

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И СОВРЕМЕННЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

В двух томах

Том 1. Учебник для вузов
Том 2. Сборник документов

**НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ПРОГРЕСС
И СОВРЕМЕННЫЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЕ
ОТНОШЕНИЯ**

*Учебник подготовлен
в контексте 300-летия
Российской академии наук*

Московский государственный
институт международных отношений (Университет)
МИД России

Центр международной информационной безопасности
и научно-технологической политики

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И СОВРЕМЕННЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

В двух томах

Под общей редакцией *А.В. Бирюкова*

Отв. редакторы М.Б. Алборова, А.В. Крутских

Том 1

*Допущено Федеральным учебно-методическим объединением
по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки
41.00.00 «Политические науки и регионоведение» в качестве учебника
для студентов высших учебных заведений, обучающихся
по направлению подготовки 41.00.00
«Политические науки и регионоведение»*



АСПЕКТ ПРЕСС

Москва

2023

УДК 327
ББК 66.4
Н34

Программа стратегического
академического лидерства
«Приоритет — 2030»

приоритет2030⁺
Лидерами становятся

Национальный проект
«Наука и университеты»



Рецензенты

доктор технических наук, профессор *В.А. Минаев*
доктор политических наук, профессор *К.Е. Коктыш*

Авторский коллектив

Алборова М.Б., доц., канд. ист. наук, Бирюков А.В., доц., канд. ист. наук,
Булва В.И., Васильев Р.В., проф., докт. биол. наук,
Гаева Т.Н., канд. биол. наук, Глазьев С.Ю., академик, проф., докт. экон. наук,
Зиновьева Е.С., проф., докт. полит. наук, Зинченко А.В., проф., докт. ист. наук,
Иванов В.В., член-кор., докт. экон. наук, Копылов С.М., канд. юр. наук,
Крутских А.В., проф., докт. ист. наук, Ларина Е.С.,
Лепский В.Е., проф., докт. психол. наук, Лобанов С.А., доц., докт. юр. наук,
Малинецкий Г.Г., проф., докт. физ.-мат. наук, Мельникова О.А., канд. полит. наук,
Никитина И.А., Смирнов А.И., проф., докт. ист. наук,
Цыганов В.В., проф., докт. техн. наук, Черных Н.А., проф., докт. биол. наук,
Юдина Ю.А., Ясносокирский Ю.А., канд. юр. наук.

Н34 **Научно-технологический прогресс и современные международные отношения:** В двух томах.
Том 1: Учебник для вузов / Под общ. ред. А.В. Бирюкова; отв. ред. М.Б. Алборова, А.В. Крутских. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2023. — 368 с.

ISBN 978-5-7567-1270-4

Проблематика воздействия научно-технологического прогресса на систему международных отношений выдвигается в качестве приоритетной в повестке дня международной политики и двусторонних отношений Российской Федерации и является темой данного учебника. Он состоит из двух томов. В первом томе рассматриваются теоретические аспекты, измерения и направления взаимодействия НТП и международных отношений. Второй том представляет собой сборник документов, регулирующих международные отношения в сфере науки, инноваций и технологий.

Книга адресована студентам гуманитарных и технических вузов и может представить интерес для широкого круга читателей.

УДК 327
ББК 66.4

ISBN 978-5-7567-1270-4

© Коллектив авторов, 2023
© МГИМО МИД России, 2023
© ООО Издательство «Аспект Пресс», 2023

Все учебники издательства «Аспект Пресс»
на сайте и в интернет-магазине <https://aspectpress.ru>

Оглавление

Приветствие председателя Комитета Государственной думы по науке и высшему образованию <i>С.В. Кабышева</i>	7
Приветствие вице-президента РАН, академика РАН <i>В.Я. Панченко</i>	8
Обращение к читателям ректора МГИМО МИД России, академика РАН <i>А.В. Торкунова</i>	9
Введение директора Центра международной информационной безопасности и научно-технологической политики МГИМО МИД России <i>А.В. Крутских</i>	11

РАЗДЕЛ 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА И МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Глава 1. Философия научно-технического прогресса в контексте современных международных отношений	18
Глава 2. Идейные основы, ценностные ориентиры и научные подходы цифровой эпохи	35
Глава 3. Мирохозяйственные уклады в глобальном экономическом развитии	54
Глава 4. Новая среда обитания и экология технологий	78
Глава 5. Концепция международных научно-технологических отношений и научной дипломатии	96
Глава 6. Международно-правовое регулирование научно-технологического прогресса	118
Глава 7. Высокие гуманитарные технологии в этике международных отношений	136
Глава 8. Техно-гуманитарное измерение международных отношений	153

РАЗДЕЛ 2

МЕЖДУНАРОДНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Глава 9. Зеленые технологии как инструмент международной политики	172
Глава 10. Энергетическая трансформация в цифровую эпоху и ее международно-правовые последствия	189
Глава 11. Биотехнологии в современных международных отношениях	207

Глава 12. Информационные и цифровые технологии: взгляд через призму международных отношений	225
Глава 13. Сотрудничество и соперничество в космосе	245
Глава 14. Информационно-когнитивная конфронтация и обеспечение ментальной безопасности в современном мире	265
Глава 15. Международные отношения в области образования и науки	283
Глава 16. Роль молодежи в международных научно-технологических отношениях	299

**РАЗДЕЛ 3
ОТ ТЕХНОЛОГИИ К ДИПЛОМАТИИ**

Глава 17. Обеспечение международной информационной безопасности	320
Глоссарий	352
Список аббревиатур (используются в настоящем издании)	359
Сведения об авторах	361

ПРИВЕТСТВИЕ
председателя Комитета
Государственной думы по науке
и высшему образованию
С.В. Кабышева



Приветствую издание МГИМО МИД России учебника «Научно-технологический прогресс и современные международные отношения». Появление этой книги на образовательном пространстве нашей страны не могло пройти мимо внимания Комитета Государственной думы по науке и высшему образованию.

Учебник по тематике воздействия НТП на систему международных отношений является востребованным интеллектуальным продуктом в условиях возрастающего влияния технологий, образования и науки на общественную жизнь. Этот фундаментальный процесс происходит в контексте формирования многополярного миропорядка и выравнивания игрового поля на пространстве международных отношений и международной безопасности.

Проблематика воздействия науки, технологий и инноваций на международные отношения является сложной и требует привлечения специалистов в разных областях знания. Для написания учебника был создан авторский коллектив, состоящий из профессоров МГИМО, в частности экспертов Центра международной информационной безопасности и научно-технологической политики, ученых академических институтов, занимающихся проблемами управления, мировой экономикой, философией, математикой, а также ответственных сотрудников МИД России. Участие в этом проекте людей, всесторонне знающих тематику, повышает качество учебника.

В XXI веке НТП приобрел особую значимость в международных отношениях и дипломатии, затронув, по существу, все государства мира. В этой связи актуализируется процесс подготовки кадров, востребованных государствами и негосударственным сектором при выстраивании международных научно-технологических отношений и в научной дипломатии, а также в обеспечении международной информационной безопасности.

Полагаю, что учебник, подготовленный в МГИМО, внесет достойный вклад в подготовку квалифицированных кадров для сфер международной деятельности, которые находятся на стыке политики, экономики, дипломатии, науки, образования и технологий, и найдет заинтересованных читателей среди студентов и широкой общественности.



ПРИВЕТСТВИЕ

**вице-президента РАН,
академика РАН
В.Я. Панченко**

Вашему вниманию предлагается учебник в двух томах «Научно-технологический прогресс и современные международные отношения», который был подготовлен в рамках объявленного Президентом России Десятилетия науки и технологий. На современном этапе наука стала важным глобальным явлением, активизируется международное научно-технологическое взаимодействие и актуализируются многосторонние связи научной дипломатии.

В контексте 300-летия Российской академии наук важно подчеркнуть значение научного знания для устойчивого развития нашего общества. Прогресс цивилизации напрямую связан с инновациями в разных сферах науки, при этом именно международные научно-технологические отношения предоставляют широкие возможности для ускоренного обмена знаниями между странами и успешного внедрения результатов в промышленное производство для стимулирования экономики стран и качественного улучшения жизни человека.

В Российской академии наук внимательно изучают проблематику, рассматриваемую в учебнике и затрагивающую конвергенцию гуманитарных и естественных наук. Именно поэтому в авторском коллективе присутствуют известные ученые академических институтов, за плечами которых сотни публикаций. В процессе работы над учебником имело место тесное взаимодействие ученых, педагогов и дипломатов, что позволило добавить тексту практическую ориентированность.

Этот учебник представляет собой ключевое звено в цепи углубленного изучения проблематики международных научно-технологических отношений и научной дипломатии. С учетом актуальности этой тематики двухтомник может быть значим для участников научного и образовательного сотрудничества в рамках ЕАЭС, ШОС и БРИКС.

Есть все основания полагать, что российское студенчество, ориентированное на понимание новых тенденций и научных реалий в международной жизни, позитивно воспримет этот учебник.

ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЯМ
ректора МГИМО МИД России,
академика РАН
А.В. Торкунова



Дорогие друзья!

Учебник «Научно-технологический прогресс и современные международные отношения», который издан в начале Десятилетия науки и технологий, освещает основные направления развития международных научно-технологических отношений на современном этапе. Эти проблемы неоднократно рассматривались в университете на научных конференциях и в ходе занятий с аспирантами и студентами университета.

Обращение в виде консолидированного учебника к тематике взаимодействия науки, технологий и инноваций с международными отношениями является своевременным и актуальным. В эпоху глобальной информационной революции этот вектор научного исследования делает еще более разнообразной дипломатию государства, которое стремится повысить собственную мощь и конкурентоспособность.

Сложность и актуальность темы, потребовавшие конвергенции гуманитарных и естественных наук, обусловили привлечение к совместной работе по подготовке учебника профессоров университета, ученых академических институтов и работников дипломатической службы. Участие в написании глав специалистов, хорошо известных в стране и за рубежом благодаря научным трудам и публичной деятельности, позволило представить проблематику влияния НТП на международную жизнь максимально широко и достаточно глубоко.

Учебник состоит из двух томов. В первом томе рассматриваются теоретические аспекты, измерения и направления взаимодействия научно-технологического прогресса и международных отношений, а также конкретный пример появления нового направления дипломатии, в основе которого находится инновационная технология. Второй том содержит документы, регулирующие международные отношения в сфере науки, технологий и инноваций.

Значительный интерес представляют главы, в которых разбираются философия научно-технологического прогресса в контексте современных международных отношений, идейные основы и ценностные ориентиры в условиях возрастающей роли науки в XXI в. Это, в свою очередь, помогает раскрытию содержания сложившейся техносферы и рассмотрению механизмов, господствующих в настоящее время в мирохозяйственном и технологическом укладах. В связи с тем что международные научно-технологические отношения являются новой геополитической реальностью, данному

типу международного взаимодействия и его международно-правовому регулированию посвящены отдельные главы.

Сильными сторонами учебника являются возможность погрузиться в техно-гуманитарную проблематику международных отношений, а также сферы этических и ценностных представлений людей, живущих в условиях глобальной информационной революции. Именно гуманитарный контекст позволяет читателям ознакомиться с международной борьбой за умы и волю людей с опорой на высокие гуманитарные технологии.

Весьма полезны также главы, в которых рассмотрены направления воздействия НТП на международную жизнь, включая, в частности, зеленую и энергетическую проблематику, роль и место биотехнологий, международные аспекты освоения космического пространства и деятельность государств на информационно-кибернетическом поле.

Учебник ориентирован на молодежь и ее интерес к новым знаниям, особенно востребованным в области международных научно-технологических отношений и научной дипломатии.

Следует подчеркнуть, что двухтомник «Научно-технологический прогресс и современные международные отношения» в совокупности с изданным в 2019 г. учебником «Международная информационная безопасность: теория и практика» составляют основу для электронного учебно-методического комплекса по проблематике международных научно-технологических отношений и международной информационной безопасности.

Уверен, что данный учебник МГИМО получит признание не только студентов, но и широкого круга читателей, а авторский коллектив, собранный Центром международной информационной безопасности и научно-технологической политики, внесет вклад в преподавательскую и исследовательскую деятельность нашего университета.

ВВЕДЕНИЕ
директора Центра
международной
информационной безопасности
и научно-технологической
политики МГИМО МИД России
А.В. Крутских



Мы вступили в тысячелетие, когда достижения научно-технологического прогресса как никогда прежде начали определять динамику развития государства, его совокупную мощь и глобальную конкурентоспособность, степень обеспечения национальной безопасности и равноправной интеграции в мировую экономику.

Место государства на глобальном рынке наукоемкой продукции, его доступ к современной информационной инфраструктуре, системам образования и подготовки кадров, опора на инновационную модель роста становятся ключевыми условиями благосостояния граждан такого государства на длительную перспективу. Одновременно государственная власть при определении стратегии национального развития опирается на сочетание результатов НТП и смыслов, обусловленных передовыми социальными идеями и укоренившимися в обществе традиционными ценностями.

Темпы научно-технической революции возрастают, а ее синергетическое воздействие на жизнь человечества увеличивается. По данным Глобального института *McKinsey*, двадцать лет информационной революции по масштабам процессов и их насыщенности сопоставимы с двумя столетиями промышленной революции. В жизнь государств и людей активно проникают инновационные технологии с мультипликативным эффектом, охватывающие практически все аспекты деятельности, начиная от управления государством, бизнесом или социальной общностью до организации промышленных и исследовательских процессов, а также досуга и быта людей.

В период четвертой промышленной революции страны мира все в большей степени живут в условиях конвергенции технологий, включая разнообразные цифровые технологии (*3D*-печать, интернет вещей, продвинутая роботизация) и новые материалы, базирующиеся на нано- и биотехнологиях, а также под воздействием новых процессов, в основе которых лежат технологии больших данных, искусственного интеллекта и синтетической биологии.

В соответствии с прогнозными оценками НТП кардинальным образом изменит мир во второй половине XXI в. Ожидаются крупные перемены в управлении живым

и неживым миром, взаимное проникновение реального и виртуального пространств, возникновение новых деловых и политических моделей поведения людей.

В современном мире продолжается каскад глобальных процессов. Запущен механизм формирования глобального инновационного поля и транснациональной инновационной инфраструктуры. Глобальное информационное общество и интернационализация Интернета находятся в повестке дня международного сообщества. Большинство стран испытывает воздействие глобальных академической и технологической революций. Все больший вес набирает цифровое измерение в промышленности, энергетике и на транспорте. Интенсифицируется слияние всех этих процессов в единый поток. При этом, как ни странно, нарастает значимость суверенитета и национальных интересов, которые испытывают серьезное цифровое воздействие, но в отличие от прогнозных оценок вовсе не растворяются в контексте информационной революции. При этом сохраняется вызов — эти процессы планетарного масштаба не должны протекать только в интересах узкой группы государств во главе с США. Соответственно, глобальные проблемы необходимо решать путем объединения усилий и потенциала многих государств на качественно новом уровне.

В настоящее время прогнозируется возникновение новых международных структур управления в дополнение к МВФ, ВТО, ВОИС и другим международным организациям. При этом предполагается, что ярко выраженное доминирование США и группирующихся вокруг них стран уступит место более сбалансированному представительству государств периферии. В международных структурах заметное место должны занять новые центры экономической мощи и политического влияния, а также развивающиеся страны, практикующие успешные национальные модели развития.

Статистика международных организаций, подтверждая закон неравномерного развития государств, указывает на усиление расслоения среди стран. В контексте НТП пропасть между передовыми и отстающими странами расширяется и углубляется. Об этом свидетельствует ситуация с цифровым разрывом, которую мониторит Международный союз электросвязи. По мере распространения сетевых систем информационная асимметрия увеличивается с точки зрения качественного усложнения программного обеспечения и ускоренного повышения уровня информационных ресурсов. Рост цифрового разрыва обусловлен целенаправленной политикой развитых стран Запада, намеренно и выборочно ограничивающих доступ к разработкам, которые будут определять «технологическое лицо» государства завтрашнего дня.

Немалое число стран так называемой периферии остается на обочине научно-технологического прогресса, что оказывает негативное воздействие на их способность полноправно участвовать в современных мировых процессах. Отсюда — появление новых очагов напряженности и международных конфликтов. В то же время нельзя не отметить некоторое выравнивание «игрового поля» в экономической, политической и технологической областях. Целому ряду быстроразвивающихся стран удалось «существенно нарастить мышцы и крепко встать на ноги». Однако большинство из них не развивают сложный бизнес, научный потенциал и инновационную перспективу.

Мировые процессы неравномерности и выравнивания имеют и другую сторону. Передовые страны пытаются навечно закрепить собственное научно-технологическое превосходство, зачастую превращая его в инструмент неокOLONиализма. При этом монополизация технологической волны цифровой эпохи осуществляется ими

под аккомпанемент разговоров о равенстве. Развитые страны Запада уходят в новые области глобальной экономики типа биоинформатики и позволяют себе утратить лидерство в менее наукоемких производствах, увеличивая долю аутсорсинга и офшорного программирования в опоре на развивающиеся страны.

Тем не менее такая ситуация не в состоянии затормозить включение в научно-технологический прогресс развивающихся стран, а стремление Запада регулировать участие наступающих сил в наращивании собственного военного и технологического потенциала получало адекватную оценку. Именно в этих условиях отступающие активизировали идеи гибридной войны, которую мы наблюдаем последнее десятилетие. Серьезная ставка делается при этом на технологическую проницаемость границ и возможности влиять на суверенные государства извне.

Немаловажно подчеркнуть, что, пытаясь компенсировать утрачиваемые позиции, западные страны обращаются к распространению лжи и культивированию обмана, которые основываются на высоких гуманитарных, когнитивных и поведенческих технологиях. Эти технологии занимают центральное место в постиндустриальном технологическом укладе. Всплеск постправды, глубинного обмана и формирования атмосферы лжи на Западе в его борьбе с Россией, Китаем и другими незападными странами является важным феноменом в международных отношениях современности. Парадокс применения этих технологий, эффективность которых была подтверждена практикой, в частности, «цветных революций», заключается в том, что благодаря глобализации они возвращаются на родину своих создателей. Именно такая участь постигла хактивизм и глубинный обман, которые были признаны общественно опасными. Конгресс США даже запретил технологию глубинного обмана. Дело за малым — подтвердить официальный запрет эффективной технологией выявления обмана стратегического уровня. А это оказывается непростой задачей.

Другой метод целенаправленного воздействия на развивающиеся страны связан с тем, что развитые страны выборочно, с учетом собственных интересов, устраняют препятствия на пути свободного движения товаров, услуг, капиталов, технологий и людей. В частности, сводится к минимуму значение государственных границ, таможенных и других барьеров, влияющих на такое перемещение. При этом, добиваясь «либеральной открытости», государства Запада одновременно городят препятствия, ссылаясь на нарушение правил технологического обмена, случаи интеллектуального пиратства, нелегальной и «серой» торговли, промышленного шпионажа, а также на невозможность защитить интеллектуальную собственность и оптимальным образом регулировать миграционный процесс. При этом такие оценки сквозят тенденциозностью и односторонностью, как будто весь негатив исходит только от развивающихся стран периферии, хотя фактов, свидетельствующих о том, что перечисленные явления нередко берут начало в развитых странах Запада, имеется достаточно. Такой подход лишней раз напоминает развивающемуся миру колониальное прошлое и практику бывших метрополий.

Технологическая революция обуславливает развитие глобального технологического трансфера и национального экспортного контроля, которые также оказывают воздействие на международные отношения и международную безопасность. Технологический трансфер всегда использовался Западом для воздействия на реципиентов технологий, поскольку технологическая зависимость нередко ведет к серьезным политическим последствиям. Вместе с тем глобальный технологический трансфер приносит немалые прибыли, и его инициаторы в этой связи создавали условия для

его качественного функционирования. К тому же подобный трансфер сопровождал массовый перенос производств в развивающиеся страны периферии. В результате в Китае и Индии, например, возникли мощные системы промышленного и логистического аутсорсинга и офшорного программирования, которые сформировали условия для развития инновационной экономики. Вопреки замыслам инициаторов трансфера технологий он дает мощный импульс развитию национальной научно-технологической спирали, что стимулирует становление новых центров силы. В этой связи встает вопрос важности развития национальных технологий, уникальных по сути. Подход, ориентированный на сочетание трансфера технологий и национальных инноваций, предотвращает возникновение технологической зависимости. В том числе по этой причине объемы глобального технологического трансфера растут стремительными темпами.

К распространению технологий имеет отношение также система экспортного контроля. Во времена холодной войны существовал КОКОМ, коллективный механизм государств—членов НАТО, который контролировал выход чувствительных товаров и инноваций за пределы стран—членов НАТО. Этот Комитет перестал существовать в 1994 г., и через два года были подписаны Вассенаарские соглашения, призванные контролировать торговлю вооружениями и технологиями двойного назначения на национальном уровне. Несмотря на эти перемены, экспортный контроль сохраняет актуальность, поскольку фактор секретности в области научных исследований, которые впоследствии овеществляются в инновационных технологиях, по-прежнему играет важную роль. Более того, во все большей степени он охватывает и научные исследования. По данным ЮНЕСКО, до 70% таких исследований в современном мире не выходят за пределы национальных границ, что негативно влияет на развивающиеся страны и в целом усиливает политическое противостояние на международной арене.

В ходе становления полицентричного миропорядка по вине Запада происходит резкое обострение международной обстановки. Так, например, США, превратившись в империю лжи в целях сохранения былого доминирования, активизировали деятельность с опорой на особую роль доллара в международных расчетах, достижения в космосе и на информационно-кибернетическом пространстве, в области технологий и инноваций. При этом они выстраивают собственный стратегический императив противоборства со странами и союзами, способными по своим возможностям соперничать с США.

В Стратегии национальной безопасности 2022 г. администрация Байдена особое внимание уделяет своим главным соперникам — Китаю и России, которые стали лидерами многополярного миропорядка. США ставят задачу «конкурировать с Китаем и сдерживать Россию», имея в виду использовать все возможные пути с целью их поражения в краткосрочной и долгосрочной перспективе. При этом они предпочитают действовать не напрямую, а через своих сателлитов, причем в ущерб последним.

С точки зрения воздействия НТП на международные отношения нынешнее обострение обстановки играет крайне негативную роль. Ведь в мирное время в контексте экономической глобализации и общественной информатизации выстраивались глобальные сети, ориентированные на инновационные продукты и услуги и основанные на разделении труда и оптимизации стоимости соответствующих товаров. В этих цепочках участвовали транснациональный бизнес и субъекты, функционирующие под разными государственными юрисдикциями. Корпорации западных стран

в абсолютном большинстве случаев контролировали ключевые звенья таких цепочек. В условиях обострения международной обстановки эти реальности трансформируются. Корпорации, несмотря на очевидные издержки, не возражают против подобной стены санкций и разного рода ограничений.

Препятствия, не позволяющие организовать развитие государства как прежде, имеют ярко выраженный политический характер и сопровождаются ухудшением межгосударственных отношений. В ходе нынешнего обострения происходит масштабное и эшелонированное военно-политическое противостояние с использованием ментальной и когнитивной борьбы, чреватое вооруженным столкновением.

Во времена обострения международной обстановки упомянутые цепи и межгосударственные отношения меняются. В первую очередь, произошли существенные изменения в области энергетической безопасности. Европейские страны, находящиеся под контролем США, решили наказать Россию, ограничив потребление ее углеродных энергоресурсов под предлогом их дороговизны. В результате оказалось, что от такого шага страдают сами его инициаторы, особенно после подрыва высокотехнологичного трубопровода из России в Германию по дну Балтийского моря. Причем такого рода страдания только начинаются.

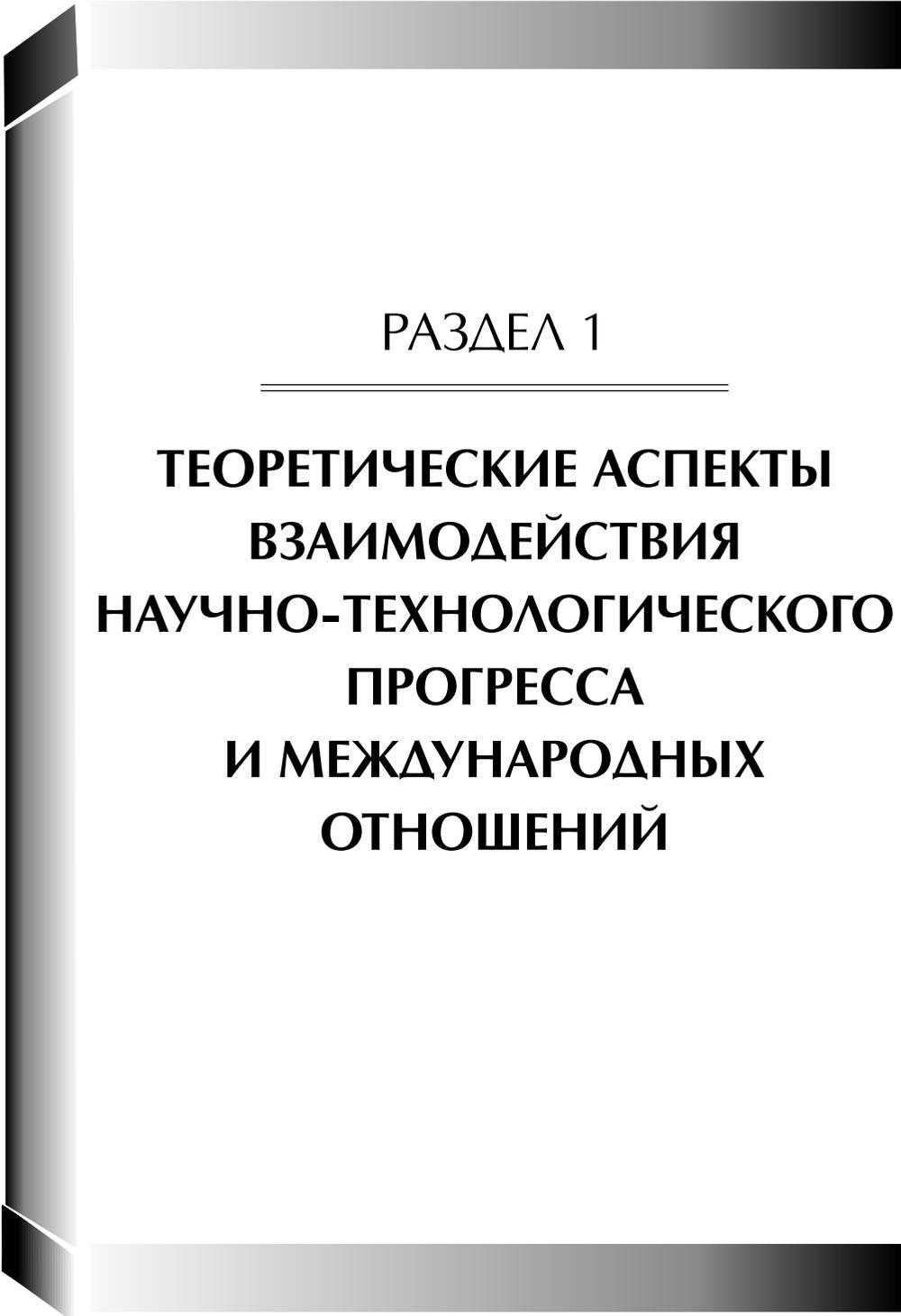
Трудности в области энергетики вызвали «эффект домино». Начался процесс деиндустриализации Европы. Здесь, по существу, забыли зеленую повестку для промышленности и энергетики, которая до недавнего времени являлась европейской инициативой и предметом гордости.

Немаловажным обстоятельством, получившим новую значимость, является зависимость высокотехнологичной промышленности и атомной энергетики Запада от редкоземельных металлов и урана, добываемых в России, Китае, Бразилии, Казахстане и ряде других развивающихся стран. Еще один пример — производство инертного газа в России и Китае, который является важнейшим компонентом микроэлектронной промышленности в США, Германии, Южной Корее и на Тайване. Эти примеры указывают на значимость и уязвимость глобального подхода к производству в условиях несправедливых международных научно-технологических отношений.

Все яснее вырисовывается обратная сторона научно-технологического прогресса. Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш причислил цифровые технологии к угрозам, которые несет всадник Апокалипсиса. Это означает, что человечество привыкает воспринимать НТП во всех его проявлениях. Известный футуролог и создатель Международной ассоциации трансгуманизма Ник Бостром выдвинул концепцию «черного технологического шара». Речь идет о возможности возникновения и распространения поверх границ суперопасной технологии помимо воли человека. Если воспринимать этот тезис через призму темы международной безопасности, то становятся очевидными важность и срочность жесткого глобального контроля НТП, что потребует консолидации усилий в мировом масштабе. Но борьба с пандемией коронавируса указывает на неготовность западных стран к решительным совместным действиям на основе доверия и взаимной помощи.

Между тем именно в цифровую эпоху планета сталкивается с судьбоносными глобальными проблемами, требующими не разделения государств, а объединения усилий человечества. В ходе консолидации предстоит опираться на достижения научно-технологического прогресса и на критическое восприятие созданных возможностей.

С учетом данной фундаментальной тенденции все отчетливее представляется, что нельзя подходить к НТП с традиционными мерками, использовать его достижения в интересах одного или группы государств, даже очень развитых и передовых. Старые подходы «решения проблем» губительно опасны для человечества. Нужны новые подходы, консолидированное международное управление научно-технологическим прогрессом. Оно видится на основе партнерства государств, бизнеса, науки и образования. В этой связи чрезвычайно важно выработать глобальную повестку дня научно-технологических отношений и научной дипломатии, соответствующих принципов, норм, правил и механизмов, которые были бы адекватны реальностям и масштабам современного НТП. Думается, что особую роль при решении этой сверхзадачи могло бы сыграть международное научное и образовательное сообщество.



РАЗДЕЛ 1

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРОГРЕССА
И МЕЖДУНАРОДНЫХ
ОТНОШЕНИЙ**

Глава 1

ФИЛОСОФИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Научно-технический¹ прогресс как общественная целостность является феноменом XX в., хотя его элементы в виде разного рода инноваций существовали в истории человечества с давних времен. Но, будучи общественно значимым явлением, НТП, с одной стороны, влияет на систему современных международных отношений, а с другой — становится предметом международного влияния и освоения. В этой связи было принято решение начать учебник с философского осмысления взаимодействия научно-технического прогресса и международных отношений.

Представления о типах научной рациональности как философских оснований анализа научно-технического прогресса

Для системного представления НТП целесообразно начать его рассмотрение с позиций современного понимания научной рациональности. Такой подход позволит выявить ценностные ориентиры научно-технического прогресса, базовые механизмы управления и развития, субъектов, включенных в процессы НТП, их место и роль в международных отношениях.

В последние десятилетия в науке происходят принципиальные изменения, связанные, согласно В.С. Степину² (рис. 1.1), со становлением постнеклассического этапа ее развития. Не принимая во внимание эти трансформации, мы рискуем упустить из виду кардинальные перемены в представлениях об НТП.

¹ В учебнике используются два словосочетания: научно-технологический и научно-технический прогресс, а также аббревиатура НТП. В смысловом отношении они похожи, и их употребление в контексте учебника зависит от предпочтений автора текста. В то же время понятие «технология» является более широким и указывает на совокупность процессов, нацеленных на создание и совершенствование техники.

² Вячеслав Семенович Степин (1934–2018) — российский философ, доктор философских наук, профессор, академик Российской академии наук. Работал в области теории познания, философии и методологии науки, философской антропологии и философии культуры, истории науки.

Три этапа развития науки можно охарактеризовать как связанные с доминантой одного из трех типов научной рациональности. Это — классическая, неклассическая и постнеклассическая рациональности¹.

Каждый новый тип научной рациональности характеризуется особыми, свойственными лишь ему основаниями науки, которые позволяют выделить и исследовать соответствующие типы системных объектов (простые, сложные, саморазвивающиеся системы). При этом возникновение нового типа рациональности и образа науки не следует понимать упрощенно, в том смысле, что каждый этап приводит к полному исчезновению представлений и методологических установок предшествующего периода. Напротив, между ними существуют преемственность и конвергенция.

Каждый этап характеризуется особым состоянием научной деятельности. Если схематично представить эту деятельность как отношения «субъект — средства — объект» (включая в понимание субъекта ценностно-целевые структуры деятельности, знания и навыки применения методов и средств), то описанные этапы эволюции науки, выступающие в качестве разных типов научной рациональности, характеризуются различной глубиной рефлексии по отношению к самой научной деятельности.

Это важно

Смена общенаучных картин мира сопровождалась коренным пересмотром нормативных структур исследования, а также философских оснований науки. Эти периоды правомерно рассматривать как революции, которые могут приводить к изменению типа научной рациональности.

Классическая научная рациональность, центрируя внимание на объекте, стремится при теоретическом объяснении и описании элиминировать все, что относится к субъекту, средствам и операциям его деятельности. Такая элиминация рассматривается как необходимое условие получения объективно-истинного знания о мире. Цели и ценности науки, определяющие стратегии исследования и способы фрагментации мира на этом этапе, как и на всех остальных, детерминированы доминирующими в культуре мировоззренческими установками и ценностными ориентациями. Но классическая наука не осмысливает этих детерминаций: научные исследования рассматриваются как познание законов природы, существующих вне человека. Наиболее существенное влияние на нее оказывали философские взгляды, связанные с различными направлениями позитивизма, а в части формирования моделей человека — бихевиоризма, базирующегося также на позитивистских представлениях.



Рис. 1.1. В.С. Степин

¹ Степин В.С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2003. — 743 с.

Неклассический тип научной рациональности учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности. Экспликация этих связей рассматривается в качестве условий объективно-истинного описания и объяснения мира. Но связи между внутринаучными и социальными ценностями и целями по-прежнему не являются предметом научной рефлексии, хотя имплицитно они определяют характер знаний: что именно и каким способом мы выделяем и осмысливаем в мире. На результаты научных исследований накладывается осмысление соотносительности объясняемых характеристик объекта с особенностью средств и операций научной деятельности.

Постнеклассический тип научной рациональности расширяет поле рефлексии над научной деятельностью. В нем учитывается соотносительность получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами. При этом эксплицируется связь внутринаучных целей с вненаучными, социальными ценностями и целями, решается задача их соотносительности с осмыслением ценностно-целевых ориентаций субъекта научной деятельности.

В постнеклассической науке новая картина мира не может быть представлена знаниями, оторванными от познающих и действующих субъектов, от их субъективных реальностей, без чего невозможна адекватная интерпретация полученных ими знаний. Сетевая связь частных субъектных картин мира образует общую постнеклассическую картину мира.

В ходе развития позитивизма и разного рода постпозитивистских школ выдвигались различные критерии отделения научного знания от знания вне- и псевдонаучного: верификация Р. Карнапа, фальсификация К. Поппера, «позитивный сдвиг проблем» И. Лакатоса и др. Проблема эта так и не была решена, поскольку граница между научным и вненаучным знанием оказалась достаточно размытой. Проще указать на примеры того, что в данное время в нашей культуре признается в качестве бесспорно научного знания и что к таковому явно не относится. В постнеклассической науке полная картина мира открывается лишь благодаря взаимосвязанности научных теорий. На смену «верификации» и «фальсификации» приходит принцип «паутины концепций». Первые шаги были сделаны физиками, которые обнаружили аналогии в своих моделях с идеями восточных мистических традиций. Сегодня на этот путь пытаются встать и гуманитарные науки¹. Черты постнеклассической рациональности обнаруживаются в переходе от систем — к судьбам (метафора Л.С. Выготского), от предметов — к проблемам (направлениям исследований), от однозначных текстов — к множественности интерпретаций и игре стилями (подход, связанный с работами Ю.М. Лотмана)².

Иными словами, постнеклассическая наука — это такое состояние знания, в котором различные научные теории (понимаемые как модели и субъектные реальности) составляют концептуально взаимосвязанную сеть. Этим обеспечивается и синергетический эффект применения методологических принципов субъектности для задач субъектно-ориентированного конструирования саморазвивающихся полисубъектных сред³.

¹ *Алексеева И.Ю.* Общество знаний и перспективы философии управления // Философия управления: методологические проблемы и проекты / Отв. ред. В.И. Аршинов, В.М. Розин. М.: ИФРАН, 2013. С. 266–285.

² *Гусельева М.С.* Постнеклассическая рациональность в культурной психологии // Психологический журнал. 2005. Т. 26. № 6. С. 5–15.

³ *Лепский В.Е.* Методологический и философский анализ развития проблематики управления. М.: Когито-Центр, 2019. — 340 с.

В контексте постнеклассической научной рациональности происходит трансформация философского конструктивизма, который сохраняет свое значение и в данном виде рациональности. При этом существенно «смягчается» радикализм философского конструктивизма, усиливая акцент на коммуникативных процессах, формирующих реальность субъектов, на влиянии этих процессов на ограничение их свободы¹. Она мыслится уже не как овладение и контроль, а как установление равноправных партнерских отношений с тем, что находится вне человека: с природными процессами, с другим человеком, с ценностями иной культуры, с социальными процессами, даже с нерелексированными и «непрозрачными» процессами собственной психики.

Свобода понимается не как выражение проективно-конструктивного отношения к миру, не как создание такого предметного мира, который управляется и контролируется, а как такое отношение, когда я принимаю другого, а другой принимает меня. Важно подчеркнуть, что принятие не означает простого довольствования тем, что есть, а предполагает взаимодействие и взаимное изменение. При этом речь идет не о детерминации, а именно о свободном принятии, основанном на понимании в результате коммуникации. Такой подход предполагает нередуцируемое многообразие, плюрализм разных позиций, точек зрения, ценностных и культурных систем, вступающих друг с другом в диалог и меняющихся в результате взаимодействия.



Рис. 1.2. В.А. Лекторский²

Это важно

Этот подход, который можно назвать гуманистической трактовкой философского конструктивизма, должен лечь в основу дипломатии XXI в.

Подобной онтологии человека соответствует новое понимание отношений человека и природы, в основу которого положен не идеал антропоцентризма, а развиваемая рядом современных мыслителей, в частности известным ученым Н.Н. Моисеевым (рис. 1.3)³, идея коэволюции⁴. Совместная эволюция природы и человечества может

¹ Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. М.: URSS, 2001. С. 46–47.

² Владислав Александрович Лекторский (род. 1932) — российский философ, доктор философских наук, профессор, академик Российской академии наук. Специалист по теории познания и философии науки, разрабатывает концепцию деятельностного и социокультурного анализа познания, исследует субъективную и объективную рефлексию, процесс рефлексии над научными теориями — эпистемологию в целом. В отечественную теорию познания вошли его концепции о субъекте познания и др.

³ Никита Николаевич Моисеев (1917–2000) — ученый с мировым именем, академик Российской академии наук. Специалист в области общей механики и прикладной математики, моделирования биосферы, автор модели «ядерной зимы» и др.

⁴ Моисеев Н.Н. Еще раз о проблеме коэволюции // Вопросы философии. 1998. № 8. С. 26–32.



Рис. 1.3. Н.Н. Моисеев

быть истолкована как отношения равноправных партнеров, если угодно, собеседников в незапрограммированном диалоге, погруженных в общую среду.

Это утверждение опирается на четыре важнейших философско-методологических аргумента в пользу постнеклассической научной рациональности. *Во-первых*, формирование методологических оснований для целостного представления и конвергенции субъектов, средств и объектов в познавательных процессах и разнообразных проявлениях деятельностной активности. *Во-вторых*, интеграция интернальных и экстернальных механизмов научного и инновационного развития. *В-третьих*, введение этических регуляторов в научную деятельность. *В-четвертых*, представление постнеклассической рациональности как рамочной конструкции, объединяющей все виды научной рациональности.

Западная модель «техногенной цивилизации» как основа научно-технического прогресса

В последние годы все более четко проявляется негативная роль использования западной модели техногенной цивилизации в организации различных сфер НТП, особенно в связи с цифровой трансформацией и использованием искусственного интеллекта. Большой вклад в осмысление философских аспектов кризиса техногенной цивилизации и поиск путей дальнейшего цивилизационного развития внес В.С. Степин, опираясь на представления о постнеклассической научной рациональности.

Кризис техногенной цивилизации связан в первую очередь с ограничениями ее базовых ценностей. Это ценность научно-технического прогресса и ценность науки как основы управления социальными процессами. Как правило, социальные ценности остаются вне рассмотрения. Ценности техногенной цивилизации не подвергались сомнению до последней трети XX в., пока человечество не столкнулось с глобальными проблемами, порожденными предшествующим научно-техническим развитием¹.

Через анализ этой модели возможно понимание основных проявлений мирового кризиса и базовых инструментов глобалистского проекта. Оно органично вписывается в тренд нарастания самодостаточности экономических и финансовых структур, для которых социальные ценности становятся малозначимыми. Этому способствует и создание условий для все более свободного перемещения финансовых потоков и людей из одних стран в другие.

¹ Степин В.С. Научное познание и ценности техногенной цивилизации // Вопросы философии. 1989. № 10. С. 3–18.

По утверждению А.С. Панарина (рис. 1.4)¹, мировая финансовая элита вышла из системы национального консенсуса и образовала олигархический интернационал, преследующий собственные интересы, отличные от интересов их народов. Социальная справедливость, равенство, признание права на труд как основного права человека и гражданина, оценка личности по количеству и качеству труда («по трудам вашим да воздастся вам») — это и есть тот социализм, позиций которого придерживались и придерживаются прогрессивные деятели человечества на различных этапах его развития².

Это важно

Для финансовой элиты модель техногенной цивилизации оказалась подходящим инструментом перехвата управления и повышения управляемости мировым сообществом за счет его унификации и атомизации общества, а фактически за счет разрушения различных видов субъектности мирового сообщества. Возможности манипулятивных воздействий на мировое сообщество и влияния на разрушение субъектности резко возрастают за счет использования цифровых технологий и искусственного интеллекта. Мировая финансовая элита претендует и имеет реальные возможности стать единственным стратегическим субъектом для человечества и определять его будущее в своих интересах.

По мнению многих философов, цивилизационное развитие будет идти с учетом исторического опыта на основе и в гармонии четырех взаимозависимых базовых ценностей: сохранения и развития человека, человечества, биосферы и техносферы (включая цифровую реальность). Эти ценности оказались за пределами внимания господствующей в современном мире техногенной цивилизации, поскольку с ней органично связан глобалистский проект.

Технологические уклады в научно-техническом прогрессе и проблема преодоления технократического подхода

Многие ученые (в первую очередь экономисты), управленцы и политические деятели опираются в видении будущего на сложившиеся в экономике представления о технологических укладах.

Они связывают состояние дел в мире с размышлениями и выводами Н.Д. Кондратьева³ (рис. 1.5) о длинных циклах⁴. Идеи Кондратьева во многом способствуют ос-



Рис. 1.4. А.С. Панарин

¹ Александр Сергеевич Панарин (1940–2003) — русский философ, доктор философских наук, политолог, публицист и общественный деятель. Известен конструктивной критикой глобализма, общества потребления и новаторским подходом к осмыслению социально-религиозной проблематики.

² Панарин А.С. Искушение глобализмом. М.: Русский национальный фонд, 1998.

³ Николай Дмитриевич Кондратьев (1892–1938) — советский экономист, создатель концепции длинных волн конъюнктуры («кондратьевских циклов»).

⁴ Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Сост. Ю.В. Яковец. М.: Экономика, 2002. — 768 с.



Рис. 1.5. Н.Д. Кондратьев

мыслению влияния технологического развития на жизнедеятельность общества. Они нашли также свое воплощение в разработке и реализации крупных экономических проектов. Циклы Кондратьева были адекватны для интерпретации процессов НТП в XX в.

Важно отметить, что предложенные Кондратьевым длинные циклы имели ряд ограничений, которые отчетливо проявились в начале XXI в., когда наиболее ярко и открыто было продемонстрировано влияние проектного подхода на экономику и все сферы жизни общества. Несмотря на всю важность вскрытой Н.Д. Кондратьевым цикличности развития социума для задач прогнозирования, его модель, как и любая стохастическая модель, всего лишь изучает поведение системы в зафиксированной замкнутой среде. Такие модели не всегда дают ответ на вопросы, связанные с природой самой системы, поведение которой изучается. Не менее, а,

может быть, даже наиболее важны аспекты системы, связанные с ее генезисом, а также структурные аспекты. Циклы Кондратьева в этом смысле всего лишь следствие или результат реакции системы на сложившуюся внешнюю среду. Такой подход базируется на доминанте причинно-следственного подхода и может быть охарактеризован как технократический, с доминированием бесконтрольных процессов научно-технического прогресса, осуществляемых под знаменами «экономической детерминации развития».

В XXI в. эпоха монополии технологического и экономического развития исчерпала свой потенциал. Безнадёжно устарели несправедливые механизмы обмена между экономически сильными и слабыми субъектами. Фактически в новых более изолированных формах на планете процветает колониальная политика. Кажется незыблемым представление об «обществе потребления» как безальтернативной и прогрессивной модели развития. Все отчетливее проявляются тенденции, дающие основание сделать вывод, что НТП и экономика утратили лидерскую позицию доминирования в конструировании будущего.

Следует заметить, что ограничения модели циклов Кондратьева остаются без должного внимания у отдельных современных экономистов, которые, например, полагают, что нарастающие темпы шестого технологического уклада (*NBIC* — нано-, био-, инфо- и когни-) позволят решить разнообразные экономические и социальные проблемы, актуальные для начала XXI в. Примером попытки преодоления ограничений технократического подхода в шестом укладе является приписывание к аббревиатуре *NBIC* буквы *S* (*socio-*) — *NBICS*. Предполагается, что этим приписыванием могут быть учтены социальные аспекты. Такой подход методологически некорректен. Рядоположенность социальных аспектов с техническими не позволит преодолеть кризис техногенной цивилизации. Социальные аспекты и ценности должны быть определяющими в научно-техническом прогрессе и диктовать доминирующие ориентиры его

развития. А эти соображения задают основания для организации следующего, седьмого социогуманитарного технологического уклада.

Технологический и экономический детерминизм развития порождает нарастание угроз для человечества при переходе к очередным технологическим укладам. Технологические инновации не проверяются на готовность человечества к их внедрению, на потенциальные последствия. Довлеют стереотипы научно-технического прогресса, когда все, что ни придумается, идет без какого-либо контроля на конвейер общества потребления, в том числе и потребления в военной сфере. Такой подход открывает богатые возможности для организации разного рода манипуляций в интересах представителей групп, имеющих серьезные административные, финансовые, экономические ресурсы и влияние на международные средства массовой информации и социальные сети.

Это важно

Прогнозирование, выявление и нейтрализация подобного рода международных манипуляций становятся первоочередными задачами дипломатической работы в XXI в.

Проанализируем тенденции нарастания технологических угроз в контексте развития технологических укладов от четвертого к шестому.

В *четвертом технологическом укладе* без должного контроля оказались разработки ядерного оружия. К такому оружию человечество было не готово. Об этом свидетельствует варварская бомбардировка японских городов, а также неоднократное балансирование на грани мировой ядерной войны. Человечеству повезло, что советские ученые разработали модель «ядерной зимы»¹, которая способствовала пробуждению рефлексии по поводу того, что ядерная война бессмысленна, так как в ней не будет победителей. Это был серьезный вклад отечественной науки в социогуманитарное обеспечение инновационного развития в сфере ядерного оружия. Это яркий пример научной дипломатии на основе передовых разработок НТП в области математического моделирования и использования средств вычислительной техники. На основе этих разработок профессиональные дипломаты оформили международные соглашения об ограничениях ядерного оружия. В XXI в. человечество вышло на новый виток неконтролируемого распространения ядерного оружия. И снова готово наступить на те же грабли.

В *пятом технологическом укладе* был ярко продемонстрирован пример того, что наиболее значимые для человечества инновации могут рождаться не в недрах крупных компаний, а в маленьких автономных группах изобретателей вне какого-либо контроля со стороны мирового сообщества. Персональный компьютер был придуман и создан не гигантами компьютерной индустрии типа *IBM*, а двумя инженерами-одиночками с начальным капиталом в несколько тысяч долларов. А весьма эффективное асоциальное его использование было продемонстрировано тоже одиночками — хакерами, о которых в эпоху гегемонии больших компьютеров не было и речи.

В *шестом технологическом укладе* вызовы становятся масштабнее и приобретают новые формы. Рассмотрим наиболее важные, на наш взгляд, вызовы. В области раз-

¹ Моисеев Н.Н., Александров В.В., Тарко А.М. Человек и биосфера. М.: Наука. 1985. — 271 с.

работок нано- и биотехнологий возрастают потенциальные возможности создания малыми группами исследователей невиданного по силе оружия и передачи его в руки асоциальных элементов, способных уничтожить или поработить человечество. Реагирование на этот вызов не может быть эффективным только за счет создания механизмов контроля, человечество должно измениться само, найти адекватные формы организации своей жизнедеятельности. Потенциальные возможности нано-, био- и медицинских технологий для продления жизни человека и развития его способностей создают предпосылки для резкого расслоения человечества с учетом финансовых возможностей отдельных лиц, способных в большей степени воспользоваться результатами новых разработок. При современном состоянии общества это неминуемо приведет к новым формам колониализма, к изощренным формам порабощения узкой группой лиц большинства населения планеты. К созданию правящей группы «сверхчеловеков». В частности, «сверхчеловеками» могут стать те, кто быстрее других воспользуется сетевыми технологиями организации специалистов в сфере нано-, био- и медицины и использует их в своих узкокорпоративных целях. В этой связи весьма сомнительной и опасной представляется позиция сторонников трансгуманизма, ориентированных на создание «сверхчеловеков», которые затем создадут «хорошее общество». Важно отметить, что и этот вызов инициирует необходимость разработки социогуманитарных метатехнологий его нейтрализации.

Нано-, био- и медицинские технологии ближайшего будущего требуют по-новому взглянуть на методологические аспекты организации отношений в системе «пациент — врач — общество». Эти отношения должны претерпевать принципиальные изменения.

Это важно

Раньше врач фактически конструировал человека, давая ему лекарства, совершая операции и т.д. Сегодня это одна из онтологических схем взаимодействия. Ведущей онтологией становится поддержка пациента, т.е. врач уже не столько конструктор, сколько субъект, поддерживающий активного пациента, самостоятельно строящего свою жизнь, гармонизируя ее в соответствии с возможностями новых технологий. Встают сложнейшие проблемы разделения ответственности, этики и другие, выходящие далеко за рамки шестого технологического уклада.

Развитие нано- и биотехнологий неминуемо приведет к появлению самоорганизующихся и саморазвивающихся сред активных нанобиоэлементов, которые могут быть использованы в интересах как здравоохранения, так и создания новых видов оружия. Возникают проблемы контроля и корректировки функционирования такого рода сред. Готова ли современная наука и механизмы международных отношений к решению этих проблем и не окажутся ли неконтролируемыми среды активных нанобиоэлементов? Очевидно, что сегодня они не готовы, но понимание актуальности проблемы дает надежды на возможности ее корректной постановки и поиска путей решения. В центре решения этих проблем оказываются сложнейшие проблемы отношений человека и человечества с Вселенной и с микромиром.

Следует также выделить угрозу, общую для всех технологических укладов, — отстраненность техники и особенно технологий от этического осмысления. Если в от-

ношении науки эта точка зрения подвергнута ревизии в рамках постнеклассической науки, и она возвращается в лоно этической проблематики, то в отношении технологий этого в должной степени еще не сделано. Учитывая тенденции нарастания технологических угроз в XXI в., можно утверждать, что человечество не готово к разработке технологий шестого уклада и их широкому использованию. Если сегодня не поставить и не начать серьезно решать проблемы социогуманитарного обеспечения научно-технического прогресса, то могут возникнуть необратимые асоциальные процессы.

России крайне сложно догнать развитые страны в широком спектре разработок НТП, более того, к настоящему времени разрыв увеличивается. Успех в этой гонке, по-видимому, следует искать на других путях. Надо не догонять, а опередить и стать лидером технологий следующего поколения, лидером следующего технологического уклада. Рассмотренный выше кризис экономической детерминации развития и тенденции нарастания технологических угроз в XXI в., а также отсутствие адекватных механизмов реагирования на них дают серьезные основания задуматься о границах применимости моделей, базирующихся на циклах Н.Д. Кондратьева, а также о том, какой технологический уклад станет базовым в начале XXI в.

Седьмой социогуманитарный метатехнологический уклад

Преодолеть кризис экономической детерминации развития возможно за счет социального контроля над техногенной «возгонкой» технократического уклада. Для этого предлагается упреждающий переход к *седьмому социогуманитарному метатехнологическому укладу*. Если Россия станет лидером этого уклада, то у нее появятся шансы не гнаться за лидерами шестого технологического уклада, а перегнать их, не догоняя¹.

На наш взгляд, базовыми технологиями *седьмого метатехнологического уклада* будут социогуманитарные технологии и, в первую очередь, технологии создания новых форм жизнедеятельности на планете и конструирования социальной реальности. Следует учесть, что важнейший аспект социогуманитарных технологий седьмого уклада будет связан с необходимостью обезопасить человечество от потенциальных угроз асоциального бесконтрольного использования технологий шестого уклада. Такого рода угрозы сегодня явно недооцениваются. Об этом наглядно свидетельствуют пандемия *COVID-19* и сотни финансируемых США лабораторий для разработки биологического оружия, размещенных вокруг границ нашей страны.

Философско-методологические основания седьмого социогуманитарного уклада базируются, на наш взгляд, на современных представлениях философии науки. Нами разработаны концептуальные основы и социогуманитарные модели саморазвивающихся рефлексивно-активных сред, в которых создаются условия для гармоничного развития всех субъектов, обеспечение рефлексивных процессов на основе новых информационных платформ, адекватные механизмы сборки субъектов раз-

¹ Лепский В.Е. Седьмой социогуманитарный технологический уклад — адекватный ответ технологическим вызовам XXI века // Философия в диалоге культур: Материалы Всемирного дня философии. М.: Прогресс-Традиция, 2010. С. 1010–1021.

вития, конвергенции представительской и прямой демократии, гармонии иерархического, сетевого и средового подходов и др. В седьмом социогуманитарном метатехнологическом укладе на основе социальных ценностей будет осуществляться управление предыдущими и будущими техногенными укладами в интересах развития человечества.

Важно отметить принципиальные различия в назначении социогуманитарных технологий седьмого уклада и когнитивных технологий шестого уклада. Когнитивные технологии ориентированы на решение «внутренних задач» шестого уклада, в первую очередь обеспечение познавательной деятельности. При этом можно утверждать, что эти задачи вполне перекрываются задачами эргономики при соответствующем ее развитии с учетом специфики новых видов деятельности. Социогуманитарные технологии седьмого уклада, который следует рассматривать как метатехнологический уклад, ориентированы на решение «внешних задач» по отношению ко всем технологическим укладам, в том числе и шестому. Эти задачи принципиально новые как по масштабам, так и по требуемому философско-методологическому обеспечению.

На наш взгляд, именно в России существуют потенциальные возможности разработки и использования социогуманитарных технологий инновационного развития в связи с тем, что общество устало от революционных переворотов, но одновременно присутствует общая неудовлетворенность существующими социальными институтами и проектами. Страна живет в период реформирования, но, невзирая на повсеместную усталость от этого реформирования и критику уже реализованных реформ, общество с одобрением относится к предложениям и проектам социальных реорганизаций и трансформаций. Общество готово к внедрению новых социогуманитарных технологий, способных улучшить ситуацию в стране и в мировом сообществе, и крепнет понимание того, что тупики экономического развития возникли именно из-за пренебрежения или неумения формировать субъектов развития, из-за игнорирования человеческого фактора.

С учетом сложившейся в стране и мировом сообществе ситуации нами ведется разработка по различным направлениям совершенствования социогуманитарных технологий в интересах становления седьмого социогуманитарного метатехнологического уклада. При этом важно отметить, что системообразующим направлением является проблематика организации саморазвивающихся полисубъектных сред. Весомым вкладом в эту проблематику является разработка методологических основ организации рефлексивно-активных сред инновационного развития (постнеклассическая кибернетика третьего порядка)¹.

Социогуманитарные критерии оценки инноваций научно-технического прогресса

Анализ междисциплинарных исследований организации различных видов человеческой деятельности позволяет выделить четыре базовых вида критериев их оценки:

¹ *Ленский В.Е.* Методологический и философский анализ развития проблематики управления. М.: Когито-Центр, 2019. — 340 с.

продуктивность, безопасность, удовлетворенность и развитие субъектов и самих видов деятельности.

Эти критерии можно использовать и для оценки новаций в техногенной цивилизации. На их основе можно выделить основные направления реагирования на новации.

- *Эффективное реагирование* человечества на позитивные аспекты технологических новаций. Готовность общества к разработке и внедрению новаций, к восприятию инновационных предложений и др.
- *Контролирующее реагирование* на потенциальные угрозы от внедрения создаваемых технологий.
- *Справедливое реагирование* на возможности технологических новаций. Возможность использовать технологические новации в интересах всего человечества (проблема качества жизни и др.), а не только и не столько в интересах узкой группы лиц, обладающих финансовыми и административными ресурсами.
- *Развивающее реагирование* на технологические новации. Готовность и возможность решать задачи стратегического целеполагания, разрабатывать проект развития человечества, формировать видение будущего и с этих позиций оценивать создаваемые технологические новации. Соотносить последствия влияния технологических новаций на проект развития, оценивать готовность человечества к использованию новаций, наличие необходимых ресурсов для достижения позитивных результатов и нейтрализации негативных и др.

Способно ли человечество оценивать технологические новации в соответствии с рассмотренными критериями? Способно ли адекватно оценивать вызовы, угрозы и риски от технологических новаций с учетом базовых ценностей развития? Ответ очевиден — человечество не готово к адекватной оценке технологических новаций XXI в.

Специфика цифровой трансформации и искусственного интеллекта на современном этапе научно-технического прогресса

В условиях цифровой трансформации общества резко возрастают неконтролируемые негативные воздействия на человека. Прежде всего — связанные с разрушением целостности личности, деформацией сферы, связанной с потребностями и мотивами человека, блокировкой рефлексии и критического анализа информации, снижением креативности, формированием незащищенности от манипулятивных воздействий, повышением уровня конформности, провоцированием асоциальных форм поведения, повышением склонности к риску при принятии решений, блокировкой эмпатии, деформацией коммуникативных процессов, разрушением традиционных механизмов идентичности, формированием зависимости от цифровой реальности и др. В целом эти потенциальные и реальные последствия дают основания говорить о тренде «расчеловечивания», нарастающих угрозах разрушения субъектности человека, его роботизации.

Одновременно формируется подход, ориентированный на унификацию локальных цивилизаций¹, разрушающий их субъектность и социокультурное разнообразие человечества. Можно сделать вывод о том, что субъектность игнорируется в модели техногенной цивилизации, но является ключевой проблемой для лидеров глобалистского проекта, использующих эту модель в качестве инструмента рефлексивного управления человечеством.

Культура безопасности в социогуманитарной цивилизации (международная и национальная безопасность и научно-технический прогресс)

В период холодной войны сложилось представление о безопасности как защищенности от различного типа угроз. В эпоху глобальных перемен эти установки выглядят явно архаично, но они до сих пор закреплены в концептуальных и законодательных документах на национальном и международном уровнях.

Международная и национальная безопасность — это не только защищенность от угроз, представления о которых весьма размыты в условиях бессубъектности развития, но в первую очередь обеспечение способности субъектов к развитию, а также сборки субъектов развития. Актуальна разработка новой современной *методологии и культуры безопасности*.

Национальная безопасность — это обеспечение способности граждан, общества и государства к совместному социальному воспроизводству и развитию в условиях динамично изменяющейся среды, а также защищенность стратегических и обеспечивающих национальных проектов. Аналогичное определение справедливо и для международной безопасности. Если бы национальная безопасность России опиралась на такое представление, то не произошло бы «бесконтрольное» разрушение науки, образования, здравоохранения и культуры.

В настоящее время принято выделять частные направления безопасности с привязкой к сложившимся областям знания: экономическая, военная, информационная безопасность и др. Предлагаемый пересмотр понятия безопасности предопределяет и иные основания для выделения направлений безопасности, ориентированные на способность субъектов к социальному воспроизводству и развитию. В частности, онтологическая, идентификационная, инновационная, рефлексивная и др.

Это важно

Особое внимание должно уделяться безопасности культуры, которая является фундаментом для обеспечения способности граждан, общества и государства к совместному социальному воспроизводству и развитию в условиях динамично изменяющейся среды.

¹ *Смирнов А.В.* Проект многоцивилизационного мира как основание идеи многополярности: концепция всечеловеческого сегодня // Национальная философия в глобальном мире: Тезисы Первого белорусского философского конгресса. Минск: Беларуская навука, 2017. С. 350–352.

И не случайно З. Бжезинский, комментируя факт поражения СССР в холодной войне и «смутное время», переживаемое Россией, довольно точно охарактеризовал это как следствие разрушения «концепции бытия» русского народа. А концепция бытия базируется прежде всего на культуре. Столь же не случайно, что российская культура уже на протяжении длительного исторического периода является объектом нападок, разрушения, критики и отрицания. Результатом таких систематических воздействий стало негативное влияние на субъектность российского развития.

Бессубъектность мирового сообщества – центральная проблема в преодолении ограничений техногенной цивилизации

Мировое сообщество постоянно отстает в принятии решений по адекватному реагированию на глобальные угрозы (ядерную, экологическую, демографическую, информационную, террористическую). Во многих случаях вообще отсутствуют механизмы предотвращения и нейтрализации глобальных угроз. Это приводит к нецелесообразному расходованию гигантских ресурсов, нестабильности в экономических и политических процессах и возникновению непреодолимых последствий.

Мировое сообщество не располагает действенными механизмами регулирования своей жизнедеятельности, формирования образа будущего и его воплощения в жизнь. Отсутствуют адекватные механизмы рефлексии, позволяющие осознать свое состояние, вызовы, угрозы, риски, свои потенциалы и ресурсы, определить действия, обеспечивающие поддержание жизнедеятельности и развития. Нет и действенной системы социальной ответственности перед самим мировым сообществом как целостным образованием, перед населением планеты, перед государствами и разнообразными социальными образованиями, перед природой.

Это важно

«Бессубъектность развития» — болезнь мирового сообщества. Она не позволяет поставить в повестку дня актуальную проблему преодоления ограничений техногенной цивилизации, разработки модели посттехногенной цивилизации. Эту проблему в основном ставят философы, представители социальных и гуманитарных областей знания. Эта проблема должна быть главной для научной дипломатии в XXI в.

В центре внимания становления субъектности развития человечества, на наш взгляд, должны быть две проблемы:

- 1) разработка на основе постнеклассической научной рациональности моделей управления и развития человечества, ориентированных на обеспечение его целостности и субъектности;
- 2) формирование культуры международной и национальной безопасности, ориентированной на преодоление бессубъектности развития человечества.

Все отчетливее проявляется бессубъектность развития человечества — диагноз состояния человечества в техногенной цивилизации. В условиях пандемии *COVID-19*

этот диагноз получил подтверждение¹. Для борьбы с пандемией человечество не смогло мобилизовать свои ресурсы. У человечества явно отсутствуют базовые качества субъектности: целеустремленность, рефлексивность, коммуникативность, социальность и способность к развитию. В борьбе с пандемией *COVID-19* откровенно игнорировались социальные аспекты ее последствий. Слабо проявлялись процессы самоорганизации общества для формирования адекватных форм субъектности. Низкий уровень субъектности создает предпосылки для превращения человечества в объект управления в проектах миропроектирования, внедряемых нелегитимными структурами и организациями.

Представленные соображения позволяют обосновать актуальность субъектного подхода в поиске перспективных направлений совершенствования модели техногенной цивилизации и включения ее как частной парадигмы в социально ориентированную модель посттехногенной цивилизации.

Мир как саморазвивающаяся полисубъектная среда при переходе от техногенной к социогуманитарной цивилизации

Как вариант посттехногенной цивилизации нами предлагается социогуманитарная цивилизация². При этом термин «цивилизация» будем использовать в смысле ее рассмотрения как некоторого целостного социального организма, предполагающего определенный тип культуры.

Россия могла бы (имея обоснованные аргументы) выступить инициатором разработки модели социогуманитарной цивилизации и механизмов перехода от техногенной к социогуманитарной цивилизации. Она может претендовать на эту роль за счет исторического опыта интеграции народов с разнообразными культурами; философско-методологических разработок, ориентированных на планетарное мировоззрение, на преодоление эгоизма «свой—чужой», что позволило бы установить гармонию субъектов развития, преодолеть рыночный эгоизм, неэквивалентный обмен и принцип максимизации прибыли.

В соответствии с логикой постнеклассической научной рациональности мировое сообщество в посттехногенной цивилизации может быть представлено как саморазвивающаяся полисубъектная (рефлексивно-активная) среда. Сегодня ведутся интенсивные разработки постнеклассической кибернетики саморазвивающихся полисубъектных (рефлексивно-активных) сред. Согласно с эволюцией кибернетики, соотносенной с эволюцией типов научной рациональности, предлагаемая постнеклассическая кибернетика названа нами *кибернетикой третьего порядка*³. Кибернетика третьего порядка органично вписывается в линию развития кибернетики в целом

¹ Лепский В.Е. Рефлексия пандемии *COVID-19*: субъектно-ориентированный подход // Экономические стратегии. 2020. № 8 (174). С. 66–71.

² Лепский В.Е. Системные основания для перехода от техногенной цивилизации к социогуманитарной цивилизации // Проблемы цивилизационного развития. 2019. № 1. С. 33–48.

³ Lepskiy V. Evolution of cybernetics: philosophical and methodological analysis, *Kybernetes*. 2018. Vol. 47. Issue 2. P. 249–261.

и интегрирует все предшествующие виды кибернетики через систему онтологий. Кибернетике первого порядка («наблюдаемых систем» — Н. Винер) соответствует классическая научная рациональность. Кибернетике второго порядка («наблюдающих систем» — Фон Ферстер) — неклассическая научная рациональность. Кибернетике третьего порядка («саморазвивающихся рефлексивно-активных сред») — постнеклассическая научная рациональность.

Важно заметить, что опора на постнеклассическую научную рациональность, которая является рамочной парадигмой для классической и неклассической рациональности, позволила интегрировать в кибернетике третьего порядка предшествующие типы кибернетики. Мы полагаем, что становление постнеклассической кибернетики третьего порядка могло бы заложить научный фундамент для перехода от техногенной к социогуманитарной цивилизации, что способствовало бы разработке и реализации новых подходов к обеспечению международной безопасности и развитию человечества.

Имеются основания утверждать, что кибернетика третьего порядка является конкурентоспособной российской разработкой, позволяющей претендовать на лидерство в проблематике управления и развития социальными системами. Миссия России в XXI в. может быть сформулирована как лидерство в обеспечении перехода мирового сообщества от техногенной к социогуманитарной цивилизации, в формировании субъектности развития человечества. Переход неизбежен, ибо в противном случае человечество будет нарастающими темпами приближаться к катастрофе.

* * *

В заключение подчеркнем важность философского осмысления взаимодействия научно-технического прогресса и системы международных отношений, что расширяет наше видение и восприятие этого феномена в направлении перехода от техногенной к социогуманитарной цивилизации. Это позволяет в контексте НТП и международных отношений сформулировать проблемы и наметить пути их решения с помощью дипломатии.

Ключевые слова

Научная рациональность, философский позитивизм, гуманистический конструктивизм, техногенная цивилизация, социогуманитарный технологический уклад, научная дипломатия.

Контрольные вопросы

1. Объясните значение философии научно-технического прогресса для повышения эффективности сотрудничества в современных международных отношениях.
2. В чем состоит значение технологических укладов для понимания технократического подхода и важности перехода к социогуманитарному подходу?
3. Дайте характеристику роли культурной безопасности в процессе развития социогуманитарной цивилизации.
4. Назовите социогуманитарные критерии оценки инноваций научно-технического прогресса.
5. Объясните особенности седьмого социогуманитарного метатехнологического уклада.

Рекомендуемая литература

1. *Кондратьев Н.Д.* Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Сост. Ю.В. Яковец. М.: Экономика, 2002. — 768 с.
2. *Лепский В.Е.* Системные основания для перехода от техногенной цивилизации к социогуманитарной цивилизации // Проблемы цивилизационного развития. 2019. № 1. С. 33—48.
3. *Моисеев Н.Н., Александров В.В., Тарко А.М.* Человек и биосфера. М.: Наука, 1985. — 271 с.
4. *Смирнов А.В.* Проект многоцивилизационного мира как основание идеи многополярности: концепция всечеловеческого сегодня // Национальная философия в глобальном мире: Тезисы Первого белорусского философского конгресса. Минск: Беларуская навука, 2017. С. 350—352.

Сведения об авторах

АЛБОРОВА Марианна Борисовна — кандидат исторических наук, доцент, ведущий эксперт Центра международной информационной безопасности и научно-технологической политики МГИМО.

Стаж работы в высшей школе России более 25 лет. Сфера интересов концентрируется на социальных и гуманитарных аспектах международных отношений, международном сотрудничестве в области образования и академической мобильности. Автор учебных пособий и научных публикаций. Соавтор монографии «Социально-гуманитарные риски информационного общества и международная информационная безопасность» (2021).

Главы 8, 15.



БИРЮКОВ Алексей Викторович — кандидат исторических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра международной информационной безопасности и научно-технологической политики МГИМО.

Около 40 лет находился на дипломатической и государственной службе. С 2007 г. преподает в вузах России.

Изучает проблематику факторов опережающего развития государства в современном мире и влияния научно-технологического прогресса на международные отношения. Автор двух монографий, посвященных международным научно-технологическим отношениям, и соавтор учебников «Технологический прогресс и современные международные отношения» (2004), «Международная информационная безопасность: теория и практика» (2018) и «Мегатренды. Основные траектории эволюции мирового порядка в XXI веке» (2022).

Главы 5, 7, 8.



БУЛВА Валерия Игоревна — эксперт Центра международной информационной безопасности и научно-технологической политики МГИМО.

Изучает дипломатию в области международной информационной безопасности. Автор 12 научных публикаций, посвященных российско-европейским отношениям в сфере информационной безопасности и противодействию распространению противоправного контента.

Главы 16, 17.





ВАСИЛОВ Раиф Гаянович — доктор биологических наук, профессор, заместитель руководителя Курчатовского комплекса НБИКС-природоподобных технологий по научной работе НИЦ «Курчатовский институт».

Область научных интересов: биохимия, иммунология, биотехнологии, генетика. Автор 130 публикаций, пяти авторских свидетельств.

Президент Общероссийской общественной организации «Общество биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова». Главный редактор журнала «Вестник биотехнологии и физико-химической биологии им. Ю.А. Овчинникова».

Глава 11.



ГАЕВА Татьяна Николаевна — кандидат биологических наук, заместитель начальника отдела биотехнологий и биоэнергетики Курчатовского комплекса НБИКС-природоподобных технологий НИЦ «Курчатовский институт».

Область научных интересов: междисциплинарные исследования на стыке естественных и социогуманитарных наук; достижение целей биосферосовместимого развития с применением природоподобных технологий.

Руководитель научных программ и стратегического развития Технологической платформы «Биоэнергетика».

Глава 11.



ГЛАЗЬЕВ Сергей Юрьевич — доктор экономических наук, профессор, академик Российской академии наук. Министр внешнеэкономических связей России (1992–1993), депутат Государственной думы Федерального собрания Российской Федерации I, III и IV созывов, советник Президента Российской Федерации (2013–2019), Член коллегии (Министр) по интеграции и макроэкономике Евразийской экономической комиссии (в настоящее время).

Автор более 350 научных трудов. Награжден золотой медалью Н.Д. Кондратьева за цикл исследований длинных волн в экономическом развитии. Разработчик концепции технологических укладов в процессе развития мировой и национальной экономик. Обосновал научную гипотезу под названием «Закономерность смены мирохозяйственных укладов в развитии мировой экономической системы

и связанных с ними политических изменений».

Русский биографический институт в 2002 году назвал Глазьева С.Ю. человеком года по номинации «Наука», а в 2003 году наградил его премией по номинации «Государственная и политическая деятельность».

Глава 3.

ЗИНОВЬЕВА Елена Сергеевна — доктор политических наук, профессор кафедры мировых политических процессов, заместитель директора Центра международной информационной безопасности и научно-технологической политики МГИМО МИД России. Член Национальной ассоциации международной информационной безопасности (НАМИБ).

Сфера научных интересов — международное управление Интернетом, международная информационная безопасность, технологический суверенитет России. Автор более 100 научных публикаций на русском и иностранных языках, включая 10 монографий, изданных в ведущих изданиях в России и за рубежом. Главный редактор учебника «Цифровые международные отношения» (2023), автор и соавтор многочисленных учебных изданий. Член редколлегии *Journal of Digital Economy Research*, издаваемого МГИМО МИД России.

Неоднократно участвовала в составе российской делегации в Группках правительственных экспертов ООН по достижениям в сфере информации и телекоммуникации в контексте информационной безопасности, а также в Рабочей группе ООН по безопасному использованию ИКТ и самих ИКТ.

Глава 12.

ЗИНЧЕНКО Александр Викторович — доктор исторических наук, профессор, ведущий эксперт Центра международной информационной безопасности и научно-технологической политики МГИМО.

Научные, учебные и учебно-методические публикации автора отражают результаты комплексных исследований военно-политических аспектов национальной, региональной и глобальной безопасности сквозь призму научно-технологического прогресса в сфере ядерной физики, ракетно-космической техники, а также информационно-коммуникационных технологий, показывая влияние парадигмы международной безопасности на эволюцию миропорядка.

Глава 13

ИВАНОВ Владимир Викторович — доктор экономических наук, кандидат технических наук, член-корреспондент РАН, заместитель президента РАН, руководитель Информационно-аналитического центра «Наука» РАН. Лауреат премий Правительства Российской Федерации в области науки и техники (2007) и в области образования (2010).

Участник ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. В течение 10 лет находился на государственной службе в Министерстве науки. С 2001 г. работает в Российской академии наук.

Предложил концепцию гуманитарно-технологической революции, сформулировал основные положения эко-



логии технологий. Автор и соавтор научных публикаций и учебников по проблемам инновационного развития, формированию национальных инновационных систем и международного научно-технологического пространства. Наиболее известна монография «Инновационная парадигма XXI» (2-е изд., 2015). Вместе с Г.Г. Малинецким издал книги «Россия: XXI век. Стратегия прорыва. Технологии. Образование. Наука» (2017) и «Контуры цифровой реальности. Гуманитарно-технологическая революция и выбор будущего» (2018).

Глава 4.



КОПЫЛОВ Станислав Михайлович — кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры международного права РУДН. Заместитель председателя Совета депутатов муниципального округа Тропарево-Никулино. В сферу научных интересов входят актуальные вопросы международного экологического права, международного морского права и права международных организаций. Отдельное внимание в научных публикациях уделяет декарбонизации и возобновляемым источникам энергии в контексте энергоэффективности и энергосбережения.

Глава 10.



КРУТСКИХ Андрей Владимирович — доктор исторических наук, профессор, специальный представитель Президента Российской Федерации по вопросам международного сотрудничества в области информационной безопасности, советник министра иностранных дел, директор Центра международной информационной безопасности и научно-технологической политики МГИМО.

Стаж дипломатической службы 55 лет. Имеет ранг Чрезвычайного и Полномочного Посла Российской Федерации. Основатель и первый директор Департамента международной информационной безопасности МИД России. Дважды избирался председателем Группы правительственных экспертов ООН по достижениям в сфере информации и телекоммуникации в контексте информационной безопасности.

Автор многочисленных научных и публицистических публикаций. Главный редактор учебников «Технологический прогресс и современные международные отношения» (2004) и «Международная информационная безопасность: теория и практика» (2018).

Введение

ЛАРИНА Елена Сергеевна — ведущий аналитик Института системно-стратегического анализа.

Автор и соавтор более десяти книг на русском и английском языках, в том числе «Кибервойны XXI века. О чем умолчал Эдвард Сноуден» (2014), «Цифровая цивилизация. Россия и “электронный” мир XXI века» (2018), «Искусственный интеллект. Этика и право» (2019), «Трансгуманизм. Цифровой Левиафан и голем-цивилизация» (2021), «Цифровая революция: преимущества и риски. Искусственный интеллект и Интернет всего» (2022). Член Изборского клуба.

Глава 12.



ЛЕПСКИЙ Владимир Евгеньевич — доктор психологических наук, профессор, главный научный сотрудник Института философии РАН. Профессор кафедры истории и философии науки университета и президент Клуба инновационного развития при Институте философии РАН. Эксперт Российского фонда фундаментальных исследований и Российского научного фонда.

Опубликовал более 300 научных трудов, включая 17 монографий. Одно из направлений научных интересов — социогуманитарное обеспечение инновационного развития. Автор концепции кибернетики третьего порядка. Действительный член (академик) *The International Academy for Systems and Cybernetic Sciences*, член дирекции *World Organization of Systems and Cybernetics*.

Член редколлегии журналов «Философские науки», «Проблемы управления», «Информационные войны».

Глава 1.



ЛОБАНОВ Сергей Александрович — доктор юридических наук, доцент, заведующий кафедрой правового регулирования ТЭК Международного института энергетической политики и дипломатии, профессор кафедры международного права МГИМО и кафедры международного права Института международного права и правосудия МГЛУ.

Сфера научных интересов включает проблемы международного уголовного права и процесса, правового обеспечения международного энергетического сотрудничества и безопасности энергетической деятельности. Автор более 70 научных публикаций, включая 5 монографий.

Член Российской ассоциации международного права и Научно-консультативного совета при Верховном суде Российской Федерации.

Глава 10.





МАЛИНЕЦКИЙ Георгий Геннадиевич — доктор физико-математических наук, профессор Московского физико-технического института, Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана и Российского университета дружбы народов, действительный член Академии военных наук, заведующий отделом математического моделирования нелинейных процессов Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН. Вице-президент Нанотехнологического общества России, член и эксперт Изборского клуба.

Один из ведущих специалистов России в области си-нергетики, управления рисками и проектирования бу-дущего. Автор более 800 научных трудов. В соавторстве с В.В. Ивановым издал книги «Россия: XXI век. Стратегия прорыва. Технологии. Образование. Наука» (2018) и «Кон-туры цифровой реальности. Гуманитарно-технологическая революция и выбор будущего» (2018). Вместе с коллегами разработал систему прогно-за и моделирования кризисов и мировой динамики.

Главы 2, 15.



МЕЛЬНИКОВА Ольга Андреевна — кандидат политических наук, дипломат, начальник отдела Департамента междуна-родной информационной безопасности МИД России.

Автор многочисленных публикаций по вопросам меж-дународных отношений, внешней политики и информа-ционной безопасности, включая монографию «Манипуляция общественным мнением и глобальная кибербезопасность» (2021), соавтор монографии «Политические проблемы ре-гионоведения» (2021).

Глава 17.



СМИРНОВ Анатолий Иванович — доктор исторических наук, профессор кафедры прикладного анализа между-народных проблем, главный научный сотрудник Центра международной информационной безопасности и научно-технологической политики МГИМО, генеральный директор Национальной ассоциации международной ин-формационной безопасности, президент Национального института исследований глобальной безопасности. В те-чение 40 лет находился на государственной и дипломатиче-ской службе. Имеет ранг Чрезвычайного и Полномочного Посланника Российской Федерации.

Научные интересы связаны с проблематикой инфор-мационной глобализации, международной информаци-онной безопасности и информационного противоборст-ва, а также взаимодействия государств в Арктике. Автор и соавтор 150 научных трудов, включая 19 монографий.

Научный консультант издания ЮНЕСКО «История человечества» (8 томов). Член редколлегии журнала «Вестник Российской академии естественных наук».

Глава 14.

ЦЫГАНОВ Владимир Викторович — доктор технических наук, профессор, действительный член Российской академии естествознания, главный научный сотрудник Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. Лауреат премии Правительства Российской Федерации 2022 г. в области науки и техники.

Сфера научных интересов — адаптивное управление социальными и экономическими системами. Автор более 300 научных трудов, в том числе более 20 монографий. Основал научную школу «Теория эволюционных систем». Разработал адаптивные механизмы и высокие гуманитарные технологии улучшения качества жизни и обеспечения общественной безопасности в условиях ускорения изменений и глобальных пределов роста. Один из основателей журнала «Информационные войны».

Глава 7.

ЧЕРНЫХ Наталья Анатольевна — доктор биологических наук, профессор кафедры международных комплексных проблем природопользования и экологии МГИМО.

Действительный член Российской академии естественных наук, Российской экологической академии и Международной академии экологии и безопасности жизнедеятельности. Сертифицированный судебный эксперт в области экологии.

Область научных интересов связана с экологической проблематикой, в частности с научным обеспечением рационального использования биологических ресурсов и экологической безопасности, а также оценкой направленности и интенсивности миграционных и трансформационных процессов загрязняющих веществ в экосистемах различных регионов мира. Автор более 300 научных работ, включая 17 монографий. В 2022 г. была главным редактором учебника в двух томах «Экология в современном мире».

Глава 9.

ЯСНОСОКИРСКИЙ Юрий Анатольевич — кандидат юридических наук, начальник отдела Департамента международной информационной безопасности МИД России. Область научных интересов связана с правовой проблематикой информационной безопасности. Участник российской делегации в Группе правительственных экспертов ООН по достижениям в сфере информации и телекоммуникации в контексте информационной безопасности. Автор многочисленных научных трудов и монографий.

Глава 6.

