проводимые в течение более двадцати лет исследования нашей Междисциплинарной научно-философской школы социально-техногенного развития, которые представлены и в научных докладах РАН, и на ведущих конференциях, мы говорим о том, что нужно сделать коренной поворот от социально-техногенного развития мира и, в частности, России, ее регионов, к социально-биосферному развитию.

А это предполагает всю перестройку социальных институтов общества, и не только экономики, переход к биосферосберегающей экономике.

Смысловое содержание этого понятия шире, нежели понятия «зеленая» экономика, продвигаемого в мире.

Также в докладе Вы говорили о мнении академика РАН Бориса Николаевича Порфирьева.

По его справедливой оценке, даже если остановить (то есть «декарбонизировать») экономику, это, в принципе, не остановит негативные изменения в природе, касающиеся нарастания углеродных выбросов¹³.

Действительно, это так.

Остановка экономики не приведет к коренному повороту в тех эколого-экономических показателях, которые колоссальным образом нарастают в негативном ключе начиная с 1972 года (времени Стокгольмской международной конференции по окружающей среде, а также времени доклада Римскому клубу о пределах роста).

Каждые 20 лет собираются ученые, бизнесмены, государственные деятели на крупнейших конференциях ООН в Рио-де-Жанейро (1992, 2012 годы).

¹³ Порфирьев Б.Н. Климат, устойчивое развитие и экономический рост: приоритеты решений для России // Экономическая политика России в межотраслевом и пространственном измерении: материалы II конференции ИПП РАН и ИЭОПП СО РАН по межотраслевому и региональному анализу и прогнозированию. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2020. С. 22.

Они фиксируют тот факт, что, несмотря на многие положительные меры, тем не менее мир развивается в негативном ключе для биосферы и человека.

У нас здесь выступал уважаемый академик М.В. Угрюмов, ссылаясь на биотехнологические продукты питания.

Я держу под рукой книгу «Энциклопедия ГМО»¹⁴.

В ней отмечается, что генно-модифицированные технологии, которые основаны, по сути, на искусственных изменениях биологии современного мира, недостаточно исследованы с точки зрения их безопасности для биосферы и человека.

Это подтверждают обширнейшие исследования ученых, представленные в энциклопедии.

Поскольку исследования данных технологий требуют больших финансовых вложений, десятилетий апробации, все эти факты негативных последствий их воздействия на природу и человека замалчиваются.

Это тоже достаточно большая проблема для современной экономики.

Поэтому моя точка зрения такова: нужно перестраивать именно социальные институты в направлении формирования экономики сохранения человека и экономики сохранения биосферы, а в более широком плане переходить к стратегии социально-биосферного развития мира и регионов России, что и предлагает Междисциплинарная научно-философская школа.

Спасибо большое.

Тосунян Г.А.: Спасибо, Елена Александровна.

Пожалуйста, Анатолий Васильевич, есть комментарий.

¹⁴ Фейган Дж., Антонио М., Робинсон К. Энциклопедия ГМО: мифы и правда. М.: Издательство М.Б. Смолина (ФИБ), 2020.

ШЕВЧУК А.В.

д. э. н.

Коллеги, спасибо за вопросы.

Что касается выступления коллеги из Тамбова.

Не секрет, что переход на многие вещи, связанные с возобновляемыми источниками энергии, все равно тянет за собой след.

Взять, например, ветряки, которые делали наши инженеры.

Я видел их во время экспедиции в Арктику.

Они стояли на островах еще в 60-е, 70-е годы.

Нормальные ветряки, они использовались.

В современных ветряках есть элементы, которые сложны для удаления и утилизации.

Такие элементы есть не только у ветряков.

Они есть в солнечных панелях, в батареях, которые мы ставим на машины с электродвигателями.

Да, там есть проблемы с утилизацией.

Но вопрос в приоритетах.

Если мы хотим, чтобы люди в городе как-то дышали, то перевод на электродвигатели – это одно из решений, которое будет этому способствовать.

Наверное, предлагаемые решения следует оценивать применительно к конкретной территории, городу, местности.

В отношении того, что говорила коллега Л. С. Кабир.

А не является ли вся эта теория «зеленой» экономики либеральной, прозападной?

Известно, что иногда наши разработки приходят к нам с Запада в другой «упаковке».

Я приводил в качестве примера работы академика Т.С. Хачатурова еще с 70-х годов, в том числе его книгу «Экономика природопользования», изданную в 1978 году.

Еще и А. Маркандия не успел доложить о «зеленой» экономике в формальном проекте, еще не было ЦУР и ЦРТ.

А академик Хачатуров уже написал о том, что необходимо исходить из решения триединой задачи: экономика, социология, управление.

Поэтому я не сказал бы, что это какая-то западная либеральная идеология, которая может как-то повредить нашему развитию.

С другой стороны, конечно, надо смотреть внимательно, чтобы не навредить экономическому развитию своей страны.

Почему мы так долго не ратифицировали Парижское соглашение и подписали его только в 2019 году?

Потому что было много сомнений, каких-то противоречий.

Посмотрите цели Парижского соглашения.

Там, по-моему, последней целью указана позиция – перераспределение финансовых потоков.

Четко и ясно.

Поэтому говорить о том, что там «мягкие и пушистые» что-то решают и это все позитивное, не приходится.

Имеет место огромная мировая конкуренция регионов в развитии цивилизации.

Принятие решения о подписании соглашения обусловлено пониманием того, что мы должны все-таки двигаться с мировым сообществом.

Есть ошибки, есть вопросы, но двигаться-то надо.

Я уже отмечал, что был на конференции в Пекине, и там каждый второй-третий выступавший говорил об этих же вопросах.

А сейчас без торговли с Китаем и Индией нам никак нельзя выровнять нашу экономическую ситуацию.

То, о чем сказала Елена Александровна Дергачёва в отношении сохранения биосферы и биоразнообразия, конечно, очень больной вопрос.

Это то, о чем писал Владимир Иванович Вернадский, – что мы должны прийти к ноосфере.

Но Вы правильно сами же сказали, что это – огромнейшие затраты.

И мы, наверное, сейчас не готовы поставить во главу угла только работы, связанные с сохранением биосферы, биоразнообразия.

То есть должен быть какой-то компромиссный вариант устойчивого развития.

Чтобы мы могли и экономику развивать, и социальные вопросы решать, и сохранять биоразнообразие, биосферу.

Решения этих задач должны идти как-то рядом.

Если мы какую-то задачу выставим вперед, значит, мы что-то потеряем, недоработаем.

Спасибо за вопросы.

Тосунян Г.А.: Спасибо, коллеги.

Давайте тогда последний вопрос.

После двух докладов логичнее будет продолжить дискуссию.

Пожалуйста.

ЯН Д.М. – акад. ТОСУНЯН Г.А.

ЯН Д.М.
независимый эксперт

Ян Д.М.: Коллеги, поскольку я юрист, то мне вся эта история с «зеленой» энергетикой, ESG-повесткой немножко напоминает такой принцип работы с клиентом.

Запугать и побольше срубить денег.

Условно говоря, Елена Александровна Дергачёва как раз представитель той самой стороны, которая запугивает.

Нам рассказывают про ужасные вещи, которые будут еще ужаснее.

И в ходе всех этих запугиваний предлагаются решения, которые предполагают, что кто-то станет беднее.

И это как раз не те люди, которые эту повестку продвигают.

В свое время у меня был кейс, связанный с холодильниками.

Я попытался изучить тему с фреоном.

Если кто помнит, в 70-е годы раскрыли тему с «озоновыми дырами» над Антарктидой.

И под это дело запретили разновидности каких-то фреонов, пульверизаторов...

Итог всей этой истории с «озоновыми дырами» таков.

Ничего не произошло.

Какой была динамика, такой она и осталась.

Просто группа американских корпораций получила огромные преимущества.

Потому что как раз они продвигали и развивали те технологии, которые у европейцев и в советском блоке были не развиты.

Мы шли по другому технологическому пути.
И по факту получилось следующее.
Можно говорить или не говорить о теории заговора.
Но произошла очень простая вещь.
Обманули весь мир в пользу двух-трех крупнейших американских корпораций.

И этот успешный кейс у них (можно как угодно их называть: мировое правительство, корпоративные элиты) сейчас с этой историей про глобальное потепление просто мультиплицируется.

То есть они хорошо понимают, условно говоря, работу бизнеса.

Если один кейс прошел, надо мультиплицировать бизнес.

Вот прошла эта история с фреоном.

Сейчас раскручивают историю про глобальное потепление и попутно всякие ESG и так далее.

Я просто привел свои аллюзии, возникшие в связи с дискуссией.

Тосунян Г.А.: Спасибо, Дмитрий.

Единственная просьба.

Твоя точка зрения имеет право на жизнь.

Но Елена Александровна свою позицию изложила.

Она тоже имеет право на жизнь и имеет под собой довольно серьезные основания.

В рамках нашего Научно-консультативного совета мы категорически не должны позволять себе язык упреков.

У нас определенная культура общения.

Она подразумевает глубокое уважение друг к другу.

А также подразумевает доверие к тому, что эта позиция не является позицией, кем-то навязанной.

Это личный взгляд выступающего.

Елена Александровна, я думаю, Вы правильно восприняли выступление Яна.

Если Вы хотите прокомментировать, пожалуйста.

ДЕРГАЧЕВА Е.А.
д. филос. н., проф. РАН

Уважаемые коллеги, я приветствую все дискуссии, которые развертываются на площадках вашего уважаемого совета.

Они, конечно, предваряют достаточно глубокие размышления о рассматриваемых вопросах.

Я думаю, что и моя точка зрения будет представлена на полях совета.

Но сейчас хотелось бы прокомментировать.

За 500 лет «эффективного» американского капитализма англосаксы уничтожили на территории Северной Америки 95% агропочв и лесов.

Исследователи фиксируют, что на североамериканском континенте естественная природа практически уничтожена.

Для достижения подобного «результата» Западной Европе понадобилось 2000 лет хозяйственной деятельности.

Это один момент.

Второй момент.

Конечно, сейчас возникают размышления о том, почему же во время войны на Украине плодородные почвы с гумусом вывозятся на территорию Западной Европы.

Если взять подобную аналогию и сопоставить с событиями восьмидесятилетней давности (Вторая мировая война, 1939–1945 годы), то тот же самый прием использовали и немецко-фашистские захватчики.

Они вывозили фуры с плодородным гумусом с Украины на территорию Западной Европы, чтобы восполнить его запасы на своей территории.

Все это свидетельствует о том, что проблема, касающаяся гибели почв, существует, но современные ученые не спешат спасти биосферную жизнь на Земле.

Эта проблема вуалируется другими взглядами и тенденциями, связанными с переносом акцентов сугубо на климатическую повестку.

Спасибо большое.

Это был комментарий.

Тосунян Г.А.: Спасибо!

Коллеги, перейдем ко второму докладу.

Николай Дмитриевич Дурманов назвал свой доклад «“Зеленая” экономика: наука или мифы?».

Как раз в продолжение ответа на вопрос, что такое «зеленая» экономика.

Пожалуйста, Вам слово.

ДОКЛАД 2

ДУРМАНОВ Н.Д.

д. м. н., специальный представитель Минобрнауки России
по вопросам биологической и экологической безопасности

«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА: НАУКА ИЛИ МИФЫ?

Уважаемые коллеги, большое спасибо за приглашение!

С точки зрения климатических изменений нам предстоят два интересных года.

Несколько месяцев назад выяснилось, что южная часть Тихого океана критически нагрелась.

Это показали термометры, расставленные до глубины 2 километров.

Океан поглотил на 14 зеттаджоулей больше энергии, чем за предыдущий год.

Если эту энергию представить в виде атомных бомб, то это примерно 7 взрываемых каждую секунду атомных бомб хиросимского калибра, целый день, каждую неделю и так в течение года.

Такое количество лишнего тепла поглотил океан за 2022 год.

Это еще больше усилило таяние антарктического льда, особенно в Западной Антарктике и там, где расположен ледник Судного дня (Doomsday Glacier).

Таких тающих сверхмассивных ледников несколько, и похоже, мы имеем дело с одним из так называемых триггеров, то есть с пусковым моментом резкого ускорения изменений климата на планете.

В данном случае тающий антарктический лед и изменение плотности воды включают механизм, который

еще больше ускоряет его таяние, причем последующее похолодание может не замедлить эти процессы.

Когда большое количество пресной воды попадает в субантарктическую зону, то нарушаются течения, блокируется приток холодной воды к основаниям ледников, меняются траектории ветров.

Начинает неправильно работать один из центральных механизмов переноса тепла во всем Мировом океане – субарктические течения.

Дело усугубляется тем, что все это нагревание моря произошло тогда, когда оно должно было немножко охладиться.

У нас до недавнего времени наблюдался феномен Ла-Нинья («девочка») – океаническое и атмосферное явление, во время которого температура поверхности моря в восточной экваториальной части Тихого океана становится ниже нормы на 3–5 °С.

Это должно было немножко охладить океан, а он нагрелся.

А несколько месяцев назад пришел антипод «девочки» – Эль-Ниньо («мальчик»), традиционно нагревающий океан в этих местах.

И нагреваться будет уже теплый океан.

Соответственно, ожидаются большие проблемы, связанные с климатическими аномалиями, на всей планете.

Потопы там, где их не должно быть.

Засухи там, где их не ожидают.

Нарушение привычного хода муссонов, сухих и влажных сезонов – как следствие, большие проблемы с сельским хозяйством.

И по подсчетам ЦРУ, в 2024 году могут появиться 18 миллионов экологических беженцев.

Часть из них отправится привычными маршрутами с проложенными транспортными путями, подстегивая уже налаженный огромный, триллионный бизнес, фактически работоторговлю нашего времени.

Можно считать, что мы первый раз столкнемся с изменениями климата уже не на уровне футурологии и религиозной эсхатологии.

Мы столкнемся с вполне материальными воплощениями глобального потепления, о котором так много и громко говорится.

Все это добавит панических ноток в разговоры о неминуемой гибели цивилизации, о необходимости срочно, а лучше немедленно предпринять самые радикальные меры по борьбе с парниковыми газами, ископаемыми источниками энергии, экологически вредным сельским хозяйством, особенно животноводством, двигателями внутреннего сгорания – нужное подчеркнуть...

Ну что ж, самое время еще раз постараться взглянуть на климатическую эпопею в целом, системно, в динамике и подступить к ней с двумя крайне полезными универсальными инструментами.

Это здравый смысл и калькулятор.

Попробуем противопоставить логику и цифры соображениям, которые диктуют геополитика, конспирология, часто откровенное жульничество и даже религиозный экстаз.

Оно уже есть – религиозное климатическое движение, глобальная секта со своими апостолами, святыми, демонами, скрижалями и заповедями.

Постараемся в меру возможностей хладнокровно, не впадая в крайности алармизма или, наоборот, полного отрицания климатической проблемы, понять, какие реальные вызовы стоят перед нашей страной и какими возможностями мы обладаем для рационального реагирования.

Первое соображение.

Большинство стран справедливо тревожатся, заранее подсчитывая ущерб от климатических коллизий.

А вот у нас особая ситуация.

В обозримом будущем нам особо опасаться нечего.

В этом как-то даже немного стеснительно признаваться.

Но по всем признакам климатические изменения несут России и некоторым другим странам – Канаде, Скандинавии, Аргентине, Новой Зеландии – больше выгоды, чем урона.

Это исторический факт, с которым, кстати, мало кто готов смириться.

В «New York Times» почти три года назад была опубликована программная статья, в которой было написано, что по мере глобального потепления Россия превращается в эдакого мирового Годзиллу, а климатические изменения дуют в русские паруса.

Прибавляется количество земель, которые можно обрабатывать, увеличивается количество продовольствия, которым можно торговать.

И это параллельно с растущим в мире дефицитом еды.

Да, какой-то урон мы понесем, но даже в нашей прессе он явно преувеличивается.

Да, отступит вечная мерзлота, до конца века 70% наших мерзлых грунтов, как это называют специалисты, могут растопиться.

Придется вносить хозяйственные коррективы: ремонтировать или переделывать трубопроводы, дороги.

Возможно, придется перестраивать или расселять часть субарктических поселений.

Но это в масштабе грядущих событий небольшие усилия и деньги.

Тепловые волны где-то на юге России, засухи, опустынивание, потери урожайности – это тоже немного по сравнению с теми выгодами, которые несет глобальное потепление для нашей страны.

Это не значит, что мы этому рады и злорадно поглядываем на всех остальных.

Мы такие же жители планеты, как и все остальные, мы очень плотно встроены в мировую экономику.

Экономический и социальный урон может быть прямым, косвенным, но достаточно серьезным.

Например, в виде климатической миграции, с которой придется справляться.

Возможны и другие механизмы.

Особенно драматично настроенные эксперты пророчат неминуемый и скорый коллапс всей мировой экономики, что, конечно, не может нас радовать.

В октябре 2023 года утверждена «Климатическая доктрина Российской Федерации».

Это очень взвешенный документ, своего рода литературный памятник здравого смысла.

В доктрине казенным языком предлагаются три очень полезных мероприятия: успокоиться, выдохнуть и посчитать.

По действующим канонам в борьбе за будущее планеты нам нужно заниматься митигацией и адаптацией (см. Рисунок 6).

Митигация, или смягчение – это то, что надо делать с целью замедления климатического армагеддона.

Адаптация – это то, что нам позволит приспособиться, привыкнуть и быть во всеоружии перед лицом неотвратимых климатических катаклизмов.

Пока в мире расклад такой.

90% денег и усилий идут на митигацию, а на адаптацию тратятся оставшиеся 10%.

Так вот, выясняется, что надо все делать наоборот – все силы бросить на тему адаптации.

И вот по каким причинам.

Как теперь принято считать, главный механизм митигации, спасения планеты и цивилизации – это снижение эмиссии парниковых газов.

А поскольку главный источник выбросов – это ископаемое топливо, то центральный постулат митигации состоит в категорическом уходе от энергогенерации при помощи нефти, газа и угля.

Это такая каноническая формула, аксиома климатической повестки.

Однако все не так просто.

Три года назад из-за ковидного локдауна использование топлива на планете уменьшилось на 20%.



Рис. 6

Можно было ожидать улучшения каких-то климатических показателей, ведь судьба нам подарила настоящую роскошь – всепланетный эксперимент невероятного масштаба.

И результатом эксперимента должно было быть во-ждеделенное похолодание – мы же сократили эмиссию, не так ли?

А Земля за три ковидных года нагрелась больше чем на 0,2 градуса.

Как так?

Сжигая ископаемое топливо, мы отправляем в атмосферу не только те самые климатически активные, они же парниковые, газы.

Мы отправляем в атмосферу еще и большое количество других веществ, которые выступают как зонтик, загораживающий поверхность суши и океана от части солнечного тепла.

Они ведут к образованию аэрозолей, отражающих это тепло.

И как только мы убрали этот зонтик, мы тут же на себе это почувствовали.

СО₂, метан, закись азота (они, правда, в отличие от углекислого газа, короткоживущие) отправятся в атмосферу и нагреют следующие поколения.

Так неторопливо работает эта инерционная система.

А если мы не добавим в атмосферу новую порцию окислов серы, то немедленно нагреемся сами.

Показателен пример Китая.

За 10 лет они в 10 раз снизили концентрацию сернистого ангидрида в своих промышленных и энергетических выбросах – с 24 миллионов до 2 миллионов тонн.

Результат – многие части Китая нагрелись, иногда на целых 0,7 градуса.

Некоторые называют это явление парадоксом Макферсона.

Об этом не принято громко говорить, вроде как в хорошем обществе неприлично.

Это же против канонов.

Тем не менее сейчас это довольно обсуждаемая тема в научных кругах.

Надо выкручиваться.

Да, надо сокращать выброс парниковых газов, но при этом как-то обеспечивать подъем вверх охлаждающих аэрозольных субстанций.

Хотя они вредят здоровью человека, тут не поспоришь.

Считается, что ежегодно на планете от них погибает примерно 7 миллионов человек.

Вот мы и подошли к еретической и проклинаемой общественным мнением теме глобальной геоинженерии.

А что делать?

Надо исправлять ситуацию.

Но как отправить в атмосферу, скажем, 100 миллионов тонн какого-нибудь сернистого ангидрида?

Насколько я помню, нужно, чтобы это все сконцентрировалось примерно на границе тропосферы и стратосферы, где максимально эффективно проявляется отражающая способность этих веществ.

И каким образом мы будем поднимать эти сотни миллионов тонн?

Ракетами?

А как быть с резким ростом смертности – ведь это значит умышленно и сильно снижать качество воздуха?

Или придется выбирать между «плохо» и «очень плохо» и чем-то жертвовать?

То есть не так все просто с простой формулой «Сокращаем эмиссию – и точка». Пока получается многообразие...

Теперь про классику жанра – ветряки и солнечные батареи.

Это огромная, динамично развивающаяся индустрия.

Китай продает солнечных батарей, ветрогенераторов и батарей на сумму большую, чем мы продаем наших энергоносителей.

Есть здесь и геополитика, в частности, желание многих стран выйти из-под контроля поставщиков энергоносителей и не зависеть от политической и военной ситуации в проливах, по которым идут танкеры и газовозы.

В общем, перед нами «вечнозеленая» тема альтернативных источников энергии.

В принципе, это неплохо.

Оставим на совести журналистов рассказы о том, как кроты массово бегут от ветряков, а птицы обжигают крылья, пролетая над солнечными батареями.

Хотя это действительно происходит.

Но подсчитано, что пока о небоскребы Манхэттена и пары азиатских городов разбивается больше птиц, чем обо все ветряки на планете.

Итак, пора использовать второй инструмент – калькулятор.

Считаем. И вот что дает подсчет.

Чтобы массово развивать альтернативную энергетику, ветровую и солнечную, нужно произвести огромное количество дорогих и не очень материалов.

Всё по-взрослому: выкопать шахты и карьеры, добывать руду, перерабатывать ее, отвозить на плавильные производства, готовить нужные сплавы, мастерить панели, турбины, печатать чипы и так далее.

Углеродный след этого увлекательного процесса, то есть общее количество CO₂, которое суммарно выбрасывается, в итоге делает этот тип энергии не сильно экологичнее традиционной генерации на угле или газе.

Опять же – растут выбросы, ради сокращения которых, собственно, и затеяна вся альтернативная энергетика.

Углеродный след альтернативных источников энергии пока очень высок, как и цена.

Это мы еще не взяли в расчет будущие усилия по утилизации этих установок или их элементов, типа стометровых лопастей или тысяч квадратных километров солнечных панелей, а также сотен тысяч тонн батарей.

Но это не всё, есть другая проблема.

Солнце светит, как заметил Козьма Прутков, только днем.

А это значит, солнечные батареи работают не все время.

Ветер тоже дует не всегда, и наши европейские друзья полтора года назад столкнулись с проблемой безветрия в течение нескольких месяцев.

Тогда вся их система ветрогенерации просто остановилась.

Где и как хранить эту альтернативную энергию?

Широко обсуждается программа создания специальных буферных водоемов на возвышенностях.

Днем, пока светит солнце, вода закачивается в эти циклопические гидробатареи, а ночью течет обратно через турбины, производя электричество.

Увы, это не является рациональным решением для равнинных районов, а также для жарких мест: вода испарится.

Интересные данные привел известный бескомпромиссный критик программ митигации Бьорн Ломборг.

Если отключить все генераторы и турбины, то сегодня емкости всех батарей на Земле хватит на 1 минуту 15 секунд.

Но наука не стоит на месте.

Изучаются новые технологии хранения энергии и устройства батарей.

Эта революция приведет к тому, что через 7 лет планете хватит всех батарей аж на целых 10 минут!

То есть на горизонте не просматривается надежного решения для хранения энергии.

Расход материалов для строительства электростанций

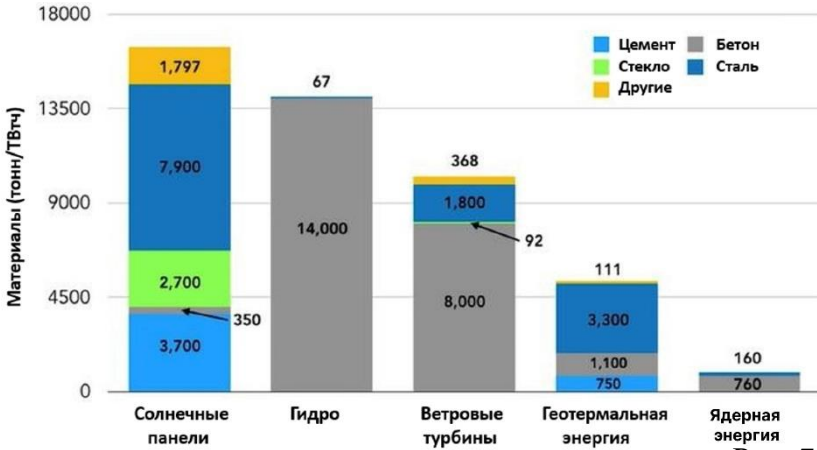


Рис. 7

И вообще, проблема альтернативных источников энергии – не в длине лопастей.

Проблема не в эффективности фотовольтаики и замены арсенида галлия на теллурид кадмия, или что там еще выдумали ученые...

И даже не в типах и характеристиках батарей.

Нам категорически не хватает тех самых материалов, из которых делаются альтернативные системы энергогенерации.

Кобальта, меди, цинка, лития, редкоземельных металлов и многого другого.

На Земле просто не осталось относительно легко разрабатываемых месторождений, а другие из-за низкого содержания искоемых металлов требуют выкапывания сотен миллионов тонн породы.

А это дороги, оборудование, транспорт, энергия – то есть углеродный след и сплошная эмиссия, не говоря об экологической стороне вопроса (см. Рисунок 7).

На таком фоне несколько легкомысленными выглядят разговоры о скором полном отказе от угля и особенно от газа.

Дескать, заменим на ветер и солнце...

Нынешней и проектируемой на ближайшие несколько лет суммарной солнечной и ветрогенерации хватит, чтобы заменить примерно 5% количества потребляемого природного газа.

Теперь о биомассе и альтернативных источниках энергии на ее основе (см. Рисунок 8).

С газом все просто: вот дырка в земле, оттуда идет газ, при сжигании которого в атмосферу отправляется тот самый древний углерод, который когда-то, сотни миллионов лет назад, был биомассой.

Но зачем ждать миллионы лет?

Кто нам мешает производить энергию не из ископаемой, а из только что выросшей биомассы?

Выгода очевидна.

В атмосферу отправится углерод, который недавно уже был там и был поглощен растительностью: деревьями, травой, водорослями.

Теперь он снова отправляется по кругу, не увеличивая концентрацию CO₂.

Мы не соберем столько биомассы.

Просто не найдем столько миллиардов тонн биомассы, не перевезем ее на места переработки и потребления, не хватит логистических возможностей.

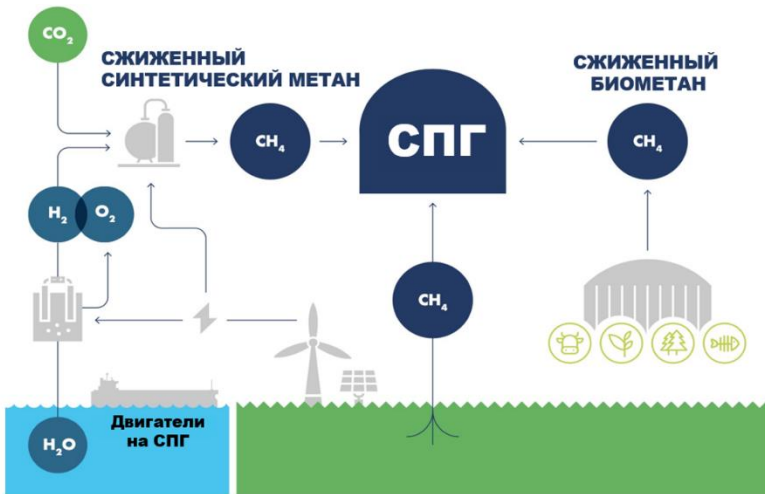


Рис. 8

Значит, в обозримом будущем придется рассчитывать не на ветряки и солнечные батареи, не на биоэнергетику, а все-таки на ископаемое топливо: уголь, нефть, газ.

Но мы прекрасно отдаем себе отчет, что эта энергетическая и экономическая неизбежность ископаемого топлива на ближайшие десятилетия есть большая климатическая проблема.

Не вулканы, а антропогенные парниковые газы (из-под земли и в меньшей степени – сельскохозяйственные) являются главным источником CO_2 в атмосфере.

Ну и конечно, наша деятельность по уничтожению природных экосистем, которые уже не могут поглощать и депонировать углекислоту с прежней скоростью.

Никто не спорит, что это именно так.

Например, одна компания в Америке подала заявку на строительство терминала по сжижению природного газа (СПГ) в Луизиане.

Подсчитали, что при производстве и транспортировке примерно 110 миллионов кубометров газа в день годовой выброс такого терминала составит 190 миллионов тонн CO₂.

А у американцев есть план построить рядом еще десять таких установок.

Уж очень выгодна конъюнктура на мировых рынках: можно заместить в Европе выбывший из гонки российский газ, как им кажется.

Но через Атлантический океан трубу не протянешь, поэтому и возникает история с СПГ.

Так вот, углеродный след этих луизианских производств по сжижению природного газа будет равен 532 большим угольным станциям.

И это только один проект в одной, хотя и большой, стране.

Другие страны тоже имеют свои планы насчет новых ископаемых мощностей.

Вот вам и митигация, борьба с эмиссией.

Американцы декларируют планы сокращения эмиссии вплоть до достижения – всего через 25 лет! – полной углеродной нейтральности.

Они показывают красивые графики неуклонного приближения эпохи Net Zero.

Ну и в какой момент на красивых графиках появятся эти свежие ежегодные 2,5 миллиарда тонн CO₂, которые отправятся вверх с их строящихся станций сжижения?

Красивые картинки станут смешными: вместо сокращения мы увидим резкий взлет эмиссии, да еще в цифрах, сопоставимых с общими национальными выбросами.

Какая уж тут нейтральность и триумфальный 2050-й год...

Итак, с сокращением эмиссии парниковых газов мы в общих чертах разобрались.

Сокращать – это правильно, красиво, но решить проблему глобального потепления таким образом нереально.

А слишком радикальные движения и торопливость могут привести к экономическому и социальному коллапсу. Точка.

Опять беремся за калькулятор.

Чтобы нам, землянам, к 2050 году выйти на общую углеродную нейтральность, в этот благословенный мир Net Zero, нужно, чтобы мы каждые три дня строили две новые АЭС.

А сейчас их строится всего 7 штук в год на всей планете.

Нам нужно каждый день на площади 500 квадратных километров устанавливать 2000 мощных ветровых турбин с лопастями длиной с футбольное поле.

Нам нужно каждый день торжественно закрывать одну угольную станцию.

Если этого не делать, то разговоры об альтернативной энергии, углеродной нейтральности и митигации – это просто сказки.

Теперь о борьбе с газом, запрете на разработку новых месторождений, обнулении инвестиций на сопутствующую инфраструктуру.

Мы ведь не только греемся этим газом – мы им питаемся.

Каждый из нас наполовину состоит из азота, сделанного с помощью природного газа.

Именно поэтому нас почти 9 миллиардов человек на Земле, мы бы иначе не прокормились.

В основе всего, как это ни покажется скучным, химическая реакция Хабера–Боша.

Именно эти два джентльмена более ста лет назад научились с помощью энергии превращать безжизненный газ азот (по-гречески «азот» означает «без жизни») в будущие азотные компоненты удобрений.

Эти удобрения дают нам возможность производить количество еды большее, чем положено природой.

Хабер и Бош получили Нобелевские премии за эту реакцию.

Другому нобелевскому лауреату мы обязаны «зеленой революцией» середины прошлого века, накормившей человечество.

Эта революция основывалась на селекции специальных сортов и пород, с тем чтобы они давали большие урожаи как раз при массивном применении удобрений и воды.

Имя этого ученого – Норман Борлоуг, и он один из величайших представителей рода *Homo sapiens*.

Одновременно в каком-то смысле он является соавтором грандиозной катастрофы нашего вида – экспоненциального неконтролируемого размножения людей и хозяйственного освоения остатков нетронутой природы.

Из-за этой «зеленой революции» нам, людям, до недавнего времени жилось на планете как никогда вольготно.

Мы стали доминирующим видом.

Например, всем другим млекопитающим мы оставили 4% от общей массы на планете.

Остальное – это мы и наш скот, наши братья меньшие и большие, которыми мы питаемся.

Получается, без газа никак: нечего будет есть.

Технологии производства «зеленого» метана из воздуха, воды и электричества при помощи ветровой энергии – хорошая вещь, но не имеющая шансов масштабирования до нужных размеров.

Итак, фиксируем позицию.

Митигация на основе сокращения эмиссии парниковых газов не приведет ни к чему, кроме резкого потепления. Это парадокс Макферсона, проверенный нами во время пандемии.

Альтернативные источники энергии – дело хорошее и красивое, но:

- они становятся дорогими из-за дефицита материалов и будут иметь длинный углеродный след, почти как уголь с газом;
- пока не решена и вряд ли в обозримом будущем будет решена проблема хранения альтернативной энергии;
- газ нам нужен не только для энергогенерации, но и для прокорма, причем в гигантских количествах, ибо углеродный отпечаток совокупного сельского хозяйства в мире превосходит площадь земной поверхности; мы живем за счет подземных энергетических ресурсов.

С технической, логистической, экономической и геополитической точек зрения производство энергии за счет ископаемого топлива вряд ли существенно сократится в целом по планете до 2050 года.

Что у нас остается?
Как будем митигироваться?

Тотальная экономия энергии, жадничаем во всем.

Утепляем дома, чтобы не сжигать лишнего топлива; программируем население и меняем потребительские предпочтения с целью вывода из обихода энергоемких товаров и услуг; отказываемся от двигателей внутреннего сгорания, полетов на самолетах, от красного мяса, от несезонных, привезенных с другого края планеты фруктов и овощей; сушим белье на веревках – список благих климатических дел бесконечен.

Но есть нюансы.

Мы же планируем сделать цифровизацию нашего общества и уже занимаемся этим, не так ли?

Цифровизация предполагает огромные траты энергии.

Сегодня – огромные, а в недалеком будущем – невообразимо огромные.

Например, по прогнозам, через 3–4 года в мире будет работать 50 миллиардов всевозможных девайсов-сенсоров-гаджетов.

Их надо обеспечивать энергией.

Пусть это всего лишь десятки или единицы ватт, но ведь 50 миллиардов!

За работу Интернета отвечают серверы в центрах обработки данных по всему миру.

Тысячи километров кабелей, коммутаторов и маршрутизаторов, для работы которых нужно очень много энергии.

По разным расчетам, к 2030 году потребление ЦОД может достигнуть 3 триллионов киловатт-часов.

Это значительная доля энергопотребления всего человечества.

Каждое наше письмо по электронной почте, послание в мессенджере, поисковый запрос в Интернете, потоковое видео, сидение в социальных сетях – это энергия, эквивалент парниковых газов, отправляющихся в многострадальную атмосферу.

А майнинг криптовалют?

Одна добыча биткоина поглощает больше энергии, чем тратят на всё Пакистан, Голландия или Норвегия.

На прослушивание одной популярной песенки «Despacito» человечество потратило больше энергии и эмитировало больше углекислого газа, чем некоторые африканские страны за весь год.

Сколько песен мы слушаем? Сколько фильмов мы смотрим? Сколько спортивных состязаний мы устраиваем?

Как подсвечены наши города?

Мы хотим от этого всего отказаться?

Можно ли радикально сократить энергопотребление по этим статьям без потери устойчивости общества – вопрос не к климатологам, а к политикам, социопсихологам и социоинженерам.

Для начала стоит оценить реакцию общества на разговоры о запрете мяса и замене его насекомыми, о чем речь пойдет ниже.

Очень нервная реакция, готовность к восстанию против жуков, которая заставляет со скепсисом относиться к перспективам практического внедрения здоровой энергетической экономики.

На самом деле проблема шире наших бытовых привычек, пищевых пристрастий и досуга.

Можно даже сформулировать некий философский вопрос.

Готов ли каждый из нас отказаться от 200–500 энергетических рабов?

Ведь каждый из нас, жителей более-менее богатых стран, является рабовладельцем – хозяином армии энергетических рабов.

Это они вздымают наши хрупкие тела в лифтах, двигают наши машины, готовят нашу еду.

Это они лечат, перевозят грузы, обогревают наши жилища, обеспечивают нас водой...

Углеродный и энергетический отпечаток современного городского человека равен отпечатку целой деревни в джунглях Африки или древнегреческого корабля-триеры со всеми гребцами и воинами.

Допустим, половина из этого – баловство, от которого можно усилием воли отказаться.

Но оставшаяся половина несжимаема.

Так устроена наша жизнь и функционирование городов.

Так получилось, что наша нынешняя цивилизация построена на принципах избыточной траты энергии по любым поводам, серьезным и несерьезным – от обеспечения безопасности и устойчивости до примитивного комфорта с развлечениями.

Мы энергетические наркоманы.

И как бы просветленные умы, приверженцы дауншифтинга, ни призывали жить как первобытные люди, у нас это не получится.

Что остается?

С борьбой против эмиссии проклятых газов все не солнечно, уйти от ископаемого топлива не очень получается.

С экономией энергии тоже вопрос – не так много можно сэкономить без больших рисков.

Опять несколько цифр от Бьорна Ломборга, взгляды которого приличные ученые не разделяют, это табу, но зато все цитируют.

Если мы будем очень сильно бороться, трансформировать-перестраивать, то на борьбу потратим денег больше, чем весь ВВП планеты.

Добьемся при этом (если добьемся!) не очень большого подъема глобальной температуры, градуса на два-три.

Если не сильно будем бороться, потратим половину этой суммы, температура станет повыше.

А результат один и тот же – все равно нам гарантированно светит потепление планеты до уровня, который обеспечит весь набор обещанных ужасов и катастроф.

Причем номенклатура бедствий не сильно отличается от сценария, когда вообще не будет организована никакая борьба или она не получится по обстоятельствам непреодолимой силы.

Что борись, что не борись – получится примерно одно и то же.

Это то, о чем стесняются говорить, очень непопулярный нарратив, но исторический факт.

Что делать?

В запасе у человечества есть один козырь: а давайте из атмосферы вынимать углекислый газ, снижать парниковость атмосферы, тем самым делая большое одолжение нашим внукам и правнукам.

Это очень популярная тема с разными названиями – технологии негативной эмиссии, прямое улавливание и депонирование атмосферного углерода, секвестрирующие природные экосистемы, карбоновые фермы, в том числе океанические, регенеративная агроиндустрия и так далее.

Эксперты при этом не забывают напомнить, что тот углерод, который мы извлечем из атмосферы сейчас, никак не повлияет на наш климат в ближайшие 20–30 лет.

Итак, прямое улавливание углекислого газа.

Это такие «мегапылесосы», которые каждую секунду засасывают полмиллиона кубометров воздуха, забирают из него CO₂ и сжижают его для транспортировки в места хранения или захоронения.

Может стать, что лет через пятьдесят вот таких «пылесосов» на планете будет пять-шесть-десять миллионов штук – в каждой стране, в каждом городе.

Работают такие установки и сейчас.

Увы, выловить каждую тонну CO₂ пока стоит 600 долларов.

Если учесть, что 1 тонна нефти, мазута, сжиженного газа при сжигании дает 3 тонны CO₂, то получается, что углеродная нейтрализация тонны сжигаемого топлива обойдется в 2 тысячи долларов, притом что сейчас цена нефти раз в десять меньше.

Нет, технологии прямого захвата углерода – это на потом, сейчас не взлетит, не говоря уже о пока безнадежной теме – куда возить и где хранить уловленный углекислый газ?

Никаких старых скважин, шахт и разработок не хватит – речь идет о миллиардах тонн.

Чтобы их перевезти, надо создать гигантскую транспортную инфраструктуру, в разы больше, чем вся имеющаяся.

В общем, упаковываем и отсылаем этот вопрос нашим потомкам, путь они думают.

Как раз к тому времени все другие механизмы поглощения CO₂ будут переполнены.

Речь идет о природных и искусственных экосистемах и поглощении атмосферного углерода с их помощью.

Именно об этом говорят мировые лидеры и ведущие ученые как о реальном способе замедлить или даже остановить глобальное потепление.

Президент США Джо Байден говорит, что это «самая большая индустрия в истории человечества», генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш считает, что «это будет отрасль экономики с ежегодным оборотом примерно 15 триллионов долларов к 2045 году».

Намного больше, чем нефть, газ, металлургия, автопромышленность, фармакология, финансовый сектор.

Оправданны ли такие прогнозы, нам еще предстоит увидеть.

Но немедленно вспоминается страна – несомненный мировой лидер по количеству и размерам экосистем, страна с умеренным климатом, страна – чемпион по «зелености».

Это про нас и наши перспективы развить эту самую индустрию поглощения или секвестрации атмосферного углерода, занять доминирующую позицию на триллионных карбоновых рынках.

Все зависит от нашего умения считать углеродный баланс наших экосистем, доказывать правильность и справедливость расчетов, от способности встроиться в международную сеть торговли углеродными единицами.

Тут нас ждет сюрприз.

Сейчас на орбите Земли находится большое число отдельных спутников и их группировок, которые заняты выявлением источников утечек парниковых газов, оценкой поглощающей способности экосистем и расчетами углеродного баланса.

Проводятся прямые измерения углеродного баланса территорий, экосистем, производств, сельскохозяйственных предприятий и много другого, из чего складываются национальные углеродные кадастры.

Активно применяются всевозможные сенсоры и датчики, собирающие гигантское количество данных, которые обрабатываются при помощи искусственного интеллект.

Причем для Северного полушария расшифровка «верхних» данных со спутников или дронов дает большую точность, чем расчеты по «нижним» наземным данным.

Это значит, мы «под колпаком».

Недавно на климатической конференции в Дубае было сказано, что система климатического мониторинга «Climate Trace» компании Google отслеживает почти 400 миллионов объектов на Земле.

С одной стороны, это мощный научный инструмент, позволяющий оценивать наши общие перспективы, определять источники проблем, оценивать эффективность принятых мер.

Но с другой стороны, это способ разобраться с экономическими конкурентами или геополитическими соперниками.

И это не очень хорошо для нас.

Потому что наша экономика, и особенно сельское хозяйство, не есть эталон энергоэффективности и бережливости, мы в силу обстоятельств не привыкли экономить энергию.

Теперь это будет видно всем.

В нас будут тыкать пальцем и штрафовать.

Трансграничные углеродные налоги, так это называется.

Вот с чего нам стоит начать наводить у себя порядок.

Не с судорожной замены одних источников энергии на другие, не с погони за ветряками и солнечными панелями.

Не с мифических попыток на полградуса сократить будущую температуру, а с наведения порядка там, где это можно сделать без большого кровопролития.

И где в этом есть экономический резон.

Особенно это касается нашего сельского хозяйства.

Например, надо пробовать внедрять технологии регенеративного сельского хозяйства, когда и производство продуктов питания, и накопление углерода в почве происходят одновременно.

В такой комбинации у фермера получается два дохода:

- за продукцию, которую он продает обычным путем;
- за углеродные единицы, которые он продаст после того, как посчитает, сколько углерода он загнал в почву.

Не исключен вариант, что местами второй источник дохода будет важнее, чем первый, по получаемым деньгам.

Считается, что прибрежные территории, шельфовая зона в 10–20 раз более продуктивны, чем наземные.

В связи с этим становится популярной тема морских ферм и карбоновой аквакультуры.

Можно выращивать водоросли, поглощающие CO₂, а потом производить из них полезные вещи – от еды или кормовых добавок до строительных материалов.

Или, как это изначально планировалось, собирать эти водоросли, отвозить на глубокое место в океане и топить.

Тоже секвестрация, утилизация и доход.

На нашей территории находится один из уникальных памятников человеческой цивилизации.

Это десятки миллионов гектаров выведенных из оборота сельскохозяйственных земель, по площади больше, чем некоторые вполне серьезные страны.

На этих землях сейчас леса активно поглощают CO₂, но монетизировать это мы пока не можем.

Для зачета углеродных единиц нужно соответствовать критерию дополнительности, то есть делать что-то, что повышает секвестрацию этих территорий по сравнению с природными процессами, Божьим промыслом.

Если удастся и эти земли получают статус карбоновых ферм, будут включены в положенную в таких случаях сертификацию и аудит, то речь идет о многомиллиардных доходах.

И их принесут места, про которые все давно забыли, у которых не просматривалось каких-либо экономических перспектив.

Но надо уметь самим считать углеродный баланс.

Рассчитывать на честность и беспристрастность операторов висящих над нами климатических группировок не приходится.

Насчитают неправильно и нечестно.

У нас в стране есть большие научные программы по расчету экосистем.

Карбоновые полигоны Минобрнауки, важнейший инновационный проект государственного значения по климатическим газам.

Тратятся немалые средства, получены хорошие результаты.

Скоро мы будем вести эти подсчеты не хуже других.

И у нас появляются очень сильные аргументы в разговорах с теми, кто позиционирует себя как «белые и

пушистые» лидеры климатической повестки, законодатели мод и правил.

Себя они называют «страны Net Zero», ум, честь и совесть нашей климатически проблемной эпохи.

Поэтому индустрия поглощения углерода должна быть подкреплена технологическим суверенитетом по всей цепочке, начиная от измерения углеродного баланса экосистем.

Иначе то, что видно сверху, – то, что мы вспахали (это тоже источник эмиссии!), не использовали, что сгорело, – все превратится в налоги, штрафы и будет длинным шлейфом тянуться за нашей сельхозпродукцией в виде углеродного следа (см. Рисунок 9).

Это может не дать нам держаться на уровне конкурентных цен, завоевывать новые рынки, расширять производство.

А мы это планируем в нашем новом-старом качестве главных кормильцев планеты.

Ключевое оборудование Zero Carbon-проектов установки анаэробной ферментации



Рис. 9

Однако нельзя ограничиваться только измерениями и карбоновыми проектами как таковыми.

В нашей экономике, особенно в агроиндустрии, есть большие резервы по снижению энергопотребления и уменьшению углеродного следа даже в рамках обычных производств.

Как обычно, подсказка в мировой практике.

В мире начинается бум биоэкономики.

Если упрощенно – производства всего, что только можно, из биомассы (см. Рисунок 10).

Биомасса – это лесное производство, сельское хозяйство, морские плантации водорослей, биотехнологические производства.

Это отходы.

В неразвитых странах основные потери выращенной продукции приходятся на маршрут «с грядки на полку»: не хватает логистической инфраструктуры, холодильных мощностей и так далее.

В развитых странах с этим как-то справляются, но появляются потери «сытого общества» – «от полки до мусорного бака».

А у нас каким-то несчастливым образом наблюдаются оба типа потерь, которые иногда достигают 30% выращенной продукции.

Значит, к теме сокращения отходов добавляется равноценная тема их переработки.

Мировой консенсус состоит в следующей формуле: «Из того, что выросло, можно сделать все что угодно: дома, дороги, топливо, одежду».

Норвежцы, например, присматриваются к «зеленым» дорогам.

Можно добавить в битум компонент древесины лигнин, и получается дорога – депо углекислого газа.

Многие страны, например, Китай, США, Евросоюз, имеют специальные национальные программы и стратегии по развитию биоэкономики.

Там такое сосредоточение новых технологий, генного редактирования, систем искусственного интеллекта, новых материалов, что переход на биоэкономику многие уже называют Неолит 2.0.

И это все часть большой истории по борьбе с климатическими изменениями.

Все гораздо сложнее и интереснее, чем простые формулы типа «Побольше ветряков!» или «Водород – это наше всё».

Технологии переработки биомассы

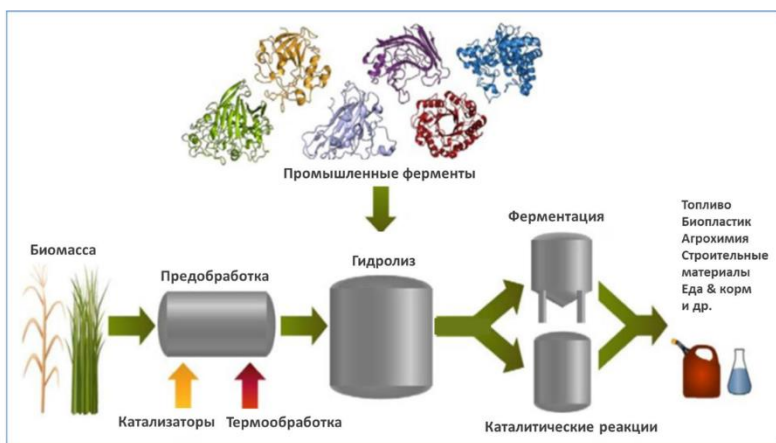


Рис. 10

При этом надо не только присмотреться к новым перспективным отраслям экономики, но и провести анализ имеющихся.

Это чтобы понять, насколько они вписываются в дивный, чудный низкоуглеродный мир карбоновых бирж и штрафов.

Есть несколько отраслей, которые явно находятся под угрозой.

Например, вылов морской рыбы будет в течение 10 лет подвергаться все большим рестрикциям и ограничениям.

Потому что эта индустрия ответственна за неожиданно большое количество климатических проблем.

Первое – тралами поднимается на поверхность и потом уходит в атмосферу огромное количество углекислого газа.

Второе. Вылов рыбы до момента почти полного опустошения приводит к выключению так называемого углеродного насоса – сложной кормовой цепочки, которая отправляет на дно океана десятки миллионов тонн углерода.

Третье – это топливо для рыболовного флота.

И вот нам насчитывают 85 миллионов тонн CO₂ в год, таков углеродный след отечественного рыболовства.

По цене 100–120 долларов за тонну CO₂ это может выйти нам в круглую сумму – 10 миллиардов долларов в год.

Не уверен, что отрасль выдержит такую дополнительную нагрузку.

А что, если будет введен запрет – тотальный или местами – на некоторые виды рыбного промысла?

Закроются, например, Ньюфаундленд или субантарктические зоны?

Значит, останемся без дикой морской рыбы.

А примерно 50% ее используется в качестве корма для выращивания домашней рыбы в садках, прудах и закрытых системах.

Надо сказать, что в аквакультуре пищевого и кормового белка выращивается больше, чем в некоторых типах животноводства.

Чем кормить домашнюю рыбу, когда не станет хватать морских уловов?

Это серьезно, это национальная безопасность.

Альтернативные технологии есть.

Это прямое выращивание белка в биотехнологических производствах, это разведение насекомых, это производство растительного белка.

Но так или иначе, вот два кандидата на глубокие размышления: рыболовство и аквакультура – как им жить и развиваться в новой экономике?

Еще один кандидат – строительная индустрия.

Считается, что в общем планетном углеродном балансе от 8 до 15% всей эмиссии приходится на строительство.

Человечество каждый год изготавливает 32 миллиарда тонн бетона.

Это много-много миллиардов тонн CO₂, которые уходят в атмосферу.

Следует ожидать всепланетных репрессий против традиционных типов строительства.

Например, запрета бетона.

Поэтому делается акцент на новое «зеленое» строительство, принципиально новые строительные материалы, системы «умных домов», контролируемой вентиляции, особенно утепление домов.

Американцы решили утеплить миллиард домов.

Где они нашли миллиард домов при населении 330 миллионов, я не знаю.

Но эти цифры кочуют из одной статьи в другую.

То же, но в меньших масштабах, собираются делать англичане.

Итак, судя по всему, оптимальная стратегия России по части глобального потепления не должна предполагать радикальных шагов в экономике и политике, тем более таких, которые несут риск социальных и политических коллизий.

Нам некуда спешить.

Географические обстоятельства дают нам возможность не торопиться, присматриваться, оценивать опыт – удачный или катастрофический – других стран.

Но игнорировать климатическую тематику нельзя, ведь она, скорее всего, будет диктовать экономические правила в недалеком будущем.

Другой особенностью России является большой ресурс в плане запуска многочисленных климатических проектов, особенно связанных с поглощением атмосферного углерода природными и антропогенными экосистемами.

Речь идет о вполне практических делах: как можно заработать денег на «зеленой» повестке, где и как построить какую-нибудь карбоновую ферму, вырастить «карбонный» лес, как выращивать водоросли в наших многочисленных морях?

Потом надо все это сертифицировать, посчитать углеродный баланс и отправиться на какую-нибудь карбоновую биржу за деньгами.

Торжественный момент запуска российской секвестрационной индустрии приближается.

Приблизительно через два-три года карбоновые биржи в Китае и Юго-Восточной Азии заработают в полную мощь.

Они и сейчас работают, кстати, но в пилотном режиме.

И кроме стратегии есть тактические соображения: нам нужно уже сейчас быть готовыми к возникающим проблемам.

Например, совсем недавно Евросоюз объявил Бразилии и Индонезии о пересчете цены на сою и пальмовое масло: дескать, эти страны слишком увлеклись сведением лесов – дефорестацией.

Значит, бразильская и индонезийская продукция с бирочкой об углеродном следе становится менее конкурентоспособной.

Похожий сценарий разыгрывается с рядом африканских стран – экспортеров кофе и какао.

Потом наступит очередь производителей риса.

А как же, ведь рисовые чеки – это настоящие генераторы метана.

Следом пытливые взоры обратятся к нашей пшенице: сколько раз пашется земля, каков прогон техники и расход ГСМ, сколько высыпано удобрений, применено гербицидов и средств защиты растений, и каков в итоге углеродный след этой продукции?

Есть неочевидные проблемы, связанные с климатическими изменениями.

К примеру, наш Минсельхоз собирается рекультивировать и вновь ввести в хозяйственный оборот заросшие лесом и другой растительностью земли.

Это вполне понятно.

Надо удовлетворять возросший спрос на нашу сельскохозяйственную продукцию, особенно с учетом новых обстоятельств, продовольственного альянса с Китаем и другими дружественными странами.

Но есть нюансы.

Чтобы эти 12 миллионов гектаров расчистить от леса и вернуть в статус возделываемых территорий, придется утилизировать огромное количество биоматериала – на гектаре заросших угодий может находиться 300–500 кубометров древесины.

Хорошо, выпускаем технику – мульчеры, роторы, плуги и бороны – и превращаем эти кубометры в мелкую щепу, заделанную под землю.

И эта щепка довольно быстро распадается, превращается в CO₂, метан, закись азота и большей частью уходит в атмосферу.

Этот процесс виден из космоса, легко считается на несложных математических моделях, которые вынесут вердикт: каждый гектар, обработанный таким образом, теперь будет иметь климатический долг 50 или больше тысяч долларов.

Никакая сверхурожайная и рентабельная продукция не погасит такой долг в ближайшие 30–40 лет.

Это значит, что все будущее сельхозпроизводство на этих площадях будет по определению нерентабельным.

Стратегически важное дело возвращения в сельхозоборот этих территорий неотделимо от темы, что нам делать с биомассой, которая сейчас там растет.

Найдем климатически приемлемый способ утилизации биомассы – все получится.

Не найдем – лучше за это не браться.

На этом всё.

Понятно, что я не сказал и 10% того, что можно было сказать.

Тема огромная, но пока так.

Тосунян Г.А.: Спасибо, Николай Дмитриевич.

Вы интересно излагаете свой материал.

Прямо завораживаете интересным материалом и стилем изложения!

Продолжим.

Член академии, крупнейший социолог Жан Терентьевич Тощенко.

Пожалуйста, Жан Терентьевич.

чл.-корр. ТОЩЕНКО Ж.Т. – д. м. н. ДУРМАНОВ Н.Д.

ТОЩЕНКО Ж.Т.

чл.-корр., д. филос. н., научный руководитель социологического факультета Российского государственного гуманитарного университета

Тощенко Ж.Т.: Я хотел поблагодарить докладчиков за очень глубокие, интересные сообщения.

У меня вопрос такой.

Предложения в концепции касаются государства, министерств, руководителей предприятий.

Есть ли в ней место для так называемой повседневной, бытовой «зеленой» экономики?

Чтобы организовать если не экономическую, то социальную эффективность.

Она обеспечит более высокое качество жизни.

То есть концепция роли каждого человека в решении этой проблемы.

Дурманов Н. Д.: Спасибо за очень интересный, глубокий вопрос.

Китайцы пошли стандартным путем – у них есть система социальных рейтингов.

Теперь они собираются внедрять систему индивидуального углеродного отпечатка.

В принципе, каждый из нас оцифровывается, мы открытые системы, про которые все известно:

- на каких машинах ездим,
- на каком этаже живем,
- чем питаемся,
- как одеваемся,

- как часто покупаем разные вещи, с каким углеродным следом.

Предполагается, что у каждого человека будет такая условная «бирочка» с его климатическими параметрами, например, с его углеродным профилем или следом.

Если след будет большой, человек ни кредит, ни хорошую работу не получит и так далее.

Это китайский подход.

Американский – он же скандинавский – подход немножко другой.

Они говорят: давайте менять потребительские предпочтения.

Давайте употреблять в пищу сверчков, чем, кстати, скандинавы довольно активно занимаются.

Давайте заниматься каршерингом вместо покупки личного автомобиля.

А лучше жить вообще без автомобиля.

Стыдно ездить на машинах, а на крупных – особенно.

Не надо летать на самолетах.

То есть идет перепрограммирование потребительских предпочтений.

Сейчас формируется особая рекреационная индустрия – климатический туризм.

Если какой-то рекреационный инфраструктурный объект имеет высокий углеродный след, туда просто не поедут.

Или местные активисты будут блокировать вход, вывешивать транспаранты или приклеивать себя к стенам.

Но пока это траектория для относительно благополучных и уж, во всяком случае, сытых стран и сообществ.

Тем, кто живет в зоне продовольственного дефицита, среди недоедающих и голодающих людей, не до высоких материй, им надо кормить семьи.

У нас особая ситуация.

Вроде бы мы большие, достаточно развитые и совершенно точно не голодающие, а с климатическими рейтингами или перепрограммированиями пока никак.

У нас все хорошо, над нами не каплет и начнет капать очень нескоро, как выяснилось из статьи в «New York Times».

Вот мой личный опыт.

Я сделал несколько телепередач по поводу еды из насекомых.

Такой бури возмущения от аудитории я совершенно не ожидал.

30% всех комментариев под роликами – это ненормативная лексика.

Реакция практически единодушная: «Сам ешь своих тараканов».

Расчет на то, что наша страна населена прогрессивно мыслящими ангелами, наивен.

Похоже, спасти планету, а заодно страну мало кто собирается.

В наших условиях потребительское перепрограммирование с целью навязывания более энергетически скромных стандартов жизни может занять 1–2 поколения, если это вообще получится.

Но этим надо заниматься.

Тосунян Г.А.: Спасибо, Николай Дмитриевич.
Пожалуйста, Михаил Федорович.

ЧЕРНЫШ М.Ф.

чл.-корр.

Уважаемые коллеги, я хочу поблагодарить за эти доклады.

Они привносят необходимую ясность и перспективу.

Становится понятно, что в современной ситуации решить проблему адекватным образом практически невозможно.

У меня есть еще один комментарий.

Сама «зеленая» проблематика родилась не усилиями государств.

Она родилась в рамках гражданского общества, литературы, среди интеллектуалов.

Жан-Жак Руссо в 1762 году написал произведение «Эмиль, или О воспитании».

В нем он отстаивал идею гармонии с природой в отсутствие расширенного производства, которое философы от Платона и далее считали источником порока.

Всякий избыток есть побуждение к пороку, полагали они.

Та же философская позиция у Генри Торо и Ральфа Эмерсона.

Знаменитая избушка Торо в лесу...

Эмерсон, который ратовал за экологический образ жизни, за гармонию с природой...

Такая традиция есть и у нас.

Это упомянутый академик Владимир Иванович Вернадский.

Толстовство в определенной степени тоже содержит некое побуждение к гармонии с самим собой и с природой.

К чему я это говорю?

Решение этой проблемы частично связано с тем, что Аурелио Печчеи в свое время назвал человеческими качествами.

Решить проблему можно, только изменив способ деятельности и потребления человека.

Необходимо сделать человека более умеренным в своих материальных запросах.

Нынешний капитализм и способ производства – это система, ориентированная на расширенное производство товаров и услуг.

Автомобили, которые производились 20 лет назад, были гораздо прочнее.

Они служили дольше, чем автомобили, которые вы покупаете сегодня.

Через 5 лет автомобиль, произведенный сегодня, начинает сыпаться, разваливаться.

Эту машину надо постоянно ремонтировать.

Ее надо менять на новую машину.

То же самое с холодильниками, пылесосами и другими бытовыми приборами.

Обороты производства повышаются с каждым десятилетием.

Производство товаров и услуг нарастает.

Такова суть капитализма.

Он стремится к более быстрому обороту товаров и услуг.

Казалось бы, новая экологическая инициатива – начать производство электромобилей.

Но замена двигателей внутреннего сгорания на электромобили тоже загрязняет окружающую среду и делает это не менее интенсивно, с не менее пагубными для окружающей среды последствиями, чем производство и эксплуатация автомобилей с ДВС.

Капитализм, делающий упор на расширенное производство, – главный источник загрязнения окружающей среды.

Славой Жижек в свое время сказал, что современный капитализм скорее допустит гибель человечества, чем изменение существующих способов производства и изменение самого себя.

Поэтому тема преобразования существующих способов производства и потребления отодвигается в сторону, уступая место проблемам утилизации производимых отходов, «ремонта» окружающей среды после воздействия на нее производящей экономикой.

Вернусь к первому пункту.

Все-таки экологическая проблематика нуждается в гражданском обществе.

Выступления граждан помогали избежать худших последствий для окружающей среды.

В Архангельске люди помешали размещению свалки в экологически чистом районе.

В Волоколамске люди выступали против чадящего полигона, опасного для здоровья жителей.

Они боролись за то, чтобы их дети могли дышать чистым воздухом.

Инициатива важна, хотя я понимаю, что здесь есть нюансы, есть «Greenpeace», который политизирован и, возможно, коррумпирован.

Но это не отменяет необходимости действий снизу.

Крупные производители фактически работают в смычке с местной и федеральной властями.

Экологические движения помогают и властям, и корпорациям осознать свою ответственность перед людьми, перед будущим.

Мне кажется, это важно. Спасибо.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Михаил Вениаминович, пожалуйста.

УГРЮМОВ М.В.

акад. РАН

Николай Дмитриевич, Гарегин Ашотович очень хорошо охарактеризовал Ваш доклад.

Я присоединяюсь к такой оценке. Он завораживающий.

Но почему-то реальность меня очень часто не завораживает.

Поскольку у нас научный семинар, я хотел бы его построить на научной основе.

Если мы говорим о какой-то проблеме, всегда хочется знать, кто эту проблему сформулировал, как предлагает решать конкретно эту проблему.

И прошло ли это не только нашу, но и международную апробацию?

Я хотел бы сосредоточиться на двух проблемах.

Первая проблема – как бороться с парниковыми газами?

Здесь говорили о том, что «кто-то» предлагал метод распыления серной кислоты.

Это не «кто-то».

Это был совершенно блестящий академик Юрий Антонинович Израэль.

Я слушал его доклад на международном конгрессе «Science and Technology in Society» в Японии примерно 20 лет назад. Он был принят с восторгом.

Другой разговор, что из доклада было не очень понятно, как технически решать эту проблему.

Но это совершенно гениальный человек, который создал важнейшую концепцию.

В Вашем выступлении я этого не услышал, очень жаль.

Вторая проблема – потепление климата.

Был не менее уважаемый человек – государственный деятель и крупнейший ученый, вице-президент АН СССР, геолог по специальности.

Он был председателем Госкомитета и последним первым заместителем премьера советского правительства (занимал должность заместителя председателя Совета министров СССР с 1989 по 1991 год).

Звали его Николай Павлович Лавёров.

Он утверждал, что температурные колебания ничего не значат по сравнению с историческими периодами. И эти колебания вообще ни о чем не говорят в плане изменения климата.

Мне показалось, что это вполне достойные люди, чтобы обсуждать их вклад в науку и представления о том, как решать глобальные вызовы.

Спасибо.

ДУРМАНОВ Н.Д.

Д. М. Н.

Что касается аэрозольных щитов, это одна из технологий, которая сейчас очень активно обсуждается.

Идут разговоры о том, чтобы использовать самолеты, аэростаты и так далее.

Причем не обязательно надо распылять сернистые соединения.

В ряде опытов солнцезащитные аэрозоли образовывались под действием сверхмелких капель соленой морской воды, которые производились специальным устройством на палубе морского судна.

Второй очень популярный геоинженерный метод – удобрение океана с помощью железа и ряда других нутриентов.

Это позволит стимулировать рост фитопланктона.

Считается, что если мы будем в океане распылять эти самые удобрения, то планктон будет активно расти и попадать в мезопелагический слой на глубину до километра.

Там рыба как раз питается им.

Получается такой углеродный насос, и он как бы закачивает углерод вниз, на дно океана, навсегда.

Есть ряд других методов – зеркала на орбите и так далее.

У всех этих методов есть большая степень неопределенности.

Мы можем попасть в так называемые триггерные точки, когда дальше пойдет неуправляемая реакция.

Например, в случае с удобрением океана может резко измениться соленость, а значит, плотность и температура воды.

Это вызовет изменения в течениях, которые все связаны в одну большую систему циркуляции теплой и холодной воды от Антарктики до Арктики.

Доудобряться можно до остановки Гольфстрима. Я утрирую, конечно, но такая вероятность есть.

Что касается выбрасывания сернистых соединений в атмосферу, там та же проблема – непредсказуемость атмосферных и других процессов.

Очевидно, что это не национальная проблема, это международная проблема: так как атмосфера у нас общая, парниковые газы или аэрозоли смешиваются равномерно по всей планете за две недели.

Никто не рискнет сейчас заниматься такого рода экспериментами в экстерриториальном режиме.

К примеру, Перу или Чили могут захотеть высыпать в океан 500 танкеров удобрений.

Так как из-за Эль-Ниньо в океане не может прокормиться анчоус – основа их пищевой и кормовой промышленности.

Более чем уверен, что они получат большие проблемы, финансовые претензии, а может, и военные действия со стороны тех, кого затронет это геоинженерное творчество.

Хотя совершенно не исключен вариант, при котором технологии геоинженерии в будущем будут активно применяться.

проф. МЕДВЕДЕВ П.А. – д. м. н. ДУРМАНОВ Н.Д.

МЕДВЕДЕВ П.А.

д. э. н., профессор, финансовый омбудсмен
Ассоциации российских банков

Медведев П.А.: Николай Дмитриевич, спасибо за доклад.

У меня два вопроса.

Первый.

Скажите, пожалуйста, в СПГ-терминалах в каком месте возникает выброс?

Второй.

Когда освобождаются от выращивания сельхозпродукции уголья, они мгновенно зарастают «плохим» лесом.

Трудно представить, что такая некультурная растительная продукция поглощает меньше CO₂, чем культурная.

Это так на самом деле?

Спасибо.

Дурманов Н. Д.: Спасибо.

По первому вопросу.

Когда я приводил цифры, рассчитанные для СПГ-терминала американцев, то там учитывался весь жизненный цикл этого газа, начиная от фрекинга, производства и эксплуатации оборудования и кончая его разжижением, то есть по всей цепочке.

У нас, видимо, углеродный след будет меньше, так как газ добывается другими способами.

Но в то же время надо помнить, что мы гоняем газ на далекие расстояния, у нас СПГ-заводы стоят далеко на севере, в Заполярье, и это тоже добавляет выбросы.

Теперь о зарастании сельхозземель.

Эти новые леса с точки зрения секвестрационного потенциала интереснее собственно лесов.

У этого несколько причин.

Рельеф бывших полей, как правило, гладкий и ровный, что не дает стечь нутриентам.

Это все-таки сельхозземля со своей историей возделывания, удобрения, севооборота.

Она явно богаче питательными веществами, чем родная лесная почва.

Я участвовал в создании нескольких пилотных карбоновых ферм на заброшенных сельхозземлях.

Могу совершенно точно сказать, что сосны на них растут в два раза быстрее, и они будут так расти еще лет пятьдесят, пока не достигнут соответствующих стадий зрелости.

А вот на этих стадиях углеродный баланс стремится к нулю: что-то выросло, сколько-то сгорело или сгнило.

Дикая фауна, аборигенные породы или культурные растения?

Это зависит от каждого конкретного случая.

Например, в Калужской области каждый гектар «дикого» леса дает примерно 7 тонн CO₂ поглощения в год с постепенным увеличением этой цифры.

Через 3–4 года цена одной тонны будет 100 долларов, так что хозяин такой карбоновой фермы будет зарабатывать больше, чем если бы на этом поле он выращивал

самые продуктивные сорта картофеля, пшеницы, кукурузы и так далее.

В то же время есть специально выведенные быстрорастущие деревья, набирающие биомассу почти как бамбук.

Для юга России это павловния, для центра – гибридные тополя, триплоидная осина, специальные сосны.

Продуктивнее – это да, но как такие леса будут противостоять болезням и вредителям?

И не выйдут ли они из-под контроля, превратившись в агрессивно инвазивные виды?

Надо оценивать эти и множество других аспектов в индивидуальном порядке.

И помним: если все пойдет так, как идет сейчас, то карбоновые лесные или степные фермы через 10 лет будут давать России выдающийся доход.

Но это, как говорят на Востоке, иншалла (если будет угодно Аллаху).

Тосунян Г.А.: Алексей Анатольевич Лобанов, сегодня он представляет Высшую школу экономики.

Пожалуйста.

к. э. н. **ЛОБАНОВ А.А.**, д. м. н. **ДУРМАНОВ Н.Д.**

ЛОБАНОВ А.А.

к. э. н., заместитель директора Банковского института
НИУ «Высшая школа экономики»

Лобанов А. А.: Спасибо большое.

Действительно, очень увлекательный доклад, с большим удовольствием послушал.

Поскольку мы с коллегами по Исследовательскому центру национальной экономики Санкт-Петербургского университета занимаемся как раз климатическими финансами, дам несколько комментариев по поводу оценок стоимости перехода на «зеленую» экономику.

Называлась цифра порядка триллиона долларов.

На мой взгляд, это смехотворно заниженная цифра.

Приведу один пример, чтобы вы представляли себе масштабы.

Есть оценки, показывающие, что повышение температуры атмосферы на один градус Цельсия ведет при прочих равных к росту влажности воздуха в атмосфере примерно на 7%.

Имеющиеся модели изменений климата показывают, что в местах, где осадки и так велики, их будет еще больше, а в местах, где засушливый климат, он будет еще более засушливым.

Итак, пример.

Система ливневой канализации таких городов, как Нью-Йорк и Лондон, очевидно, не рассчитана на выпадение осадков в несколько раз больше, чем сейчас.

Только для того, чтобы переложить ливневую канализацию в Нью-Йорке, по нынешним ценам потребуется несколько десятков миллиардов долларов.

И это во многом сизифов труд: если произойдет прогнозируемый подъем уровня океана, то спустя несколько десятилетий вся эта работа окажется под водой и город нужно будет переносить.

Это, кстати, ответ на вопрос, почему распределение ресурсов на борьбу с изменением климата сейчас в мире примерно 90% на 10% между усилиями по митигации и адаптации.

Потому что адаптацией заниматься реально страшно – и финансово, и психологически.

И это признание того, что неизбежно нужно производить колоссальные инвестиции.

Я привел в качестве примера только один большой город.

Умножьте эту цифру на количество крупных городов типа Лондона, Амстердама и прочих, находящихся в прибрежных зонах.

В качестве другого примера – еще один проект.

Он находится на стадии проектирования, разработки технического задания.

Этот проект предполагает распыление лунной пыли, но только не в атмосфере Земли, а в точке нулевой гравитации между Землей и Солнцем.

Лунная пыль должна ненадолго закрыть Землю от потока солнечной радиации.

Это позволит примерно на несколько процентов уменьшить количество излучения, падающего на поверхность Земли.

В качестве транспортной системы предполагается использовать космический корабль «SpaceX» Илона Маска.

По расчетам, потребуется несколько десятков кораблей, чтобы обеспечить доставку нужного количества пыли с Луны в точку нулевой гравитации между Землей и Солнцем.

Как правильно говорилось, реализация такого рода геоинженерных мегапроектов невозможна без консенсуса планетарного масштаба, потому что это затрагивает всех в равной степени.

Дурманов Н. Д.: Затопленный Нью-Йорк и Петербург – это просто такой обязательный образ, ни одна климатическая дискуссия без этого не обходится.

Можно, конечно, уже заранее начинать болеть сердцем за судьбу Эрмитажа, Адмиралтейства и Исаакиевского собора.

Но все-таки мне кажется, будет разумно сосредоточиться на горизонте 5–7 лет.

Дальше у нас просто все плохо считается.

Когда я говорю, что надо заниматься адаптацией, а не митигацией, потому что поздно, то это печальный, но факт.

Наверное, когда-нибудь придется вокруг прибрежных городов строить дамбы, менять водопровод и канализацию, спасать от подтопления и грунтовых вод парки, беспокоиться о санитарном благополучии – например, бороться с местами размножения комаров-переносчиков всяких лихорадок.

Все равно это будет на порядок дешевле того, что сейчас предлагается.

А предлагается разрушить всю мировую экономику и гоняться за какими-то фата-морганами: зелеными, голубыми и прочими.

Поэтому мы говорим о глубине планирования 5–7, максимум 10 лет.

А если кто-то имеет склонность к более масштабному визионерству, то можно планировать дальше, расписывать разные сюжеты, один другого страшнее, но это будет все-таки художественное творчество.

И самое последнее.

У России есть время для маневра, и те проблемы, которые нам обещают, они все решаемые.

Даже с учетом того, что над Арктикой температура поднимается намного сильнее.

Скорее всего, проблемы будут приходить постепенно, давая возможность спокойного решения.

Ну, и у нас будет возможность учитывать опыт тех, кто в панике или по необходимости забежал вперед нас и получил все положенные шишки и синяки.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Коллега Аксёнов из Института истории естествознания и техники.

АКСЕНОВ Г.П.

к. г. н., ведущий научный сотрудник отдела истории наук
о Земле Института истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова РАН

Моя специальность – история науки.

Я занимаюсь творческим наследием и биографией академика В.И. Вернадского и хотел внести одну, на мой взгляд, важную справку.

Здесь было сказано, что идеи Вернадского, лежащие в основе наших экологических воззрений, во многом похожи на идеи Руссо или Эмерсона, что они направлены на достижение гармонии с природой.

По-моему, налицо довольно распространенное преувеличение.

Ноосферные взгляды Вернадского не являются экологическим коммунизмом, как считалось в советское время, неким «царством разума» и мечтой о возвращении в природное состояние.

В концепции ноосферы нет какого-то ограничения развития.

Вернадский – большой организатор, деятель науки.

В идеологии созданной им Комиссии по изучению естественных производительных сил (КЕПС) при Академии наук содержался потенциал преодоления многих наших экологических тревог.

Перспективные предложения Вернадского по дальнейшему развитию КЕПС заключались в расширении использования самих естественных природных сил биосферы, неразрушающего использования.

Если в двух словах, такой путь предполагал новую организацию самой науки, значительное повышение ее прикладного значения.

В частности, Вернадский считал важным, чтобы Академия наук заняла ведущее место в управлении всеми этими процессами, и предпринимал для этого усилия.

Я надеюсь, что его организационные идеи еще войдут в повестку дня.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Пожалуйста, профессор РАН Тимофей Александрович Нестик.

НЕСТИК Т.А.

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

Спасибо, Гарегин Ашотович!

Спасибо большое за замечательные доклады и, как всегда, интереснейшую дискуссию!

Не могу удержаться от комментария, учитывая, что в повестку сегодняшней встречи был включен вопрос о психологических условиях перехода к «зеленой» экономике.

Изменение климата – это не только рост нейродегенеративных заболеваний, о которых упоминал уже Михаил Вениаминович, не только климатические депрессии, не только затруднение когнитивных процессов в связи с волнами жары.

Это еще и повышение раздражительности и агрессивности (а она растет при температуре выше 27 градусов), чувствительности к социальному неравенству, обострение межэтнических конфликтов, а также риск снижения доверия к социальным институтам, рост патернализма и требовательности в отношении социально-экономических решений федеральных и региональных властей.

Для успешной адаптации нам не хватает главного – социального капитала.

Вызов адаптации к изменению климата – это вызов социальной эффективности, о которой говорил Жан Терентьевич.

Это вызов социальному доверию и механизмам гражданского участия, о которых говорил Михаил Федорович.

Кроме того, это вызов нашей способности противостоять эксплуатации ощущения беспомощности,

противостоять нагнетанию страхов и конспирологическим теориям.

Когда десять лет назад в Москву приезжал Деннис Медоуз, соавтор первого доклада Римского клуба о пределах роста, у нас состоялся интересный разговор.

Среди прочего я спросил его о том, что, по его многолетнему опыту работы с правительствами и бизнесом, подталкивает людей к устойчивому поведению.

Может быть, стоит громче бить в набат?

По его мнению, **нагнетание тревоги совершенно контрпродуктивно, опираться нужно на прагматические аргументы, выгоды и предоставление людям возможности гордиться собой.**

Его опыт хорошо согласуется с психологическими исследованиями, в том числе исследованиями отношения человека к глобальным рискам, которые ведутся в нашем Институте психологии РАН.

Запугивание и алармизм провоцируют рестриктивные меры и снижают нашу способность к поиску новых решений.

Поэтому горячо поддерживаю прозвучавшую уже сегодня рекомендацию переходить от угнетающих к стимулирующим законам.

Нам нужны позитивные стимулы утепления домов, раздельного выброса мусора и вообще глубокой переработки, нам нужна поддержка долгосрочной ориентации в сфере предпринимательского, финансового и потребительского поведения.

Для этого нужно не только обеспечить доступность кредитов и длинных денег, но и поддерживать способность распознавать и ослаблять мотивационно-когнитивные искажения при принятии решений.

Нужно развивать жизнестойкость городских и сельских сообществ, поддерживать позитивное социальное во-
ображение, без которых невозможно и развитие предпри-
нимательства в области «зеленой» экономики.

И конечно, междисциплинарное сообщество Отде-
ления общественных наук обладает всеми возможностями
для подготовки комплексных рекомендаций в этой об-
ласти.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Да, алармизм угнетает.

И угнетает больше, чем все остальные подавляющие
факторы.

В этом нельзя не согласиться с Тимофеем Александр-
овичем.

Пожалуйста, профессор Куимов из Сибирского уни-
верситета.

проф. КУИМОВ В.В. – д. м. н. ДУРМАНОВ Н.Д.

КУИМОВ В.В.

д. э. н., проф., профессор кафедры торгового дела
и маркетинга Сибирского федерального университета

Куимов В.В.: Спасибо большое.
Хочу поблагодарить докладчиков.
Избранная тема действительно волнует население.
Мне хотелось бы задать следующий вопрос.

Не кажется ли и нам, и докладчикам, которые глубоко погружены в эту тему, что есть некоторое серьезное разночтение?

Климатологи, делая прогноз на длительный период, уверяют, что мы идем к резкому похолоданию.

Наши дети, а тем более внуки будут жить совсем в другом климате.

Будут замерзать реки в Европе, и будет вновь резкое похолодание, обледенение.

Прогнозы на 5–7 лет говорят об обратном.

За это время предлагается решить какие-то сверхдургие и сверхсложные задачи.

Не кажется ли это некоторым противоречием, и не лучше ли все-таки вначале определиться?

Я пролистал климатическую доктрину и должен согласиться с мнением первого выступающего, который назвал ее достаточно взвешенной.

Там нет такого предложения – завтра-послезавтра засадить пустующие сельхозугодья и так далее.

У меня есть глубокое убеждение, что расположение планеты Земля вокруг Солнца и в космическом

пространстве вместе с Солнечной системой формируют циклы похолодания и потепления.

И мы сейчас приближаемся все-таки к резкому похолоданию.

Спасибо.

Дурманов Н.Д.: Очень не хочется вдаваться в дискуссию, что является антропогенным, что – не антропогенным.

Если посмотреть на изотопы углерода в атмосфере, то становится ясно: большая его часть родом из-под земли, то есть это человеческое творчество.

Мы его оттуда вынули и сожгли.

Парниковые свойства CO₂ хорошо известны, хотя действительно происходит некоторая переоценка приоритетов.

Сейчас большой фокус направлен на метан.

Намечается всепланетная борьба с метаном.

Тем более что на орбите висят метаносчетные спутники, которые пока тренируются.

Потом, видимо, придет очередь закиси азота поработать главным климатическим злом.

Что касается грядущих ледниковых периодов.

Мы уже в ледниковом периоде.

Если бы не наша деятельность, если бы не эти лишние 150 ppm CO₂ в атмосфере, мы бы сейчас уже замерзали, и на нас бы полз ледник откуда-нибудь из Финляндии.

По циклам Миланковича, при таком соотношении наклона орбиты и оси вращения Земли мы сейчас должны были войти в цикл похолодания, но этого не происходит.

Мы так напылили этим CO₂, что сами себя уберегли от ледникового периода.

И впереди лет на 500 нас ждет только потепление.

Например, 2023 год – самый теплый за сто двадцать пять тысяч лет.

Следующий год будет еще теплее.

Считается, что через полтора года мы выскочим за 1,5 градуса потепления.

Эта цифра от частого упоминания приобрела какое-то сакральное значение, она зафиксирована в Парижском соглашении по климату – мол, выше никак нельзя.

Но уже через год-полтора будет выше.

Нам нужно как-то приспособливаться к новым реалиям.

Никто не предлагает для России сверхдорогие решения на следующие 5–7 лет.

В нашей «Климатической доктрине...» содержится как раз призыв к здравому смыслу и видно стремление не торопиться.

Желательно принимать те решения, у которых есть не только климатическая составляющая, а общеэкономическая: снижение себестоимости, повышение производительности, сохранение биоразнообразия, улучшение экологической ситуации.

Нас ждет серьезнейший демографический спад и дефицит рабочей силы.

Это значит, что надо запускать новые технологии, вводить новые сельскохозяйственные культуры, новые материалы, которые не требуют большого количества людей.

Как ни удивительно, новые климатически дружелюбные низкоуглеродные технологии отвечают всем этим критериям.

Так что переход на них – это не только про спасение планеты.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Гильмундинов Вадим Манавирович. Пожалуйста.

ГИЛЬМУНДИНОВ В.М.

д. э. н., проф. РАН, заместитель директора, ведущий научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН

Гильмундинов В.М.: Спасибо, Гарегин Ашотович. Уважаемые коллеги, очень интересное выступление, очень интересная дискуссия.

Я как ученый-экономист хотел бы обратить внимание на один момент.

Наша дискуссия отчасти демонстрирует, насколько глобальная повестка начала доминировать над нами.

В то же время Анатолий Васильевич отметил, что у нас достаточно много проблем национального уровня.

Они связаны с качеством вод, земель, воздуха, с состоянием почвы.

«Зеленая» экономика достаточно много внимания уделяет и состоянию экосистем, и тех ресурсов, которые мы используем.

И здесь у России имеется достаточно много возможностей.

С одной стороны, это достаточно серьезный вызов.

С другой – это дополнительный стимул к серьезной технологической перестройке экономики.

Преимущественно наши проблемы основаны на недостаточной технологичности производства, в особенности его экологической безопасности.

И если мы совместим необходимость преодоления как экологических проблем, так и недостаточной степени развития технологий, то в результате можем получить и ускорение экономического роста, и экологически устойчивое развитие.

Тосунян Г.А.: Спасибо.
Вадим Манавинович, Вы из Новосибирска?

Гильмундинов В.М.: Да, совершенно верно.

Тосунян Г.А.: Вадим Манавинович из Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН.

Очень приятно, что у нас присутствуют коллеги из разных регионов.

Академик Нигматулин, Вам слово. Пожалуйста, Роберт Искандрович.

НИГМАТУЛИН Р.И.

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

Прежде всего хочу одобрить доклад Николая Дмитриевича Дурманова.

Он дает правильные ориентиры.

Но все-таки некоторые поправки хочу внести.

Первое.

Вы знаете, наверное, что атомная бомба выделяет большое количество энергии.

Причем выделяет она ее быстро, так же как взрывчатка.

200–300 граммов взрывчатки способно убить людей на расстоянии нескольких метров и произвести большие разрушения.

Это все серьезно, но по энергии это немного.

Килограмм взрывчатки – это 800–900 килокалорий.

В то же время килограмм газа, который мы сжигаем, – это 10 000 килокалорий.

Вторая небольшая поправка.

Николай Дмитриевич ее разделяет.

Один из выступающих говорил о том, что мы входим в период похолодания.

Да, действительно входим.

Это произойдет в масштабах тысячелетий.

Климат – это многомасштабное явление.

Утром – потепление, вечером – похолодание. Это суточный масштаб.

Весной – потепление, осенью – похолодание. Это сезонный или месячный масштаб.

А то глобальное потепление, которое мы обсуждаем, – это масштаб десятилетий из-за антропогенного изменения атмосферы.

Но одновременно происходит и похолодание в масштабах тысячелетий из-за астрономических процессов (нутация и вращение оси Земли, изменение траектории Земли).

Но этого похолодания ни мы сами, ни наши дети, внуки и даже прапрапраправнуки не почувствуют.

Теперь о сжиженном природном газе (СПГ).

Действительно, мы тратим на сжижение газа (метана) энергию. Однако она составляет порядка 5% от теплотворной способности газа.

Но если мы с помощью СПГ заменим весь уголь, то сразу на 25% сократим эмиссию углекислого газа.

Превращать сельскохозяйственные земли в леса – это действительно путь.

Этот путь возможен, если урожайность будет расти.

А она сейчас растет благодаря генно-модифицированным продуктам.

Это свои риски, конечно, Михаил Вениаминович совершенно правильно сказал.

И тогда это тоже будет вклад.

И последнее.

Некоторое потепление для большей части территории России будет даже благотворным в некоторых отношениях.

Наш климат в будущем станет более благоприятным, чем климат более жарких стран, в том числе и Западной Европы.

Поэтому не надо терять веру в возможности человека.

Я верю в то, что эти возможности будут использованы.

Мы приспособимся.

Наши внуки будут продолжать улучшать свою природу.

Спасибо.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Роберт Искандрович, Вы всегда внушаете оптимизм. Спасибо.

Коллеги, будем завершать.

Во-первых, поблагодарим докладчиков за очень содержательные, очень глубокие, очень интересные, обширные доклады.

Доклады, которые заставляют задуматься над многими вопросами текущего потребления.

Доклады, которые заставляют задуматься над стратегическим планированием будущего – своего и наших детей.

Еще раз спасибо.

А сейчас я попрошу каждого из докладчиков взять заключительное слово.

Пожалуйста, Анатолий Васильевич.

ШЕВЧУК А.В.

д. э. н.

Уважаемые коллеги!

Хочу поблагодарить организаторов за приглашение, за активную, интересную дискуссию.

Лишь две ремарки.

Первое.

Я хочу разделить «зеленую» экономику и климатическую повестку.

«Зеленая» экономика была настроена на экологизацию экономики, на модернизацию промышленности.

«Зеленая» экономика – она для того, чтобы улучшить качество окружающей среды за счет улучшения технологии производства.

Климатическая повестка «зеленой» экономики – это другой вопрос, более сложный с точки зрения его глобальности.

Второе.

Наш коллега из Института истории науки говорил о корректности использования имени Вернадского.

Я сознательно использовал имя Владимира Ивановича Вернадского.

Наш институт идет корнями от КЕПС.

Был КЕПС, потом СОПС, объединили – получилась наша организация.

Она – последняя преемница детища, которое Владимир Иванович создавал еще в 1915 году.

Я хотел показать, что многие вещи к нам приходят оттуда (с Запада) красиво упакованными, но в реальности

многие проблемы достаточно глубоко рассматривались российскими учеными.

Идеи Владимира Ивановича связаны с ноосферой. Вернадский – создатель учения о биосфере и ее эволюции, о воздействии человека на окружающую среду.

Практически он заложил основы современной экологии.

Человек – частичка природы.

Идеи В.И. Вернадского опередили исследования многих ученых.

С учетом неразрывности человека и природы я назвал Вернадского одним из предвестников «зеленой» экономики.

Спасибо.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Пожалуйста, Николай Дмитриевич.

ДУРМАНОВ Н.Д.

д. м. н.

Тема эсхатологии – ожидания конца света – плотно встроена в нашу, и не только нашу, культуру.

Мы постоянно ждем то четырех коней бледных, то потопа, то астероида, то еще чего-то.

Это не новое явление.

В конце XVIII века в одной из староверческих сект возникла такая история: 23 августа тысяча семьсот какого-то года в определенном месте в астраханских степях явится Антихрист с воинством.

Соответственно, истинным христианам желательно к этому времени подтянуться в указанное место, с тем чтобы поучаствовать в финальной битве добра и зла.

Люди перестали сеять, пахать, начали заказывать себе гробы, проматывать нажитое добро.

Вот назначенный день конца света пришел – и что толку?

Антихрист не явился.

Те, кто рассчитал время, сказали, что ошиблись в расчетах, и назначили новую дату.

А людям что кушать?

Никто же не сеял, не собирал урожай, забросили хозяйство, расточили припасы.

И нам бы не попасть в эту ловушку.

А то в ожидании климатического апокалипсиса разрушим все, что есть.

Поэтому нам стоит проявить не совсем свойственные нашему менталитету качества, а именно здравомыслие и прагматизм.

У нас проблема климатических изменений?

Хорошо, давайте подумаем, как нажиться на этой проблеме.

У нас это должно получиться, потому что волею провидения и благодаря героическим предкам мы обретаемся в самой удачной стране, очень устойчивой на предмет климатических коллизий.

Тосунян Г.А.: Спасибо.

Вообще-то Антихрист на то и Антихрист, чтобы вводить людей в заблуждение.

Люди зря готовились.

Это просто он их обманул в очередной раз...

Продолжим.

Академик Гусейнов, сопредседатель нашего совета.

Абдусалам Абдулкеримович, Вам слово.

ГУСЕЙНОВ А.А.

акад. РАН, д. филос. н., научный руководитель
Института философии РАН

Уважаемые коллеги!

Докладчики благодарили нас за приглашение.

На самом деле мы должны поблагодарить их, что они пришли, выразив нам уважение, и ввели нас в эту проблематику.

Людам вроде меня, которые прямо не связаны с этими вещами, дали очень хороший обзор, показали масштаб этой проблемы, ее важность.

Ценность не только в том, что мы получили всестороннее представление об этой проблематике.

Сам подход докладчиков задавал определенную методологию решения, подхода к этим вопросам.

Конечно, это глобальная проблема.

Проблема, которая ясно показывает, что мы как страна прежде всего являемся частью общей системы.

Хотим или не хотим, но все равно мы должны развиваться с учетом этого.

Это не снимает, а наоборот, даже обязывает к тому, чтобы наш подход к этим вопросам был конкретным.

Я так понял общий пафос докладчиков.

Экологические проблемы связаны с определенными процессами в научно-техническом развитии, в промышленном развитии.

Но их решение состоит не в отказе от всего этого.

Наше развитие необходимо перевести на более высокий уровень.

То есть мы должны находить решение этих вопросов именно в тех направлениях, по которым и шло развитие человечества.

Мы должны использовать и развивать не только наши научные взгляды, наш рациональный подход к организации жизни.

Мы должны мобилизовать сами экономические мотивы для того, чтобы обеспечивать решение этих проблем.

Мне кажется, такой взгляд и такой подход является правильным и оптимистичным.

Он втягивает всех людей в понимание не только масштаба, но и, может быть, своей конкретной роли в этих вопросах.

И еще одно мое ощущение.

Конечно, мы все понимаем значение этой проблемы.

Мы понимаем опасности, тревоги, которые связаны с этим.

Но вместе с тем эта проблема, являющаяся экологической, «зеленой», не имеет какого-то концептуального, философского, мировоззренческого решения.

Вернее, у нас нет общего взгляда на этот вопрос.

В этом смысле наследие Вернадского нуждается в более активном использовании.

В частности, когда он говорит о ноосфере, речь идет о новой цивилизации, о новой основе цивилизации.

То есть он идет настолько далеко, что возникает вопрос об автотрофности человека.

Возможно ли это?

Он рассуждает о каком-то другом способе использования солнечной энергии.

То есть речь идет о другой цивилизации, которая возникает вслед за биосферой.

Но в то же время она существует независимо от нее.

То есть не через использование природы, растений и так далее.

Это очень большой мировоззренческий вопрос.

Вопрос о взгляде на цели жизни и человека, и человечества.

Конечно, этот вопрос, мне кажется, будет сохранять свою актуальность.

Можно только радоваться тому, что поворот к этой проблематике общественности и, если хотите, мирового тренда произошел на наших глазах.

Он же произошел, когда впервые возникли экологические движения, «зеленые» партии и тому подобное.

Это наша современность.

Общественное движение в эту сторону стимулирует нас к тому, чтобы искать и попытаться найти какие-то общие решения.

Чтобы включить это в наше общее представление о жизни, о целях, о ценностях нашего существования.

Мне кажется, что наши докладчики объемом, масштабом, глубиной постановки этих проблем, их конкретностью обязывают нас думать об этом.

Спасибо.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

ТОСУНЯН Г.А.

акад. РАН

Спасибо, Абдусалам Абдулкеримович.
Буквально несколько слов в завершение.

Начну со слов благодарности докладчикам.
Все высоко оценивают и содержательную сторону, и форму преподнесения, и глубину докладов.

В заключение нашего обсуждения мы перешли к проблемам ноосферы Вернадского.

Это породило желание поговорить на волнующую меня тему.

Понимаю, что сейчас переключиться на эту глобальную тему мы не сможем, но обозначить ее надо.

Это вопрос об экологии духовной сферы.

В духовной сфере очень много страшного «мусора», с которым каждый из нас сталкивается, в частности, в быту, в отношениях, в информационной сфере, в социальных сетях, в сфере пропаганды.

Полагаю, надо будет посвятить одно из наших заседаний данной проблеме, поскольку мы, земляне, рискуем раньше, чем замерзнем или перегреемся, потерять человеческий облик и уничтожить самих себя в прямом и переносном смысле!

Профессор Нестик, Абдусалам Абдулкеримович и другие коллеги зарядили нас оптимизмом.

Импонирует позитивный подход к проблеме.

Импонируют позитивные оценки в прогнозах.

Импонирует взаимное уважение оппонентов.

И это тоже создает определенную атмосферу.

Абдусалам Абдулкеримович обратил внимание на то, что не вы нас должны благодарить.

Мы вас должны благодарить.

За возможность общения.

За возможность интеллектуального обмена.

За возможность совместного созидания.

Чем больше позитива будет исходить от нас, тем больше будет его формироваться в ноосфере.

И наоборот.

Чем больше мы будем искать соринку в чужом глазу и инициировать негатив, тем неблагоприятнее атмосфера.

Ты всеми недоволен?

Видимо, в зеркало редко заглядываешь.

А за гранью зеркала все видится в других красках.

Поэтому давайте и на личностном уровне, и в бизнесе, и на ведомственном уровне, и на государственном уровне будем чаще заглядывать в зеркало.

Такую рекомендацию, надеюсь, и экологи поддержат!

Всем большое спасибо.

Здоровья, экологической и духовной чистоты!

Список литературы, опубликованной по итогам заседаний НКС ООН и НИИ ДДиП

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. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Социально-профессиональные проблемы прекаризации труда (18.12.2021) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 131 с.
7. Инвалидность и жизнь (12.02.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 106 с.

8. 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.
9. 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.
10. Демография России: тренды последних лет и краткосрочный прогноз (15.10.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 120 с.
11. Общее образование: проблемы и решения (29.10.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 148 с.
12. Китай: вчера, сегодня, завтра (19.11.2022) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 189 с.
13. 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», 2022. – 163 с.
14. Закат общества конкуренции и коллаборативное преимущество (21.01.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2022. – 128 с.

15. 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.
16. Психологическое состояние российского общества (18.03.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 192 с.
17. О мозге (01.04.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 187 с.
18. 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», 2023. – 185 с.
19. 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.
20. Социальное неравенство (10.06.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 145 с.
21. 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», 2023. – 179 с.

22. Научное лидерство и человеческий капитал (22.07.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 150 с.
23. Цифровые валюты центральных банков (26.08.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 151 с.
24. Общество и государство (09.09.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 163 с.
25. Искусственный интеллект (14.10.2023) / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: ООО «Новые печатные технологии», 2023. – 182 с.

Электронные версии сборников
можно скачать по ссылке

<https://rannks.ru>

«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА: ПРИНЦИПЫ И ПРОБЛЕМЫ

**Материалы заседания
НКС ООН РАН и НИИ ДДиП
18 ноября 2023 года**

Выпуск № 9

Электронную версию сборника и презентации
докладчиков можно скачать по ссылке

<https://rannks.ru>

Подписано в печать 21.08.2024

Формат 60x90/16

Цифровая печать

Тираж 500 экз. Заказ № 73

Отпечатано в ООО «НОВЫЕ ПЕЧАТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
117525, г. Москва, ул. Днепропетровская, д. 3, корп. 5, пом. II

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.