

КОСМОНАВТИКА XXI ВЕКА

Попытка прогноза развития до 2101 года

Под редакцией академика РАН Б.Е. Чертока

Москва

Издательство «РТСофт»

2010



УДК 629.7
ББК 39.6
Ч 50

Издательство выражает благодарность Федеральному космическому агентству за всестороннюю поддержку в издании книги, а также ООО «Страховой центр «Спутник» за оказание материальной помощи в осуществлении данного проекта.

Ч 50 КОСМОНАВТИКА XXI ВЕКА. — Москва: Издательство «РТСофт», 2010. — 864 с., ил.
ISBN 978-5-903545-10-0

Книга посвящена научно-техническому прогнозированию развития мировой космонавтики как комплексному проекту. Для формулирования сверхдолгосрочного прогноза используются экспертные методы научно-технического прогнозирования, методы анализа взаимовлияния событий, методы компьютерного моделирования и др. Приводится комплексный системный прогноз на XXI век.

Для специалистов в области космонавтики, а также для всех интересующихся методологией прогнозирования в различных отраслях.

УДК 629.7
ББК 39.6

Ответственный редактор *Б. Е. Черток*
Научный координатор проекта *Ю. М. Батурин*

Авторский коллектив: Черток Б. Е., Аполлонов В. В., Арин О. А., Афанасьев В. О., Афанасьев И. Б., Байгозин Д. А., Бармин И. В., Батурин Ю. М., Воронцов Д. А., Газенко О. Г., Даниличева П. П., Доброчеев О. В., Долговесов Б. С., Ерёмченко Е. Н., Жук Е. И., Жуков Г. П., Жуков С. А., Закутняя О. В., Захаров А. В., Зеленый Л. М., Казанский И. П., Клименко А. С., Клименко С. В., Коробушин В. В., Кричевский С. В., Крючков Б. И., Лисов И. А., Меньшиков В. А., Модестов С. А., Никитин И. Н., Никитина Л. Д., Никитский В. П., Первушин А. И., Петрухин В. А., Райкунов Г. Г., Серебров А. А., Санько Н. Ф., Сумкин Д. А., Тугаенко В. Ю., Уразметов Т. Ф., Фролов П. В., Шаров В. Ю., Шаров П. С., Шуров А. И., Юровицкий В. М.

ISBN 978-5-903545-10-0

© Черток Б. Е. Идея и общее руководство проектом
© Батурин Ю. М. План проекта и составление
© Авторы статей
© Издательство «РТСофт», 2010

Издано при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям в рамках Федеральной целевой программы «Культура России»

Содержание

Краткое предисловие	13
Космическая эра. Прогноз до 2101 года (Б. Е. Черток)	15
1. Ошибки в прогнозах	15
2. Государства и космонавтика	20
3. Геостационарная орбита (ГСО)	23
4. Звёздные войны	25
5. Луна	26
6. Марс	28
7. Революционные открытия	29
8. Фантастический прогноз	30

Часть 1. ПОДХОДЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Методология сверхдолгосрочного прогноза (О. А. Арин)	33
1. Предвидение-предсказание-прогноз	33
2. Западные прогнозы развития науки и техники	37
Космополитика XXI века и прогноз развития космонавтики (Е. И. Жук)	41
Можно ли сделать сверхдолгосрочный научный прогноз (Ю. М. Батурич) ..	51
1. Русло прогноза	51
2. Научно-техническое прогнозирование	53
3. Постановка задачи	54

Часть 2. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОНТУРЫ КОСМОНАВТИКИ В XXI ВЕКЕ

Утро. XXI век. Солнечная система: исследование и освоение (Л. М. Зеленый, А. В. Захаров, О. В. Закутняя, Н. Ф. Санько)	61
---	----

Частный взгляд инженера-конструктора на развитие космонавтики в XXI веке (И. В. Бармин)	77
1. Прикладные работы	78
1.1. Космические системы с использованием космических аппаратов (КА) дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)	78
1.2. Координатно-временное обеспечение	79
1.3. Космические информационные системы (КИС)	79
1.4. Система предупреждения астероидной опасности	80
1.5. Система борьбы с космическим мусором	80
1.6. Системы передачи солнечной энергии из космоса на Землю и освещения отдельных приполярных районов	80
1.7. Космические технологии и производство	81
1.8. Ударные космические системы	82
2. Научные исследования	82
2.1. Астрономические и астрофизические исследования	82
2.2. Исследования Солнечной системы	83
2.3. Космическая биология и медицина	87
2.4. Физика «невесомости»	87
2.5. Предсказание глобальных катастроф	87
2.6. Пилотируемая космонавтика	87
3. Технические проблемы развития космонавтики	88
4. Заключение	90
Полёты человека в космос в XXI веке (Б. И. Крючков)	91
1. Эффективность функционирования пилотируемых КА	94
2. Луна или Марс?	96
3. Жизнеобеспечение человека в космосе	99
4. Массовые полёты в космос	102
5. Частный пилотируемый космос	105
6. Космонавты—профессионалы	107
7. Принятые сокращения	108
Перспективы космонавтики (В. М. Юровицкий)	109
1. Будущее человечества — в космосе	109
2. Три этапа развития космонавтики	110
3. Двигатель весомой космонавтики	114
4. Энергетика будущего	119
5. Внеземные поселения	121
6. Заключение	122
7. Литература	122
Вперёд к Циолковскому! Реактивное движение по лазерному лучу и другие приложения (В. В. Аполлонов)	123
1. Реактивное движение по лазерному лучу	124
1.1. Новый класс ракетных двигателей	124

1.2. Параметры искры в ЛРД	128
1.3. Механизм резонансного объединения УВ в ЛРД	130
1.4. ЛРД на основе резонансного объединения УВ для МР	130
1.5. Резонансные свойства системы «Лазер – КА»	132
1.6. Лазеры для программы «Импульсар»	133
2. Энергетика атмосферы	137
2.1. Энергетика атмосферы и управление климатом	137
2.2. Энергетика электрических разрядов	138
2.3. Молнии в природном конденсаторе «Земля–Облако»	141
2.4. Молнии в природном конденсаторе «Облако – Ионосфера»	146
2.5. Орбитальная электрическая цепь	148
3. Сверхдлинный токопроводящий канал	150
3.1. Лазерные методы создания проводящих каналов	150
3.2. Мощные пучки для создания проводящих каналов	154
3.3. Технология «Импульсара» – новый подход к созданию проводящих каналов большой длины	156
Беспроводная передача электрической энергии в космосе и из космоса: возможности и перспективы (В. Ю. Тугаенко)	161
Военные операции из космоса (Б. Е. Черток)	171
1. Универсальная космическая платформа	171
2. ЯЭУ и ЭРДУ	172
3. Оружие будущего – «электромагнитные снаряды»	173
4. Альтернатива – совместная система ПРО	174
Аэрокосмическая деятельность в XXI веке: междисциплинарный прогноз (С. В. Кричевский)	175
1. Технический аспект	177
2. Социальный аспект	179
3. Социоприродный аспект	179
4. Универсально-эволюционный аспект	180
5. Заключение	184
Системы визуализации и виртуального окружения в задачах исследования космоса: настоящее и будущее (В. О. Афанасьев, Д. А. Байгозин, Ю. М. Батурин, П. П. Даниличева, Б. С. Долговесов, Е. Н. Ерёмченко, И. П. Казанский, А. С. Клименко, С. В. Клименко, И. Н. Никитин, Л. Д. Никитина, В. А. Петрухин, А. А. Серебров, В. Ф. Уразметов, П. В. Фролов)	185
1. Введение. От иллюзии космического полёта к реальным полётам с виртуальной поддержкой	186
2. Погружение в виртуальную реальность	187
2.1. Общее представление о системах виртуального окружения	187
2.2. Приложения технологии виртуального окружения	189
2.3. Аппаратные конфигурации систем виртуального окружения	192

КОСМОНАВТИКА XXI ВЕКА

3. Виртуальная астрономия	197
3.1. Визуализация в астрономии	197
3.2. Виртуальный планетарий	203
4. Виртуальная реальность для задач космонавтики	204
4.1 Визуализация магнитосферы Земли	204
4.2. Визуализация индуцированного виртуального окружения	207
4.3. ИВО для орбитальных операций	211
4.4. ИВО для задач десантирования на планеты	214
4.5. Визуализация «шагающих» манипуляторов и робонавтов	219
4.6 Виртуальная реальность в исследовании планеты Марс	226
5. Космическая педагогика будущего	229
5.1. Уроки из космоса	229
5.2. Виртуальное повествование как инновационная образовательная технология	232
5.3. Завтрашний день космической педагогики	246
6. Прогноз для виртуальных приложений в космонавтике	247
Благодарности	248
Библиография	249
Космодромы XXI века (И. Б. Афанасьев, Д. А. Воронцов)	257
1. Космодромы – состав и виды	257
2. Краткая характеристика современных космодромов	261
Российские космодромы	261
Американские космодромы	265
Китайские космодромы	266
Японские космодромы	267
Индийский космодром	268
Французские космодромы	268
Английский космодром	269
Израильский космодром	269
Итальянский космодром	270
Бразильский космодром	270
Космодром Республики Корея	270
Космодром Корейской Народно-Демократической Республики	271
Иракский космодром	271
Иранский космодром	271
Международные космодромы	272
3. Основные тенденции и прогноз развития космодромов до 2100 года	272
У кого будут космодромы?	273
Облик космодромов будущего	275
4. Приложения	280
Космический туризм (П. С. Шаров)	283
1. Кого можно считать «космическим туристом»?	283
2. Туризм орбитальный.	285

3. Туризм суборбитальный	288
4. Прогноз развития «космического туризма» в XXI веке	290

Часть 3. ЗАДАЧИ РОССИЙСКОЙ КОСМОНАВТИКИ И ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА

Развитие мировой космонавтики в XXI веке (Г. Г. Райкунов)	301
--	------------

1. Социальные и цивилизационные предпосылки развития космической деятельности	301
2. Система планирования и управления космической деятельностью в России	304
3. Прогноз технологического развития по основным направлениям космической деятельности	309
3.1. Космическая связь и телевидение	309
3.2. Дистанционное зондирование Земли из космоса.	315
3.3. Пилотируемые космические полёты.	317
3.4. Фундаментальные космические исследования.	325
3.5. Координатно-временное и навигационное обеспечение	332
3.6. Средства выведения.	336
3.7. Космодромы	341
3.8. Наземный автоматизированный комплекс управления	344
4. Развитие национального космического потенциала	348
4.1. Развитие ракетно-космической промышленности	348
4.2. Развитие системы использования результатов космической деятельности.	355
5. Международное сотрудничество в космосе	361
6. Литература	370

Военный космос в XXI веке (В. В. Коробушин, В. А. Меньшиков)	371
---	------------

Международное космическое право и вызовы XXI столетия (Г.П. Жуков)	397
---	------------

1. Господство законности в космосе на века	397
2. Международно-правовой режим космического пространства в XXI столетии	401
3. Запрет национального присвоения космического пространства, Луны и других и небесных тел.	402
4. Проблема размещения в космосе оружия любого вида	403
4.1. Российско-китайская инициатива по предотвращению размещения оружия в космосе.	404
4.2. Международно-правовые аспекты российско-китайской инициативы	406
4.3. Определения понятий, связанных с ПРОК.	406
4.4. Ограничительные меры.	408
4.5. Контроль за соблюдением государством своих обязательств по ДПРОК.	409
4.6. Мирное разрешение споров относительно применения или толкования ДПРОК.	409

4.7. Процедурные вопросы	410
4.8. Оценка проекта.	410
4.9. Международная реакция.	411
5. Международно-правовые аспекты космической безопасности	414
5.1. Кодекс поведения ЕС – реакция на российско-китайскую инициативу	414
5.2. Два диаметрально отличных подхода к проблеме обеспечения космической безопасности.	415
6. Международно-правовые аспекты глобальной задачи предотвращения астероидной угрозы.	416
7. Международно-правовой режим Луны	420

Часть 4. БУДУЩЕЕ КОСМОНАВТИКИ КАК ФУНКЦИЯ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ

Космическая программа Японии (И. Б. Афанасьев, Д. А. Воронцов).	423
1. История японской космонавтики	424
2. Текущие проекты	429
2.1. Ракеты-носители	429
2.2. Космические аппараты	430
2.3. Военный космос	431
2.4. Пилотируемая программа	432
2.5. Перспективные разработки многообразных ракетно-космических систем.	433
3. Японская космонавтика в начале XXI века	435
4. О прогнозе развития японской космонавтики в XXI веке.	437
Китай в космосе (И. А. Лисов)	439
1. Начало: ракета – спутник – космический корабль	440
1.1. Рождение ракетной промышленности КНР и первая ракета	440
1.2. Первый спутник	442
1.3. Первая пилотируемая программа	444
2. Космические программы	445
2.1. Военно-прикладные задачи	445
2.2. Наземный комплекс	448
2.3. Освоение геостационара	449
2.4. Метеоспутники	450
2.5. Возвращаемые спутники	451
2.6. Коммерческие программы	452
2.7. Новые связные аппараты китайского производства	454
2.8. Развитие космической метеосистемы	456
2.9. Исследование природных ресурсов Земли	456
2.10. Разведывательные аппараты	457
2.11. Создание системы космической навигации	460

2.12. Экспериментальные аппараты	461
2.13. Носитель КТ-1 и противоспутниковое оружие	462
2.14. Научные спутники, лунные и межпланетные аппараты	463
2.15. Программа «Шэньчжоу»	463
3. Нормативный (программный) прогноз	468
3.1. Начальные условия прогноза	468
3.2. Ближняя перспектива	469
3.3. Новые ракеты. Новый космодром	472
3.4. Околоземный космос	474
3.5. Дальний космос	476
3.6. Пилотируемая программа	476
4. Исследовательский прогноз	479
5. Заключение	481
Прогноз развития мировых отношений в XXI веке (О. А. Арин)	483
1. Западные прогнозы структуры международных отношений в XXI веке	483
1.1. Краткое замечание о российских прогнозах	483
1.2. Официальные прогнозы Вашингтона	485
1.3. Прогнозисты и футурологи США о будущем мира	488
1.4. Прогнозы Джорджа Фридмана	501
2. Мир настоящий и прогноз будущего	519
2.1. Геоэкономическая структура мира	519
2.2. Геостратегическая структура международных отношений	521
2.3. Россия на фоне ведущих акторов мировой политики	524
2.4. Прогнозы перспектив структуры мировых отношений	529
3. Будущее освоение космоса	538
3.1. Земля разделяет государства, космос обязан сближать	538
3.2. США – космическая держава № 1	540
3.3. Россия – великое прошлое, неопределенное будущее	544
3.4. Деятельность КНР в космосе	548
4. Библиография	552
Геополитика космоса в XXI веке (С. А. Модестов)	555
Глобальные волны технологических нововведений (О. В. Доброчеев)	571
1. Мировая хозяйственная жизнь как несущая платформа глобальных технологических нововведений	571
2. Глобальные волны социальной активности	573
3. Высокочастотные гармоника глобальной волны	576
4. Длинные волны экономики	579
5. Динамика глобальной волны	581
6. О природе длинных волн мирового развития	585
7. Проект периодической таблицы критических событий космонавтики	587
8. Литература	587

Часть 5. ПОПЫТКА ПРОГНОЗА

Обзор экспертных оценок (В. П. Никитский) 589

Логика предстоящих событий (А. И. Шуров, Ю. М. Батурин). 607

- 1. Экспертные оценки авторов книги 607
- 2. Несовпадение числа ответов экспертов и количества оцениваемых событий как источник дополнительной погрешности прогноза. 635
- 3. Экспертные оценки «группы мудрецов». 636
- 4. Сравнение прогнозов экспертов-авторов и экспертов-«мудрецов» по макрособытиям 643
- 5. Восстановление прогнозного графа по его блокам 645

Статистическая обработка прогнозируемых событий развития космонавтики и оценка их взаимовлияния (Д. А. Сумкин). 649

- 1. Постановка задачи 649
- 2. Подход к проблеме 650
- 3. Статистическая обработка высказываний экспертов. 650
 - 3.1. Вид распределения и его характеристики 650
 - 3.2. Весовые оценки экспертов 653
 - 3.3. Итоговое распределение событий. 654
- 4. Оценка взаимовлияния событий. 655
 - 4.1. Свойства множества высказываний экспертов. 655
 - 4.2. Шкала измерений 657
 - 4.3. Мера близости 658
 - 4.4. Принципы выбора решения. 659
- 5. Учёт фоновых оценок. 667
- 6. Результирующая оценка прогнозируемых событий. 672
- 7. Заключительные замечания 673

Периодическая таблица критических событий космонавтики (Ю. М. Батурин, О. В. Доброчеев) 675

- 1. Последовательные волны творческой и деловой активности 675
- 2. Определение виртуальной точки начала космической эры человечества. 679
- 3. Матрица космического времени 681
- 4. Возможные пути развития космонавтики после точки бифуркации 689

Часть 6. НЕТРАДИЦИОННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОГНОЗЫ

Космические полёты в фантазиях человечества. К истории развития литературных идей космонавтики (О. Г. Газенко, В. Ю. Шаров) 711

- 1. О моем соавторе и истории этой работы 711

2. Введение	717
3. На крыльях орлов и по воле богов	718
4. Посредством гениев и монгольфьеров	722
5. В пушечном снаряде, с помощью электричества и «антигравитации»	729
6. Силой мысли, ядерной энергии и реактивной ракеты.	739
7. К звёздам на волнах космической оперы — за приключениями и полезными ископаемыми	751
8. Бегство с Земли в поисках спасения и... любви	759
9. Философия контакта и героика космоса	771
Загадка эффективности писателей-фантастов в научно-техническом прогнозировании (Ю. М. Батурин).	781
1. Роль интуиции в прогнозах	781
2. Обескураживающая сеть событий	783
3. Художественное произведение о будущем как отражение настоящего	785
4. Правдоподобные рассуждения и прогнозы	792
5. Эффективные писательские эвристики	793
6. Фантазирование как естественное прогнозирование	795
7. Рецепт писательского предсказания.	797
Полдень космической эры. Научно-фантастический очерк (А. И. Первушин).	799
Этап 1. Под знаком Марса	799
Этап 2. Орбитальный тупик	803
Этап 3. Живые планеты.	805
Этап 4. Вакуумные цветы	808
Этап 5. Стрела познания	810
Отлучение. Научно-фантастическая повесть (С. А. Жуков).	813
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
Второй век космической эры глазами молодого поколения (П. С. Шаров).	833
1. Государство и космонавтика	833
1.1. Частно-государственное партнерство.	833
1.2. Государственная политика воспитания молодого поколения	835
2. Прогноз возможных вариантов развития космонавтики в XXI веке	837
2.1. МКС	837
2.2. Луна	838
2.3. Марс	839
2.4. Проблема космического мусора	840
3. Демилитаризация космического пространства	840

4. Революционные открытия840
5. Фантастический прогноз841

Априорная история космонавтики. Прогнозный сценарий

(Ю. М. Батулин)	843
2010–2020 гг. Реальный космос – военный, а виртуальный – туристический ..	844
2021–2030 гг. Закат МКС, восход китайской орбитальной станции	848
2031–2040 гг. Милитаризация космоса и нецененное научное открытие	850
2041–2050 гг. Первая космическая война	852
2051–2060 гг. Война и мир. В космосе, на Луне и на Земле	853
2061–2070 гг. Марс не даёт «Добро»	856
2071–2080 гг. Одни отдыхают в лунном отеле, другие «кукуют» на астероиде ..	858
2081–2090 гг. Самый дальний космический пост человечества	859
2091–2100 гг. Вторая космическая гонка	860
2101 год. В космос уходят Иные	861
Авторы прогноза как часть сценария, или Извне и изнутри	862

КРАТКОЕ ПРЕДИСЛОВИЕ

В январе 2009 года, выступая на Королёвских чтениях, академик РАН Б. Е. Черток поставил задачу составления научно-технического прогноза развития мировой космонавтики на XXI век и пригласил к участию в проекте специалистов и... писателей.

Через год мы представляем читателю результаты этой работы в книге «Космонавтика XXI века (попытка прогноза развития до 2101 года)». Разумеется, прогноз на целый век — это фантастика. Но научная фантастика.

Книгу открывает вступительная статья академика Б. Е. Чертока.

Первый раздел посвящён методологии прогноза, который, по существу, является комплексным, потому что столь сверхдолгосрочный прогноз невозможен в принципе без учёта прогнозов геополитических, геоэкономических, прогнозов развития международных правовых регуляторов и т. д.

Второй раздел включает статьи специалистов в области практической космонавтики и космической науки. Все они высказывают свои частные мнения о будущем космонавтики, которые можно назвать экспертными оценками. При этом, например, говоря об альтернативных ракетам средствах выведения полезной нагрузки в космос, мы ограничились в книге малознакомым читателю лазерным стартом, полагая известной читателю научно-техническую литературу по ядерным и другим двигателям, безусловно, учитывавшимся при составлении прогноза. Такого же принципа мы придерживались и в описании других проблем.

Если в предыдущем разделе речь шла об исследовательском прогнозировании, которое исходит из современного состояния оцениваемого объекта и стремится увидеть его будущее, то третий раздел посвящён практическим задачам в гражданской и военной космонавтике с учётом вызовов XXI века. По-другому это называется нормативным прогнозом. При нормативном прогнозе сначала устанавливаются потребности, в соответствии с ними ставятся цели и только затем выбираются стратегии и намечаются меры по распределению ресурсов, расчёт сроков реализации и т. п. По существу, нормативный прогноз очень близок к планированию. Мы полагаем, что читателю будет интересно сравнить планы с итоговым исследовательским прогнозом.

К нормативному прогнозу примыкают и юридические рамки предстоящих действий в космическом пространстве. Специфика международного

космического права состоит в том, что оно призвано предвосхищать поведение отдельных государств в сфере космической деятельности на многие десятилетия и даже столетия вперёд. Соответственно, и установленный международно-правовой режим космического пространства признан всеми государствами и международным сообществом в качестве правила поведения на время много большее, чем глубина прогноза, являющегося целью нашей книги. Поэтому глава об ответах международного космического права на вызовы XXI столетия также помещена в третий раздел.

Четвёртый раздел открывается главами о космонавтике Китая и Японии как будущих ведущих космических державах. При этом, как и в предыдущем разделе, описания космонавтики США, России, объединённой Европы, ввиду огромного объёма материала и наличия хорошей литературы на эту тему, опускаются, хотя, разумеется, учитываются при составлении прогноза. Далее в нём представлены прогнозы в сфере геоэкономики, геополитики и геостратегии.

В пятом разделе демонстрируется процедура обобщения прогноза, включая корректировку динамики предвидимых событий.

А вот в шестом разделе читателя ждёт сюрприз – литературный блок, в котором исследуется неожиданная эффективность прогнозных попыток писателей-фантастов. Заключают раздел научно-фантастические произведения писателя А. И. Первушина и профессионального космонавта и литератора С. А. Жукова.

В завершении книги намеренно поставлена статья одного из самых молодых авторов данного издания П. С. Шарова. Любопытно сопоставить взгляд в будущее патриарха космонавтики Б. Е. Чертока с представлениями молодого поколения. Разница в возрасте авторов вступительной главы и заключения составляет примерно 70 лет, что по порядку величины совпадает с глубиной сделанного прогноза.

Наконец, излагается собственно прогноз в виде возможного сценария.

Логика изложения в книге, вообще говоря, требует последовательного чтения указанных разделов. Но специалисты по проблемам, затронутым в книге, в принципе, могут свободно ограничиться только теми главами, которые представляют для них профессиональный интерес.

Спасибо, что решили воспользоваться нашей «машиной времени»!

Часть 1

ПОДХОДЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Методология сверхдолгосрочного прогноза

О. А. АРИН

1. Предвидение-предсказание-прогноз

Делать прогноз на сто лет вперёд легко и одновременно очень сложно. Легко потому, что те, для которых делается этот прогноз, не смогут его проверить. Сложно потому, что с позиции науки его просто невозможно сделать. В этом убеждает не только сама научная логика, но и все предшествующие прогнозы, которые оказались доступными для прочтения. Красноречивым примером этой очевидной истины служат футурологические книги Германа Кана и его коллег, прогностические оценки которых не выдержали испытания временем даже на глубине 30 лет¹. Правда, как справедливо писалось в советское время, западные учёные делали свои прогнозы на базе футурологии, которая фактически не имеет отношения к науке, а являет собой идеологизированный взгляд на будущее, в котором должен процветать не просто капитализм, а прежде всего американский капитализм, т. е. США.

Прогностика как наука стала развиваться именно в СССР. В неё были заложены определённые принципы и детально расписаны приёмы прогнозирования. Однако верные методологические посылки не сопровождались точными прогнозами социальных явлений, причина которых тоже заключалась в идеологии, только на этот раз идеологии коммунизма. В результате прогнозы советских учёных, даже на период в те же 30 лет, не оправдались.

Существует много вариантов видения будущего. И не меньше форм их изложения. В том варианте, в каких они излагались Нострадамусом или

© Арин О.А., 2010

¹ See: Kahn H., Wiener A. The Year 2000. A Framework for Speculation on the next thirty three years. NY: Macmillan Company. 1967; Kahn H. & others. The Next 200 Years. NY: William Morrow and C, 1976.

болгаркой Вангой, «прогнозировать» можно не только на сто, но и на тысячелетия вперёд. Такого типа прогнозы оставим для гадалок, астрологов, космистов и очередной «Ванге».

Некоторые прогнозисты исходят из «здравого смысла». Определённый «смысл» в таком смысле есть, поскольку он опирается на жизненный опыт и знания. Он может быть востребован для краткосрочных прогнозов на период, например, до семи лет. Но он в любом случае будет субъективен и определённо не будет работать на более долгие сроки, тем более что «здоровый смысл» в различных странах существенно отличается друг от друга. Например, здравый смысл русского резко отличается от здравого смысла американца, а последнего — от здравого смысла японца.

Коль скоро в книге будет предпринята попытка дать всё-таки научный прогноз, требуется некоторая предварительная расшифровка. Чтобы не было путаницы, прежде всего определимся в терминах: предвидение, предсказание (prediction) и прогноз (prognosis, forecasting).

Самым общим понятием является термин *Предвидение*¹ и под него попадают все виды фиксации будущего.

Предсказание в советской версии определяется как предвидение таких событий, количественная характеристика которых либо невозможна (на данном уровне развития познания), либо затруднена². Ещё и так: предсказание — это достоверное, основанное на логической последовательности суждение о состоянии какого-либо объекта (процесса или явления) в будущем³.

Американец Дэниел Белл интерпретирует этот термин следующим образом: предсказание (prediction) обычно имеет дело с событиями, это в значительной степени функция деталей внутри знания и выявление того, что вытекает из длительного вовлечения в ситуацию⁴. То есть, грубо говоря, это экспертная оценка специалистов в знакомых им областях знания.

Примем следующее определение: *предсказание* — фиксация вероятностного события без научного его обоснования.

Если иметь в виду американскую литературу на эту тему, то бóльшая её часть как раз и строится вроде бы на базе определения Белла. Действительно, учёные предсказывают явления, которыми они занимаются. Когда же познакомишься с «научным обоснованием» их предсказаний, то они, скорее всего, попадут в разряд предсказаний в смысле нашего определения.

¹ Между прочим, имя Прометей с древнегреческого означает «предвидеть».

² См.: Лисичкин В. А. Теория и практика прогностики. — М., 1972, с. 87.

³ Рабочая книга по прогнозированию. — М., Мысль, 1982, с.7. Авторы данного определения не замечают, что предсказание не может быть «достоверным», т. е. 100-процентным в принципе.

⁴ Bell D. The Coming of Post-Industrial Society. NY: Basic Books, Inc., 1976, p. 3–4.

*Прогноз*¹ — более серьёзная вещь. В СССР прогноз определялся как высказывание, фиксирующее в терминах какой-либо языковой системы наблюдаемое событие и удовлетворяющее ряду условий:

- в момент высказывания нельзя однозначно определить его истинность или ложность;
- должно содержать указание на интервальное время и место осуществления прогнозируемого события;
- этот интервал должен быть закрытым и конечным;
- и некоторые другие².

В США слово прогноз передаётся словом forecasting (планировать заранее) и он возможен там, где существуют закономерности и повторения феномена (которые редки) или где существует устойчивая тенденция, направление которой, хотя и в неточных траекториях, можно зафиксировать статистически во времени, или если она сформулирована как историческая тенденция. Чем больше временная глубина прогноза, тем большее вероятность ошибок³.

Можно предложить в обобщённом виде сформулировать понятие *прогноз* как научную форму предвидения на основе последних достижений науки и техники. Существуют различные варианты прогнозов⁴, но в рамках данной работы для целей прогноза развития мировых отношений в XXI веке (см. часть 4 настоящей книги) ограничимся одним — поисковым вариантом, который предполагает определение возможных состояний явления будущего (то есть, что вероятнее всего произойдет при условии сохранения существующих тенденций).

Как уже говорилось, научное предвидение основано на знании закономерностей развития природы, общества, мышления. Там, где будут зафиксированы закономерности, будут даваться прогнозы; где они отсутствуют или чётко не выявлены, будут даваться предсказания.

Надо иметь в виду, что, по классификации, сверхдолгосрочными прогнозами называются те, временной интервал которых выходит за пределы 30 лет. Необходимо принять во внимание, что есть и суперглобальные прогнозы. Это «прогнозы относительно объектов с уровнем организации выше девятого порядка, т. е. $1 \cdot 10^9$ степени (например, мир в 2000 г.)»⁵. Именно на такой «порядок» нацелен данный прогноз. Осуществить его на индивидуальной основе невозможно. Тем более что прогнозы социально-экономического и международного характера, очевидно, принципиально вероятностны.

¹ С греческого языка означает «знать заранее».

² См.: Лисичкин В. А., с. 87.

³ See: Bell D., p. 3–4.

⁴ См. подробнее: Рабочая книга по прогнозированию, с. 10.

⁵ Лисичкин В. А., с. 110.

Необходимо отметить ещё один принципиальный момент, на который учёные-гуманитарии, как правило, не обращают внимания.

Трудности прогнозирования не ограничиваются проблемами понимания терминов *прогноз* или *предвидение*. Неменьшая проблема возникает с понятиями, которыми описывается прогноз. Проблема понятий — это проблема понимания сути происходящих процессов. Если учёные используют, скажем, слово «сила», не определив его на понятийном уровне, тогда описание силовых отношений, например, между великими державами, не будут иметь смысла из-за различного понимания термина «сила». То, что не определено, невозможно прогнозировать. Именно поэтому прогнозы американских «политических реалистов» никогда не сбывались, поскольку они не смогли определиться, какая разница между силой-power и силой-force. Или, например, с термином Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР). Все АТР-поклонники в 1970-е годы прогнозировали, что к началу XXI века центр мировой политики сместится из Атлантики к Тихому океану. Прогноз не оправдался, в том числе и потому, что у всех учёных была различная интерпретация самого термина АТР. Он не был выведен на понятийный уровень. И это невозможно было сделать, поскольку за этим термином не стояло адекватного явления. Термин ложно интерпретировал события, происходящие в Восточной Азии.

Другими словами, если описание явлений происходит на основе именно слов и даже терминов — это не наука, это болтология о том, о чём, не годная для прогнозов.

Безусловно, сам понятийный аппарат есть производное не просто научной школы, но и идеологии. Совершенно иначе будут прогнозировать будущее приверженцы капитализма и сторонники социализма. У них будет разная методология и разный понятийный инструментарий. Это, конечно, не означает, что прогнозы, построенные на той или иной конкретной идеологии, имеют какие-либо преимущества. Однако надо иметь в виду, что сторонники социализма по крайней мере стремятся строить свой научный анализ настоящего и будущего на основе именно науки, заложенной в фундамент самой системы. Не всегда им это удаётся; нередко некоторым из них идеология затмевает мысль. Но в принципе, марксистско-ленинская идеология строится на базе исторической практики и диалектического материализма. Современная же идеология капитализма не имеет научной методологии, она, скорее, прикладная, и особенно это стало заметно с начала XXI века. Опьянённые «коллапсом коммунизма» практически все футурологические работы западных учёных стали сверхидеологизированы в пользу вечного капитализма. Это не означает, что среди буржуазных учёных нет серьёзных работ, посвящённых прогнозам будущего. Есть. Но их удачные прогнозы, если иногда и сбываются, касаются, главным образом, перспектив научно-технического

прогресса, но не социальных явлений будущего. Неслучайно даже экономическая наука свелась к идеологии, не позволяя объективно анализировать экономические процессы в системе капитализма. Отсюда и «неожиданные кризисы» 1998 г. и 2008 г.

Космонавтика — главная тема нашей книги. От чего будет зависеть её будущее? В каком направлении она будет развиваться? И от чего зависят направления и темпы её развития? Кто (какие страны) будет главным двигателем освоения космоса?

Частично на эти вопросы будут даны ответы, но только частично, причём в общих чертах. Соавторы данной коллективной работы будут дополнять и детализировать ответы в рамках своей специализации..

2. Западные прогнозы развития науки и техники

Развитие науки и техники в истории обычно предшествовало социальным переворотам, хотя эту закономерность трудно зафиксировать на коротких промежутках времени, даже в период уплотнения исторического времени. К примеру, создание единой теории силы в физике вряд ли повлияет на нынешний общественный строй в США. Однако революции в науке и технике достаточно быстро сказываются на положении и роли государств в мире, которые умудряются быстро реализовать их плоды на практике. А это тут же отражается на структуре мировых отношений, на возможностях одних государств контролировать и даже эксплуатировать другие. Классический пример: наукоёмкий *первый мир* успешно эксплуатируют трудоёмкий *третий мир* и отчасти *второй мир*. Поэтому в данной работе есть смысл хотя бы очень коротко коснуться перспектив науки и техники в XXI веке.

Существует большое количество литературы на эту тему из серии «предсказаний», которая поражает своей провальностью. В качестве примера можно привести книгу канадцев «Предсказания», опубликованную в 1980 г.¹

В ней собрана коллекция прогнозов учёных далёкого прошлого и настоящего. Некоторые из них оправдались благодаря удобной интерпретации туманных прогнозов древних. Но чём ближе прогнозисты к современности, тем меньше их прогнозы сбываются. По прошествии очень короткого времени (с исторической точки зрения), на удивление, многие прогнозы не совпадали. Например, английский физик Фредерик Дэвис в 1979 г. прогнозировал вступление людей на поверхность Марса между

¹ Fisher Joe with Peter Commins. Predictions. — Toronto: Collins, 1980.

1983—1985 г. По другим прогнозам, к настоящему времени Япония должна была объединиться с Китаем, Америка воевать с Китаем в 1981 г. и произойти ядерная война. И т.д. в таком же духе.

Казалось бы, в более серьёзном сборнике, составленном Джоном Брокманом¹, с участием довольно известных учёных США и Канады, почти все прогнозы носят весьма туманный характер. Точнее, их трудно квалифицировать как прогнозы, поскольку в основном обсуждаются возможные темы и проблемы будущего науки. Причём в этом сборнике заметно проявилось и такое качество американских учёных — они не знают работ учёных из других стран.

В этом же сборнике представлены прогнозы Джона Х. Холанда (профессор психологии и компьютерных наук из Мичиганского университета в г. Ан-Арбор /Ann Arbor/), некоторые из которых касаются общей темы данной работы.

Поначалу он выразил сомнение в том, что в ближайшее полвека будет создан «сознательный» робот, хотя и предполагает, что его неизбежно создадут². Такой оптимизм: возможность в принципе создать «разумный робот», адекватный человеку, выражают многие учёные, которые работают в области компьютерной науки. Но что понимать под словом «разум»? В чём-то похожий на человеческий, разум создать можно. Но невозможно, чтобы он стал по-настоящему «человеческим». Точно так же, как невозможно создать *перпетуум мобиле*.

Холанд убеждён «почти определённо», что создадут «искусственную иммунную систему, которая сможет противодействовать живущим вирусам и компьютерным вирусам»³. Это возможно.

Он ставит 50 на 50, что создадут универсальную индивидуальную транспортную систему типа *triphibious*, средство передвижения по земле, воде и воздуху одновременно⁴. Вообще-то эта штука прогнозировалась к началу XXI века. Однако не получилось. Пожалуй, дело не в технической сложности, а в социальной. У такой машины должно быть слишком много противников из мира автомобиле-авиа-судостроения. Точно так же, как и с автомобилем на электродвигателе.

По мнению Холанда, после некоторого спада внимания к космосу оно вновь усилится. На это указывают такие причины: 1) мы вернулись к исследованию энергетической системы (видимо, ракетного двигателя), предназначенной для такой машины, как самолёт SCRAM, который нас будет выводить в космос; 2) стали яснее научные, военные и экономические преимущества для государства, которое может свободно маневри-

¹ Next Fifty Years, The Science in the First Half of the Twenty-First Century.

² Op. cit., p. 176.

³ Op. cit., p. 177.

⁴ Op. cit., p. 177–178.

ровать в межпланетарном пространстве; 3) астрономия в конце XX века показала нам, какие чудеса ожидают нас «там»¹.

Холанд предполагает, что в течение 50 лет США, возможно, построят базы на Луне, на Марсе и совершат облёт Юпитера. Эти базы будут действовать приблизительно так же, как в XV и XVI веках первые «передовые посты» в Новом мире. И будучи «там» они увеличат шансы подтверждения очевидности других цивилизаций в нашей галактике.

Между прочим, к той же когорте учёных относится целая плеяда кибернетиков и творцов роботов, которые уверены, что смогут создать некую мыслящую машину, адекватную способности человека. Так, например, Ганс Моравик (Hans Moravic), профессор из Института роботов при университете Карнеги Мелон, предрекает в следующие 70 лет, к 2050 г., создание роботов, обладающих «ментальной силой человека со способностью к абстракции и обобщениям»². Возможность создания такого «мыслящего робота» означала бы, что вся история развития человечества в формировании человека (а это несколько миллионов лет не только просто исторического выживания, но социальной среды) и ежедневная практика его воспроизведения не имеет никакого значения. А поскольку это однозначно не так, то «разумный робот», адекватный человеческим возможностям, не может быть создан в принципе точно также, как и вечный двигатель.

Американский теоретик-астрофизик Каку Митио (Городской колледж Нью-Йорка) является довольно известным популяризатором космических наук (благодаря частым появлениям на телевидении). Однако среди многих его работ есть одна, в которой он делает прогнозы не только относительно космоса, но и многих других научных явлений.

В частности, он довольно подробно разобрал тему старения и увеличения средней продолжительности жизни. Он описывает происходящую в настоящее время революцию в биомолекулярной и биогенетической науках и приходит к основному выводу, что продолжительность жизни может быть увеличена в результате «исправления» ДНК, в который заложен «ген старения». В процесс изучения этого гена вовлечено немало количество генетиков, которые с энтузиазмом сообщают результаты своих исследований. Каку рассчитывает, что к 2020 г. дадут результат некие вдохновляющие опыты с гормонами, а между 2020—2050 гг. — исследования по выращиванию новых органов³. Конкретно он не указывает возможный средний возраст в XXI веке, но отстаивает идею неограниченных возможностей в этой самой важной сфере человеческого бытия.

¹ Op. cit., p. 178.

² The Guardian, 14.04.2005.

³ Kaku M. Visions. Oxford: Oxford University Press, 1998, Chapter 10.

Каку, естественно, не мог не коснуться и прогнозов относительно космонавтики (его специальность). В его прогнозах ситуация будет выглядеть следующим образом. Он полагает, что в XXI веке «Мы увидим мобильно-автономные роботы, изучающие поверхность Марса, а наследник космического шаттла, X-33 VenturaSpar, взойдет в космос, чтобы состыковаться с космической станцией «Альфа», построенной совместно с несколькими государствами»¹. Его оптимизм строится на объективной реальности. «Колонизация космоса, — пишет он, — не является просто пустой спекуляцией и попыткой выдать желаемое за действительное, а делом долгосрочного выживания нашего рода... Это значит, что однажды наш род найдёт новый дом в космосе»². При этом он ссылается на астронома Фрэнка Дрэйка (из университета Калифорния в Санта Круз), который вычислил, что в нашем Млечном пути около 20 000 планет, на которых может существовать «разумная жизнь»³.

Говоря о периоде в рамках 2020—2050 гг., Каку пишет, что «За пределами 2020 г. потребуются радикально другой тип ракет для обслуживания новых функций: вывоз межпланетного экипажа на долгий срок в космос, включая обслуживание базы роботов на Луне, исследование пояса астероидов и комет и даже поддержание обитаемой базы на Марсе»⁴. Химические ракеты будут заменены на ионные двигатели⁵. Ближе к 2050 г. интересы постепенно сместятся от нашей солнечной системы к близлежащим звездам, в поиске пространств, где можно будет прожить человечеству.

* * *

Оставим в стороне прогнозы, касающиеся других наук. Что касается космонавтики, то многие уверены, что в XXI веке будет неплохо изучено околосолнечное пространство, появятся постоянные станции на Марсе и Луне, будут открыты новые типы двигателей для ракет-носителей, и что в освоении космоса значительно активнее, чем в настоящее время, будут использоваться роботы со значительно бóльшим разнообразием функций, чем сейчас.

¹ Op. cit., p. 295.

² Op. cit., p. 296.

³ Op. cit., p. 319.

⁴ Op. cit., p. 304.

⁵ Op. cit., p. 305.

Прогноз развития мировых отношений в XXI веке

О. А. АРИН

1. Западные прогнозы структуры международных отношений в XXI веке

1.1. Краткое замечание о российских прогнозах

По логике вещей следовало бы начать с анализа прогнозов российских учёных и политиков, предварив его в качестве примера анализом прогнозов советских учёных. Такое намерение, однако, не может быть реализовано в полной мере по следующим причинам.

Читателю, конечно, известно, что советские учёные весьма основательно критиковали западную футурологию. Например, Г. Х. Шахназаров в двух своих прогностических книгах действительно, в деталях и по существу, раскритиковал книги Германа Кана, особенно его «Следующие 200 лет».¹ После этого ожидаешь от учёного-марксиста собственные прогнозы, которые, по идее, должны были строиться на базе «марксистско-ленинской методологии». Но в конце книги Г. Х. Шахназарова «Грядущий миропорядок» после общих слов получаем такой «прогноз»: «Социализм неизбежен, и он будет постоянно совершенствоваться — вот два главных вывода нашего исследования будущего...»².

Такова была сила марксистской мысли в позднесоветские времена. Между прочим, Г. Х. Шахназаров был одним из главных идеологических советников М. С. Горбачева. Такого типа «прогнозы» означают, что в реальности никакой марксистской науки в эпоху позднего социализма в СССР не существовало, а была идеологизированная пропаганда, к марксистской науке не имевшая никакого отношения.

© Арин О. А., 2010

¹ Шахназаров Г. Х. Грядущий миропорядок. — М., Политиздат, 1981, с. 359–365; Шахназаров Г. Х. Куда идёт человечество. — М., Мысль, 1985, с. 101–126.

² Шахназаров Г. Х. Грядущий миропорядок, с. 434.

Но берём нынешнее, капиталистическое время. Так сказать, современную Россию. А в качестве примера — книгу известного американиста А. И. Уткина, имеющую непосредственное отношение к нашей теме¹. И мы действительно находим весьма интересное описание прогнозов американцев на будущее, правда, не по конкретным периодам, а «вообще». А что же думает о будущем сам автор? То ли в силу скромности, то ли по другим причинам, своё видение он изложил в «Заключении». Признавая гегемонию США, он полагает, что две силы могут бросить вызов Америке.

Первая — Европейский союз. Правда, при некоторых «если»: «Если Брюссель сумеет подняться над отдельными столицами, если Старый континент обретёт общую политику и единые вооруженные силы, то Североатлантический союз потеряет объединительную функцию, а два региона, на каждый из которых приходится треть мирового валового продукта, встанут не плечом к плечу, а лицом к лицу, завися от внутренней конъюнктуры, требующей защиты собственных интересов»².

Вторая сила находится в Восточной Азии — это Китай. А. И. Уткин полагает, что у Вашингтона единственная надежда — децентрализация Китая. «Сохранив же единство, крупнейшая страна Азии на протяжении двух десятилетий обойдёт даже несравненный ВВП США. Перемещение центра материального могущества быстро меняет структуру мира — посмотрите на имперскую судьбу Британии»³.

Наверное, стоило бы всё-таки объяснить, что «материальное могущество» имеет в XXI веке такую же ценность, как и в XIX веке. То есть могущество держав и в наше время можно оценивать по выплавке стали и чугуна. Но автор этого не делает.

В отличие от своих коллег-американцев А. И. Уткин, ещё не забывший основ марксистской науки, среди обстоятельств, которые подорвут мощь США, даёт очень важные цифры социально-экономического характера. Он пишет: «Второе важнейшее обстоятельство — растущая пропасть между богатым миллиардом и страждущим остальным миром»⁴. Цифры такие: трое богатейших людей земли имеют богатство, превышающее 47 наиболее бедных стран; 475 богатейших людей мира контролируют богатства, превышающие достояние половины человечества. — Социальный взрыв недалёк⁵.

А вот заключительная концовка: «Какой мир даёт максимальные возможности развития для обращённых к модернизации стран: гегемония,

¹ Уткин А. И. Мировой порядок XXI века. — М., ЭКСМО, Алгоритм, 2002.

² Там же, с. 481–482.

³ Там же.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

биполярный мир, многополярный мир, разделённое между семью цивилизациями мировое сообщество? В книге, которую вы держите в руках, не даются однозначные ответы»¹.

Остальные современные политологи и правой, и левой ориентации слишком далеко не смотрят, но если правые уповают на вечное доминирование США, то левые предрекают им ближайшую гибель. Да, правые ещё постоянно предупреждают от чрезмерно тесных отношений с Китаем, понятно, из-за его социализма, авторитаризма и антидемократизма.

1.2. Официальные прогнозы Вашингтона

Анализ современных американских стратегических доктрин² приводит к следующим выводам. В основных официальных документах США утверждается:

- во-первых, США являются единственной сверхдержавой мира, и этот статус они сохранят как минимум до 2015 г.;
- во-вторых, несмотря на это, Соединённые Штаты столкнутся с множеством «вызовов» и угроз международного плана (терроризм, наркотики, коррупция и т. д.);
- в-третьих, Россия не рассматривается как великая держава, способная к соперничеству с США, в то же время она помещена в нишу «угроз» безопасности США из-за недоверия к способностям российских властей проконтролировать хранение ядерного и иного оружия, а также эксплуатировать атомные электростанции.

Что касается России в целом, то это единственная страна, будущее которой не прогнозирует ни один официальный документ США.

Китайской космонавтике в нашей книге посвящена специальная глава.³ К ней здесь можно добавить весьма существенный тезис: все американские официальные документы отмечали неизбежный рост общей мощи Китая, роль которого оценивалась значительно выше, чем всех остальных участников мировой политики.

Посмотрим детальнее, как оцениваются эти две державы в руководящих документах США.

Начнём со «*Стратегии США в области национальной безопасности*»⁴, подготовленной Советом национальной безопасности при Белом доме. В документе более всего говорится об угрозах со стороны мусульманского

¹ Там же, с. 483.

² Анализ подверглись: Президентская доктрина (подготовленная Советом национальной безопасности), доктрина Министерства иностранных дел, Министерства обороны и ЦРУ. – См.: Арин О. Двадцать первый век: мир без России. – М., Альянс, 2001, с. 93–108.

³ См.: Лисов И. А. Китай в космосе. – В части 4 настоящей книги, перед данной главой.

⁴ President of the United States, The National Security Strategy of the United States of America.

фундаментализма, провокационной роли Ирана и необходимости справиться с терроризмом на Ближнем Востоке и в Афганистане.

Что же касается России, подчеркивается её возможности влиять на ситуацию в Европе и особенно на её соседей, а также в других регионах (Ближний Восток, Южная и Центральная Азия, Восточная Азия), которые представляют «жизненные интересы для нас». В документе сквозит недоверие, что это влияние будет положительным, поскольку в России обнаружилась тенденция, препятствующая распространению свободы. Эти сомнения выражены следующими словами: «Тенденции последнего времени, как ни прискорбно, указывают на сокращение приверженности демократическим свободам и институтам. Мы будем стремиться убедить российское правительство двигаться по пути свободы вперёд, а не назад¹.

Хотя конкретно о будущей роли России ничего не говорится, но подспудно выражена идея, что отношения с этой страной у США будут весьма не простые.

В отношении КНР зафиксировано, что она бурно развивается, и её роль продолжает в мире усиливаться. В то же время документ выражает озабоченность тем, что китайское руководство «придерживается старого образа мышления и действий, что усиливает обеспокоенность в регионе и по всему миру»². Старый образ мышления, по мнению Белого дома, выражается в следующих вещах:

- а) продолжающееся военное усиление Китая в непрозрачных формах;
- б) в торговой сфере Китай действует так, будто бы он каким-то образом может «закрыть» энергетические поставки по всему миру;
- в) поддерживает богатые ресурсами страны, не обращая внимания на плохое управление дома и неправильное их поведение за рубежом; требование Вашингтона — во внутренней политике Китай должен провести целый спектр реформ, соответствующий всем капиталистическим канонам³.

Никакие прогнозы по России и Китаю не делаются, но чётко указывается, что эти страны должны следовать представлениям США на внутреннюю и внешнюю политику.

В другом документе — *Стратегия национальной обороны (2008)*⁴, подготовленном Министерством обороны, иная тональность. О России говорится так.

Откат России от открытости и демократии могли бы оказать существенное воздействие на безопасность Соединённых Штатов, их европейских союзников, и партнёров в других регионах. Россия использовала доходы от источников энергии и доступы к ним; ужесточила свои претензии на

¹ Op.cit., p. 39.

² Op.cit., p. 41.

³ Op.cit., p. 42.

⁴ National Defense Strategy, June 2008. USA, The Department of Defense.

Арктику и продолжала запугивать своих соседей – всё это является причиной для беспокойства.

Россия также стала проявлять более активную военную позицию, выражающуюся в возобновлении полётов бомбардировщиков дальнего действия, и свернула договоры по контролю над вооружениями и сокращению военных сил и даже угрожала странам, согласившимся на размещение систем ПРО. Кроме того, Москва напомнила всем о своём ядерном оружии как основе её безопасности. Все эти действия приводят к выводу о том, что Россия ищет новые варианты для усиления своего влияния и великой международной роли¹.

Все эти факторы, говорится в Документе, хотя и не ведут к глобальной военной конфронтации, но усиливают риски от просчётов и ведут к конфликтам, вытекающим из экономических увязок².

В отношении Китая сказано иначе. Китай – одно из возвышающихся государств с потенциальными возможностями конкурировать с Соединёнными Штатами. В обозримом будущем США необходимо выстроить заслон против растущей военной модернизации Китая и воздействия его стратегических планов на систему международной безопасности. В ответ предлагается набор антикитайских мер в том числе и такие: «Мы продолжим давить на Китай с целью вынудить его к прозрачности оборонных расходов, стратегических планов и намерений»³.

С некоторых пор Пентагон стал готовить ежегодные доклады Конгрессу США о военных силах Китая. В них довольно детально расписывается военная политика и военное строительство КНР, а в качестве рефрена звучит утверждение: «Быстрый рост Китая в качестве региональной политической и экономической державы с растущим глобальным влиянием оказывает значительное воздействие на Азиатско-тихоокеанский регион и весь мир»⁴.

Следует подчеркнуть, что за пределами официальных документов военные и разведывательные круги США дают сверхзавышенные оценки военной мощи КНР и самому будущему статусу этой страны. Так, директор Агентства военной разведки США Майкл Макконелл сообщал в Сенате в феврале 2007 года, что, по его мнению, «китайцы строят свою военную мощь с таким расчётом, чтобы добиться паритета с американской. Они – угроза сегодня. И будут нарастающей угрозой в будущем»⁵.

¹ Op.cit., p. 3–4.

² Op.cit., p. 10.

³ Ibid.

⁴ Military Power of the People's Republic of China, 2009. USA, Office of the Secretary of Defense, 2009, p. 1.

⁵ Tkacik John J. A Chinese Military Superpower? – In: WebMemo (published by The Heritage Foundation) No. 1389 March 8, 2007.

В подтверждение этого приводятся интересные расчёты относительно военных расходов КНР. Зафиксировав официальный бюджет Китая на 2007 год в сумме 45 млрд долларов, а также «уточнённую» цифру Министерства обороны США в 105 млрд, эксперты начинают его пересчитывать по паритету покупательной способности (ППС). И тогда эта сумма превращается в 450 млрд долларов (в 2006 г.), а в 2007 году, имея в виду увеличение бюджета на 17 %, считайте, дескать, сами, и так далее. И получается, что уже сейчас расходы китайцев практически на том же уровне, как и у США и, соответственно, превосходят военные расходы любой другой страны, включая Россию¹.

В течение десятилетий, а может быть, и раньше, Китай будет единственным глобальным соперником Америки. Так считают многие высшие руководители Пентагона и разведывательных организаций.

1.3. Прогнозисты и футурологи США о будущем мира

Прогнозисты и футурологи США тоже не определяют конкретных периодов своих прогнозов для XXI века, а дают их или как тенденции, или как желательное будущее. Но в их прогнозах обнаруживается любопытная вещь. Ещё в середине 1990-х годов, т. е. сразу после распада СССР, прогнозисты не думали о единоличном лидерстве США. Некоторые из них (например, Чарльз Кегли-младший и Грегори Раймонд) даже предполагали возможность таких «альянсов»: Русско-американский альянс (который обеспокоил бы ЕС), Американско-европейско-русскую ось, которая вызвала бы беспокойство Китая и Японии. Хотя такого типа альянсы они и не исключали, однако всё же полагали, что эти варианты были бы опасны для мира.

Даже такой консервативный теоретик, как Кеннет Уолц предполагал возможность «сосуществования и взаимодействия с другими великими державами» (имелось в виду США с Японией, Россией и Германией). Тогда Россия ещё рассматривалась как «великая держава».

Кегли и Раймонд выдвигали такую по нынешним временам крамольную идею: «Вне формирования особых двусторонних альянсов великие державы имеют выбор для установления широкой многосторонней ассоциации. Наиболее привлекательный вариант – «концерт» и коллективная безопасность организаций». Поскольку, полагали они, такая организация в отличие от других форм вовлекает в участие все державы. Они понимали, что такой «концерт» не панацея, но предлагает шанс избежать

¹ Ibid. К трюкам с ППС представители Пентагона и разведки обычно прибегают тогда, когда им надо обосновать громадные суммы собственного военного бюджета. В реальности ППС – индикатор, имеющий отношение к сравнительному анализу других явлений экономики.

односторонней гегемонии и поляризации, в то время как «предыдущие многополярные системы баланса сил заканчивались общей войной». Реализация такой многосторонней ассоциации зависит от эффективности и работы Совета Безопасности. В то время как НАТО без угроз со стороны Советов и русских является просто анахронизмом¹.

Миролюбивость такого типа прогнозов и желаний объясняется простыми причинами. Во-первых, в то время никто не предполагал, что Россия за такой короткий период времени столь существенно ослабится и саморазрушится; во-вторых, — что Китай так серьёзно поднимется; и в-третьих, — что США так качественно усилятся. Уже через пять-шесть лет тональность анализа совершенно изменилась вместе с прогнозами на XXI век.

В представленных ниже прогнозах нас будут интересовать прежде всего две темы: какая система международных отношений сложится в будущем и место и роль США, КНР и России. Начнём с общих работ.

Известно, что в последние лет двадцать весьма активно обсуждается тема глобализации, на фоне которой, дескать, и складываются структуры международных отношений. При всём этом обнаружилась бросающаяся в глаза разноголосица, что такое «глобализация»? От ответа на этот вопрос обычно зависят и последующие рассуждения о структуре мировых отношений. Вот какова интерпретация и соответственно прогнозы на будущее, представленные в фундаментальной монографии Вильяма Нестора под названием «Международные отношения. Политика и экономика в 21 веке»².

Глобализация у него определена как «полная реорганизация международных приоритетов, стратегий и ценностей, когда все государства будут втянуты, как никогда ранее, во взаимозависимую глобальную, экономическую, технологическую, коммуникационную, культурную и этическую сеть»³. К научным определениям эти слова не имеют отношения, поскольку могут подходить к международным отношениям в любой период времени после возникновения капитализма. Тем не менее автор продолжает: «Биполярная система, в которой многие государства ассоциировали себя с одной из двух сверхдержав, раскололась на геополитический мир с доминированием американской гегемонии и многополярный геоэкономический мир, в котором борются Соединённые Штаты, ЕС и Япония»⁴. В соответствии с этим подходом структура международных отношений

¹ Kegley Jr., Ch. W. Preparing now for a peaceful 21st century — international relations." — USA Today (Society for the Advancement of Education). FindArticles.com. 30 Jun, 2009. http://findarticles.com/p/articles/mi_m1272/is_n2592_v123/ai_15779869/

² Nester W. International Relations. Politics and Economics in the 21st century. — Wasworth, 2001.

³ Op.cit., p. 519.

⁴ Ibid.

строится на двух уровнях: геополитика — здесь единоличная гегемония США, и геоэкономика — на этом уровне «три равноправных полюса»: США, Европейский союз и Япония. Причём Нестор утверждает, правда, со ссылкой на Э. Лутвака, что в системе таких отношений происходит уменьшение значения военной силы¹.

Обратим внимание, что в этой структуре не упомянуты ни Россия, ни даже Китай, причём о последнем в монографии говорится главным образом через призму проблем, а не его успехов.

Вместо прогнозов автор задаёт множество вопросов о том, что будет в XXI веке, и отвечает: «Только одна вещь определена: природа международных отношений и мира быстро изменяется»². Гениальный вывод. И не менее гениально выражен оптимизм автора: «Новый век, в который мы только входим, мог бы быть эпохой беспрецедентного международного сотрудничества и мирного улаживания многих проблем. Или совершенно другим (*Or it could be the opposite*)»³.

Более реалистичен английский экономист и международник Хэмиш Макрэй, который даёт прогноз ситуации на 25 лет вперёд⁴.

Прежде всего он чётко расставляет точки над «i».

Единственной сверхдержавой в мире в этот период будут только США, за которыми сохранится и «интеллектуальное лидерство»⁵. Ни Европа, ни Восточная Азия не обладают той комбинацией сил, которые имеют Соединённые Штаты. Что касается Европы, то она не может претендовать на статус сверхдержавы хотя бы уже потому, что она не целостность, а ассоциация⁶.

В отношении же России у него более благоприятный прогноз, хотя не надо забывать, что он его делал в 1995 году. Он пишет: «Популярный взгляд, что Китай повернул к рыночной экономике более эффективно, чем Россия, может быть и верен с точки зрения взгляда на десять лет. Но на отрезке в 25 лет вполне возможно, что российский метод перехода, несмотря на все его изъяны, будет рассматриваться более безопасным (*secure*), чем китайский»⁷. И высказывает «чувствительное предположение» о том, «что в период между 2010 и 2020 годами Россия снова станет экономическим гигантом»⁸.

Восточная же Азия не сможет противостоять США по другим причинам.

¹ *Op.cit.*, p. 521.

² *Op.cit.*, p. 523.

³ *Op.cit.*, p. 526.

⁴ McRae H. *The world 2020. Power, Culture and Prosperity: a Vision of the Future.* — London: Harper Collins Publishers, 1995.

⁵ *Op.cit.*, p. 219.

⁶ *Op.cit.*, p. 225.

⁷ *Op.cit.*, p. 243.

⁸ *Ibid.*

Если говорить о Японии, то большая часть её инвестиций находится в Северной Америке и Европе. То есть она как бы не совсем в Восточной Азии.

В отношении же Китая раскручивается тема его внутренних проблем, которые не дадут ему возможности стать к 2020 г. крупной экономической державой. Ему почему-то кажется, что «чем дальше китайцы держатся от Пекина, тем богаче они становятся»¹. Не станет Китай и политической сверхдержавой. Как и Европа, он будет разделён из-за внутренних противоречий. «Может быть, это и хорошая вещь. Чем менее он объединён, тем счастливее мир будет себя чувствовать»².

Кореи, по мнению Макрэя, объединятся к 2020 г. и объединённая Корея сделает большой прогресс в развитии экономики.

Среди опасностей, которые подстерегают мир, автор указывает на возможные аварии на ядерных станциях, которые могут оказаться «похлеще, чем Чернобыль». К ним добавляются «этнические дисгармонии». Но Макрэй исключает ядерные конфликты.

Однако период за пределами 2020-х годов его беспокоит больше всего из-за Китая. К этому времени, возможно, Китай станет главным соперником Соединённых Штатов. «В результате, — огорчается англичанин, — мы получим менее безопасный мир»³. Вторая четверть следующего века станет значительное более опасной.

Тема Китая в прогностических книгах по международным отношениям стала чуть ли ни главной, в каком бы качестве он не рассматривался. И, видимо, для этого существуют веские основания. Но, оказывается, достаточно даже одного основания, которое было выражено деканом из Принстонского университета Ан-Мари Слотер в ходе представления Программы национальной безопасности США в XXI веке, подготовленной учёными этого университета. Говоря об «основных угрозах» XXI века, она назвала и «возвышение» Китая и Индии. И тут же себя поправила: «Китай и Индий — не угрозы, а вызовы. Но большинство теоретиков международных отношений могли бы сказать, что в международную систему никогда не интегрировались две растущие державы такого масштаба без глобального конфликта. Этого одного достаточно, чтобы нам быть начеку»⁴.

Дэвид Скотт из департамента истории и политики университета Бруней (Англия) несколько иначе смотрит на роль Китая, правда, в контексте всего региона⁵.

¹ Op.cit., p. 253.

² Op.cit., p. 255.

³ Op.cit., p. 276.

⁴ U.S. National Security on the 21st Century, p. 2.

⁵ Scott D. The 21st century as whose century? — Journal of World-Systems Research, 2008, Volume XIII, Number 2.

Прежде всего он полагает, что XXI век потрясут три фактора: «На внешнегосударственном уровне — это взрыв исламского фундаментализма... На уровне государств — возвышение Китая и Индии как новых великих держав внутри международной системы. На региональном уровне — это возвышение азиатско-тихоокеанского региона (особенно его компонентов Китая и Японии) и Индии как лидирующей экономической зоны. Глобальный баланс сил сместится в сторону этой особой «Азии». Международная система сейчас в состоянии серьёзных структурных изменений, в «долгоциклической перспективе». В этом смысле «Азиатский центр», или модель «Марк-2», является наиболее аккуратной парадигмой, которая должна возникнуть в XXI веке»¹.

Здесь требуется пояснение. Проект «Марк-1», предполагалось, будет закручиваться вокруг Японии и азиатских «тигров» (Южной Кореи, Сингапура и Малайзии). А проект «Марк-2» — вокруг Китая и Индии.

Англичанин явно не в ладу с экономическими терминами, поскольку не понятно, как можно признавать в качестве экономической целостности взаимодействие трёх держав: Японии, Китая и Индии, когда между последней и двумя другими державами экономические отношения развиваются на базе интернационализации, а не интеграции. Другими словами, даже сами эти три державы экономически взаимосвязаны не более, чем все три, скажем, с Западной Европой. В данном случае это пример однозначной ошибочности прогноза из-за непонимания экономических явлений, описываемых терминами «интеграция», «интернационализация» и «глобализация». А также термина «Азиатско-тихоокеанский регион». И это довольно странно, поскольку именно в Англии многие учёные хорошо разбираются в названных явлениях.

Вернёмся, однако, вновь к американцам. В книге «Баланс сил. Теория и практика XXI века», написанной американскими учёными из престижных университетов, разбирается теория баланса сил (авторами которой являются классические реалисты) в контексте анализа места и роли конкретных мировых держав². Глубина прогноза, представленная в данном сборнике, распространяется до середины XXI века.

Профессор-политолог Роберт Росс (Бостонский колледж), как и другие авторы книги, однозначно прогнозирует мировую гегемонию США в XXI веке. Но даже на региональном уровне, в Восточной Азии, считает Росс, Китай вряд ли установит баланс сил с Соединёнными Штатами, поскольку ему надо закрыть брешь с американцами в соотношениях морских сил в регионе. А это Китаю не под силу³. И в экономической сфере, даже при

¹ Op. cit., p. 109.

² Balance of Power. Theory and Practice in the 21st Century. Ed. By T. V. Paul, James J. Wirtz, and Michail Fortmann. Stanford: Stanford University Press, 2004.

³ Op. cit., p. 291.

росте китайской экономики на 6 % в год, а США — на 3 %, китайцы не догонят США до 2043 года¹. Но главную причину слабости Китая Росс видит в другом — в географии.

Он обращает внимание на то, что Китай граничит с 13 государствами. В том числе и с Россией, отношения с которой не столь однозначны, как это представляется многим. Несмотря на нынешнюю слабость практически во всех сферах (экономике, политике и военном отношении), Россия, пишет Росс, «сохраняет ресурсы, достаточные, чтобы представлять когда-нибудь существенную угрозу Китаю. Особенно в Центральной Азии, театре, близком к российскому хартленду, но далёком от китайских промышленных и людских центров...»². С другой стороны, и Российский Дальний Восток весьма уязвим для Китая. «Таким образом, перспектива китайско-советского соперничества (так в тексте. — *О.А.*) за достижение верноподданности Центрально-азиатских государств... нельзя сбрасывать со счётов»³. К тому же «многие русские считают, что Китай представляет огромную долгосрочную угрозу Российской безопасности»⁴. Всё это в купе даёт то, что «китайская способность сравняться с американской экономической и стратегической мощью весьма сомнительна»⁵.

Столь пессимистичной прогноз по Китаю приводит Росс к концепции, становящейся популярной среди международников-теоретиков. А именно: «Восточная Азия биполярна, но в ней останется только одна сверхдержава. Китай не будет способен изменить статус-кво в Восточной Азии, тем более развить сверхдержавные возможности, необходимые для установления глобальной биполярной системы»⁶.

А вот очень существенное откровение: «Только китайско-российский альянс мог бы сбалансировать мощь Соединённых Штатов одновременно в Европе и в Восточной Азии»⁷. В целом же картина вырисовывается следующим образом: «В глобальной системе, состоящей из одной сверхдержавы, многие региональные балансы могут стать базисом глобального баланса сил. В XXI веке, Соединённые Штаты будут единственной сверхдержавой, но там же будет биполярная система, одна — в Европе, другая — в Восточной Азии. Вместе, основанные на балансирующем поведении китайцев и русских, такие региональные системы восстановят глобальный баланс сил»⁸.

В отличие от других сторонников данной концепции Росс не оговаривает двухуровневость системы: геополитическую и геоэкономическую. Ес-

¹ Op. cit., p. 292.

² Op. cit., p. 293.

³ Op. cit., p. 293.

⁴ Ibid.

⁵ Op. cit., p. 294.

⁶ Op. cit., p. 295.

⁷ Ibid.

⁸ Op. cit., p. 296.

ли не иметь в виду «биполярность» в геоэкономике (Китай в Восточной Азии, Россия в Европе), сверхдержавность в геополитике (США), а иметь в виду только одно поле, то произойдёт теоретическая нестыковка. Но дело в том, что эта концепция в принципе неверна, поскольку предполагает отсутствие США в геоэкономике. То есть США как экономическая сверхдержава просто исчезает, а остаётся только её превосходящая военная мощь, не понятно каким образом без экономики достигнутая. Но это на совести автора. Здесь важно то, что американец высказал хотя и противоречивое, но важное суждение: российско-китайский альянс лишает США сверхдержавности и гегемонии, и в то же время он невозможен из-за взаимных опасений КНР и России по отношению друг к другу.

А теперь обратимся к конкретным работам, посвящённым непосредственно Китаю и американо-китайским отношениям.

Начнём с книги профессора Синга Наунихала, индийца, работавшего во многих университетах США¹. Она интересна тем, что хотя была опубликована в 2006 году, но написана явно в 1970-е годы или в лучшем случае в начале 1980-х годов, поскольку Россию он продолжает называть «Советским Союзом». Интересна же эта книга тем, что в те годы мало кто предполагал стремительный экономический рост Китая. Отсюда и такого типа прогноз: «Китай вряд ли приобретёт экономическую возможность стать сверхдержавой в следующие 10–15 лет. Более того, относительно немного стран (даже в Третьем мире) находятся в сфере его влияния»². Действительно, «сверхдержавой» к концу XX века Китай не стал, но увеличить свой экономический потенциал в два раза за 20 лет (1980–2000 гг.) сумел. Сингх подробно разбирает детали внешней политики КНР в XXI веке и делает вывод, что Пекин будет проводить «скромную внешнюю политику».

И это действительно так. Но надо иметь в виду следующее. В отличие от руководителей капиталистической России, которые постоянно декларируют мировую значимость России и её статус как великой державы, китайские руководители следуют очень важному указанию Дэн Сяопина начала 1990-х годов, которое гласит: «наблюдайте спокойно, укрепляйте наши позиции, хладнокровно вершите дела, скрывайте наши возможности и выжидайте удобного случая; будьте искусны в сдержанности, никогда не демонстрируйте лидерство»³.

Среди американских китаистов есть также немало скептиков в отношении будущего Китая, однако, их скептицизм в массовое сознание успешно внедряют журналисты, нередко китайского происхождения, но по идеологическим соображениям ненавидящие социалистический Китай.

¹ Singh N. China in the 21st century. – New Delhi: Mittal Publications, 2006.

² Op. cit., p. 180.

³ Observe calmly; secure our position; cope with affairs calmly; hide our capacities and bide our time; be good at maintaining a low profile; and never claim leadership.

Среди таких большую известность получил журналист Гордон Чан, работающий в одной из американских юридических фирм в Шанхае. В своей весьма толстой книге под красноречивым названием «Приближающийся коллапс Китая»¹ он весьма подробно описал внутренние проблемы, которые его подвели к таким выводам. На «бумаге», дескать, всё выглядит хорошо, военная мощь развивается, экономика движется вперед, но... «в реальности, однако, Срединное королевство, как оно когда-то себя называло, является бумажным тигром. Достаточно заглянуть под поверхность, чтобы увидеть слабый Китай, такой, который находится в долгосрочном падении и даже на грани коллапса. Симптомы гниения видны повсюду»².

Другой китайский американец, бизнесмен Бен Ма, наоборот, разбирает экономические возможности сотрудничества между США и КНР, которые он оценивает весьма высоко³. Его больше волнуют планы определённой части американских правящих кругов, которые намерены утвердить политику «сдерживания Китая». Некоторые из них настроены даже на создание своего рода азиатского НАТО, адвокатом которого является Роберт Каплан и его соратники из Пентагона. В намерение этой группы входит окружение Китая военными базами. «Этот альянс, — пишет Бен Ма, — должен быть оснащён высокотехнологичным оружием, кораблями нового типа для бомбардировки берегов и для патрулирования в зоне между китайским материком и Тайваньским проливом»⁴. Но если Вашингтон утвердит такой вариант внешней политики, то «это будет большим несчастьем для американского народа и всего мира»⁵.

Несколько в ином ключе, но ту же самую идею отстаивает ещё один китайский американец Чжицюнь Чжу, профессор международной политэкономии и дипломатии Университета Бриджпорта, США⁶. Главная идея его книги, что «возвышение Китая скорее всего будет мирным в XXI веке»⁷. Автор разбирает взгляды некоторых учёных, которые не исключают войны между США и КНР. Чжицюнь не отрицает такой возможности, но утверждает: «...потенциальная война между Китаем и Соединёнными Штатами может быть инициирована Тайванем или самими Соединёнными Штатами, но не Китаем, как полагают алармисты 'китайской угрозы'»⁸. Сам же он настраивает на мирные и взаимовыгодные отношения между двумя

¹ Chang G. G. The coming collapse of China. — Random House, Business Book, 2001.

² Op.cit., p. xvi.

³ Ben M. America and China. Political and economic relations in the 21st century. — NY, Lincoln, Shanghai: iUniverse, Inc., 2007.

⁴ Op.cit., p. 256.

⁵ Op.cit., p. 257.

⁶ Zhiqun Z. US-China relations in the 21st Century. Power transition and Peace. — London and New York: Routledge, 2006.

⁷ Op.cit., p. 159.

⁸ Op.cit., p. 160.

державами вплоть до формирования чуть ли не союзнических отношений и настаивает на них. Такого типа отношения, по его мнению, позволят в XXI веке решить проблему терроризма и деградации окружающей среды.

Единственное, что мешает формированию такой коалиции и приобретению державного статуса, так это некоторые проблемы внутреннего характера. Профессор Чжицзюнь советует: «Чтобы стать более уважаемой великой державой, Китай должен улучшить историю человеческих прав, поддерживать свободную прессу и содействовать политическому плюрализму. Это в долгосрочных интересах самого Китая»¹.

«Американская сила в XXI веке»². Под таким названием опубликован сборник статей, куда включены прогнозы американских экспертов-международников различных идеологических ориентаций и политологических школ. В зависимости от принадлежности к той или иной школе каждая из групп выстраивает своё видение XXI века, которое распадается на четыре сценария развития будущего мира. Поначалу все фиксируют нынешнюю структуру международных отношений, которая, по их мнению, определяется однозначной гегемонией США. Но теоретически мировая система может трансформироваться по четырём направлениям, которые в конечном счёте образует четыре состояния международных отношений: империю, баланс сил, глобальную демократию и коллективную безопасность.

Сценарий 1: путь к империи

Он определяется тенденцией дальнейшей концентрации важнейших силовых ресурсов в руках правительства Соединённых Штатов. Именно на это нацеливает и нынешняя Стратегия национальной безопасности США, которая декларирует, что «наши силы будут достаточны для того, чтобы отговорить потенциального противника от военного строительства в надежде превзойти или уравниваться с мощностью Соединённых Штатов»³.

Джон Айкенбери (Принстонский университет) в этой связи напомнил, что военные расходы США в 2007 году превосходили расходы следующих за ней 14 держав вместе взятых. И если эта тенденция продолжится, то их расходы будут равны расходам всех оставшихся государств мира. Пол Кеннеди в одной из своих работ также указывал на то, что весь военно-морской флот мира не может быть сопоставим с ВМС США. Авторы данного сценария убеждены, что контроль Соединённых Штатов над морями, в космосе и в воздухе «является военным ключом, определяющим глобальную силу Соединённых Штатов»⁴.

¹ Op. cit., p. 184.

² American Power in the Twenty-First Century. Ed. by David Held and Mathias Koenig-Archibugi. Polity Press, USA, 2004.

³ Op. cit., p. 3.

⁴ Ibid.

Сторонниками такого подхода являются представители школы неоконсерваторов, среди которых своей воинственностью выделяется Роберт Каган (Фонд Карнеги). Он не особо жалуется и европейских союзников, не исключая их противодействия в будущем. Но, полагает Каган, «Европа в реальности не в состоянии сдержать Соединённые Штаты»¹.

Неоконсерваторы вообще весьма откровенны: «Соединённые Штаты должны нацеливаться на то, чтобы быть не только мировым жандармом, но также законодателем и судьёй»². Это должно привести к «деконституционализации» мирового порядка. Имеется в виду, что роль всех международных организаций типа ООН будет сведена к нулю. Всё решают США, в том числе и возможность вмешательства во внутренние дела, если кто, по мнению Вашингтона, неправильно себя поведёт. Это и есть «империя».

Некоторые представители этой школы, правда, предлагают быть «милосердной империей», которая распространяет свободу, демократию и рыночную экономику по всему миру.

Иначе говоря, данный сценарий предлагает «мягкую империю», определяющую порядок во всём мире на основе капиталистических отношений, степень зрелости и соответствие которым будет оцениваться в Вашингтоне.

Естественно, представители других школ выступают против данного сценария или как минимум скептически относятся к нему. Например, Майкл Манн (Калифорнийский университет, Лос-Анжелес) категорически не согласен с таким «прогнозом», поскольку статус империи возможен только тогда, когда страна обладает четырьмя видами силы: экономика, военная сила, сила политическая и идеологическая. США, по его мнению, в этом смысле обладает меньшей силой, чем другие империи в истории. И поэтому такой статус окажется не по зубам Соединённым Штатам.

Мэри Калдор (Лондонская школа экономики и политических наук) возражает по другой причине: она убеждена, что разрушительная военная сила не даёт желаемых политических результатов. И подтверждается это ситуацией на Ближнем Востоке. Как пишет другой автор, «что мы здесь видим, так это бессилие силы в её наиболее показательном и парадоксальном проявлении»³.

Сценарий 2: путь к многополярному балансу силовой системы

Хотя в книге данная школа никак не обозначена, но, судя по содержанию, данного сценария придерживаются «политические реалисты» (школа Г. Моргентхау) или «неореалисты» (их лидером ныне можно считать

¹ Op. cit., p. 4.

² Ibid.

³ Op. cit., p. 7.

Г. Киссинджера). Логика этой школы проста: история показывает, что против гегемона неизбежно выступают более слабые страны, организуя коалиции и различные блоки. В конечном счёте гегемон под их натиском ослабевает и формируется многополярный мир. Они пишут: «Этот «однополюсный момент» будет неизбежно замещён многополярной международной системой, в которой ограниченное количество государств будет сотрудничать и соревноваться таким образом, чтобы ни у одного из них не было решающего слова»¹.

Американцев на такой сценарий может вывести усиление противодействия многих государств попыткам Соединённых Штатов стать империей или единоличным лидером, например со стороны европейцев либо под воздействием китайско-европейского сотрудничества. На этот сценарий будет работать и возможность относительного падения доли американской экономики (в мировой экономике) в связи с усилением Китая, Индии и Европы. (Подчеркнём, что Россия в этой связи вовсе не упоминается).

Сценарий попадает в систему координат, в которой высока неопределённость, то есть соответствующая система международных отношений неустойчива. Поэтому он также вызывает возражение.

Многие справедливо указывают, что в настоящее время нет никаких признаков того, что основные государства — ни страны Западной Европы и Япония, ни бывшие противники, как Россия и Китай, — не пытаются «балансировать с силой США» (т. е. тягаться с ней в силе). Главная причина: США слишком сильны, и эти страны не ощущают своих возможностей бросить им вызов².

Большинство же, наоборот, именно в США видят защитника против потенциальных региональных соперников. Айкенберри, например, считает, что «американская сила более приемлема для остального мира, поскольку американская «модель» соответствует глубинным силам экономической, политической и культурной модернизации»³.

Сценарий 3: путь к системе коллективной безопасности

Учёные полагают, что такому сценарию способствуют два фактора. Один связан с тем, что военную силу применяют не только США, но и многие другие страны, количество которых постоянно возрастает. В то же время, а это второй фактор, военная сила становится более институционализированной: она применяется на базе правил и законов⁴. Неожиданное суждение, противоречащее практике. Сами же авторы вынуждены при-

¹ Op. cit., p. 8–9.

² Op. cit., p. 9.

³ Op. cit., p. 10.

⁴ Op. cit., p. 11.

знать, что использование ООН в предотвращении военных конфликтов не было эффективным. Но чтобы мир не впал в хаос войн, как раз и надо создавать систему коллективной безопасности, усилив роль ООН и Совета национальной безопасности.

В США такой вариант станет возможным, если к власти придут либеральные интернационалисты, например, в результате успехов на выборах Демократической партии. Удивительно, но за этот вариант выступает довольно консервативный теоретик международных отношений Джозеф Най-младший. На такой вариант, по убеждению Томаса Риса из Берлинского свободного университета, согласилась бы и Европа.

Эти «прогнозы» были сделаны в срединный период правления Дж. Буш-младшего. И действительно через некоторое время к власти пришли демократы во главе с Баракком Обамой, первые дипломатические шаги которого внешне весьма совпадают с предложениями сценария-3. И все же я скорее соглашусь с теми, кто скептически смотрит на этот сценарий (например с Каганом), которые выдвинули два возражения. Первое: у Европы и США разное видение мировой безопасности. Отсюда вытекает второе возражение: европейские страны, например та же Германия и, скажем, Япония, не готовы нести бремя «ответственности» по военной безопасности в зонах, где отсутствуют их национальные интересы. Более того, с экономической точки зрения им просто удобнее проводить политику «свободного наездника», чем тратить свои ресурсы на «коллективную безопасность».

Сценарий 4: путь к глобальной демократии

В рассматриваемой книге этот сценарий отстаивает англичанка Мэри Калдор, хотя в Америке сторонников такого пути также существует немало¹. Этот сценарий опирается на идеологию космополитизма и справедливые моральные ценности, на основе которых и надо выстраивать международные отношения. Её приверженцы весьма нервно открещиваются от «утопистов»-теоретиков «мирового правительства». Они, например, не считают, что глобальная политическая интеграция неизбежна. Но при всём этом считают всё-таки, что главный упор надо делать на борьбу с болезнями (ВИЧ-инфекция), прилагать усилия в области контроля за изменением климата, нераспространения оружия массового поражения, демографии и т. д. Реализаторами таких действий, по их мнению, должны быть глобальные политические институты, некие транснациональные системы и неправительственные организации.

Утопизм подобных предложений сразу же обнаруживается при простых вопросах: кто будет финансировать такие «транснациональные системы»?

¹ Их видение перспектив развития международных отношений в XXI веке см. подробнее: Арин О. А. Двадцать первый век: мир без России, с. 227–229.

Аморальный бизнес? Или национальные правительства, что сразу же их лишает статуса «транснациональный».

Понятно, что этот сценарий всерьёз не воспринимается ни неоконсерваторами (идеалистами), ни западными марксистами, которые считают, что «логика капиталистической глобализации подрывают международную демократизацию»¹.

Сценарий 5: статус-кво

Покрутив так и эдак все варианты-сценарии, главные редакторы рассматриваемого сборника пришли к выводу, что, может быть, именно нынешняя ситуация и является самой стабильной и оптимальной на будущее. «В этом сценарии, — заключают они, — военная сила будет продолжать использоваться, часто на односторонней основе, против тех государств, которые время от времени будут объявлены «изгоями» и угрозой национальной или международной безопасности, а американская гегемония будет продолжать разжигать страсти и интенсивные дискуссии»².

Подчеркнём, что и в данном сборнике сценариев не оговариваются определённые сроки. Речь идёт... о XXI веке вообще. И прежде чем перейти к автору необычному, следует сказать несколько слов о типе американского прогнозного мышления. Иначе многое в американских прогнозах будет непонятно.

Хотелось бы обратить внимание на одну любопытную закономерность, по-видимому, не отмеченную никем, касающуюся видения долгосрочных или стратегических перспектив американскими и российскими учёными и отражающая разницу в типах мышления у представителей двух культур. Американцы обычно не верят в объективный ход истории, в какие-то там исторические закономерности. Именно поэтому они очень часто обходят стороной вопросы о потенциальной реализуемости той или иной стратегии или сценария. Их не интересуют и сроки. В мышлении американца заложен ген творца событий и даже всей истории. Американец, как истый мичуринец, не ждёт милости от природы: он творит и природу, и историю — историю во славу Америки. Он считает: надо сделать то-то и то-то: Россию поджать, Китай привлечь на свою сторону, Японию направить туда-то, а Европу туда-то и т. д.

Русский (в этом смысле он близок к китайцам), воспитанный на идеях исторических закономерностей и веры в «Великую Россию», полагает, что в конечном счёте История predeterminedила России великую миссию и поэтому, несмотря на нынешний кризис, голод и вымирание нации, россияне не только выйдут из этих передряг победителями, но и спасут весь

¹ American Power in the Twenty-First Century, p. 15.

² Op. cit., p. 16.

мир своей духовностью или чем-то ещё. И что в этой великой исторической миссии на стороне России даже физические законы.

Трудно судить, какой тип мышления лучше приближает к истине, особенно, когда речь идёт о прогнозах. Просто обратим внимание на разницу в мышлении двух народов. Но как и в любом правиле существуют исключения. И таким исключением является книга одного американца, который проявил русский тип мышления.

1.4. Прогнозы Джорджа Фридмана

1.4.1. «Будь практичным, но ожидай невозможного»

Среди современных прогнозистов, естественно, не может не привлечь внимание достаточно известный Джордж Фридман, прежде всего благодаря своему сайту *STRATFOR*, популярной компании, специализирующейся на политических и экономических прогнозах на базе секретной (разведывательной) информации. Пишут, что он когда-то работал в ЦРУ и посему нередко использует не для всех доступную информацию. Как бы то ни было, на сегодня он один из немногих, вызывающих доверия авторов¹, кто написал книгу, в которой чуть ли не детально описал будущее структуры международных отношений на сто лет вперед². Есть смысл его прогнозы изложить подробно.

Главным методологическим принципом прогнозов Фридмана является лозунг: «Будь практичным, но ожидай невозможного». Этот свой лозунг он подтверждает примерами из истории международных отношений, в частности на примере России и Советского Союза.

В начале XX века, пишет Фридман, никто не ожидал, что почти полуколониальная Россия превратится в Советский Союз со статусом второй державы мира (сверхдержавы). Точно так же никто не ожидал, что такая сверхдержава с ядерным потенциалом, сопоставимая с потенциалом США, исчезнет с мировой арены. В ещё меньшей степени мог кто-то ожидать, что фактически колониальная страна, такая как Китай, поделённая в начале XX века на сферы влияния среди великих держав, к концу века превратится в динамичную державу со своими космическими программами, способную, по мнению многих американских учёных и политиков, бросить вызов самим США. Никто также не ожидал, что самая развитая часть мира — страны Западной Европы, игравшие ключевую роль в предыдущие несколько столетий, к началу XXI века окажутся на периферии глобальной политики, в то время как Япония, отсталая в начале XX века,

¹ Книги с прогнозами, написанные журналистами, мы не рассматриваем ввиду их несерьёзности.

² Friedman G. The Next 100 years. A Forecast for the 21st century. — NY: Doubleday, 2009.

станет глобальным мировым игроком. Вот такие неожиданности предсказать было невозможно, опираясь «на здравый смысл». «Когда мы хотим предсказать будущее, здравый смысл почти всегда нас обманывает»¹.

Отбрасывая «здравый смысл», Фридман действительно прогнозирует множество «неожиданных» явлений, которые, в рамках его схемы, выглядят довольно логично.

1.4.2. XXI век – век Соединённых Штатов Америки

Прежде всего Фридман выдвигает три главных тезиса:

- XXI век ожидает глобальная мировая война, которая будет вестись из космоса;
- XXI век будет веком Американской эпохи;
- главными участниками мировой политики будут, помимо США, Япония, Турция, Польша, Мексика и Бразилия.

А теперь обратимся к его прогнозам.

Фридман констатирует, что в принципе уже сейчас (начало XXI века) мир переживает Америкоцентристскую эпоху. Но значение и роль Соединённых Штатов будут продолжать расти, и все события будут вертеться вокруг США. «И я делаю широкое и более неожиданное утверждение, заключающееся в том, что Соединённые Штаты – только в начале своей мощи. XXI век станет американским веком»². Причем он откровенно оговаривает, что это не означает, будто бы США являются справедливым государством или обладают какими-то моральными качествами, оправдывающими такое лидерство. Это не значит также, что американцы развили некую зрелую цивилизацию, которую надо распространять³. Абсолютно нет. Просто дело в силе. Как он афористично заявляет: «Гнев не делает истории. Сила делает. (Anger does not make history. Power does.)»⁴.

Можно согласиться: когда встречаются два равных права, побеждает сила. Это для морализаторов – политиков и учёных. Так в чём же сила США? Фридман приводит ряд индикаторов текущей силы США. Вот некоторые данные.

В 2007 году ВВП США был равен 14 трлн долларов (ВВП всего мира около 54 трлн долларов), т. е. 26 % мирового ВВП, при численности населения всего лишь 4 % от всего населения мира. Это больше, чем совокупный ВВП следующих за США четырёх держав (Японии, Германии, Китая и Англии). На предполагаемое обвинение, что такой потенциал накоплен за счёт «грабежа» за рубежом, Фридман резонно указывает, что промыш-

¹ Op. cit., p. 249.

² Op. cit., p. 18.

³ Op. cit., p. 13.

⁴ Op. cit., p. 49.

ленное производство внутри США (в 2006 году) оценивается в 2,8 трлн долларов, что больше, чем совокупное производство Японии и Китая.

Что касается военной силы, Фридман, будучи сторонником геополитической концепции, прежде всего указывает на мощь американского флота, который контролирует все океаны мира. По своей мощи ВМС США превосходят объединённый ВМФ всего мира. Такого, по его мнению, не было никогда в мире. «Это значит, что в конечном счёте Соединённые Штаты контролируют международную торговлю. А это стало фундаментом американской безопасности и благосостояния»¹.

Не только чисто материальные стороны американской мощи выводят США на передний план. Есть ещё и некоторые генетические факторы, о которых откровенно поведал Фридман. Он объяснил, почему американцы привержены глобальным планам завоевания мира, так сказать, к Большой стратегии. (В скобках отметим, что аналогичная приверженность — быть Великой державой — существует и у русских.) Оказывается: «Большая (великая) стратегия страны так глубоко запрятана в ДНК нации и кажется столь естественной и очевидной, что политики и генералы не всегда даже осознают это... Большая стратегия не всегда есть война. Это процесс, который конституирует национальную мощь. В случае с Соединёнными Штатами, возможно, более, чем для другой страны, большая стратегия связана с войной и взаимодействием между войной и экономической жизнью. Соединённые Штаты исторически привержены к войнам»².

В подтверждение своей мысли Фридман приводит такую статистику: в состоянии войны Соединённые Штаты находились 10 % своего существования. Статистика включает только главные войны: война 1812 года, Мексиканско-американская война, Гражданская война, Первая и Вторая мировые войны, Корейская война, Вьетнамская. Сюда не включены конфликты типа испано-американской войны или «Бури в пустыне». В течение XX века Соединённые Штаты в состоянии войны находились 15 % своего существования, во второй половине XX века уже 22 %, а начиная с XXI века они находятся в войне постоянно. Война является центральной для американского опыта и её частота постоянно увеличивается. Она встроена в американскую культуру и глубоко коренится в американской геополитике.

По мнению Фридмана, у США пять геополитических целей, которые и определяют её Великую стратегию:

- закончить доминирование в Северной Америке с помощью американской армии;
- устранить любую угрозу Соединённым Штатам со стороны любой державы в Западном полушарии (т. е. со стороны латино-американских стран);

¹ Op. cit., p. 18.

² Op. cit., p. 39.

- завершить контроль морских подходов к Соединённым Штатам силами ВМС, чтобы воспрепятствовать любой возможности вторжения;
- завершить доминирование над мировыми океанами для будущей физической безопасности Соединённых Штатов и гарантировать контроль над международной торговой системой;
- предотвратить любые возможности со стороны других держав помешать Соединённым Штатам оставаться глобальной военно-морской силой.

Любопытны политические средства достижения поставленных целей.

Политика кнута и пряника предполагает в качестве «пряника» разрешать выход к морям, но только не военно-морским силам. А в качестве «кнута» провоцировать военные затраты на «сухопутные войска и танки», чтобы ничего не оставалось на военно-морской флот¹.

А вот, что означает слово «победа» в американском понимании. Фридман пишет: «Риторике в сторону, Соединённые Штаты не имеют сверхбольшого интереса в мире в Евразии. Они также не заинтересованы обязательно в выигрыше в войне. Как с Вьетнамом и Кореей, целью этих конфликтов было намерение просто блокировать державу и дестабилизировать регион, а не внедрять там порядок»². В XXI веке будет много подобных «Косовых» и «Ираков». Кажется, всё это иррационально. Но главная цель заключалась в том, чтобы просто блокировать и дестабилизировать Сербию или «Аль-Кайеду», тогда интервенция становится рациональной.

1.4.3. XXI век – мир без Европы, России и Китая

Рассмотрим, почему Фридман сбросил со счётов в качестве основных игроков на мировой арене XXI века Европу, Россию и Китай.

Европа – не целостность, а концерт государств

С самого начала Фридман констатирует, что «империализм атлантической Европы создал единый мир, который существовал между XVI и XX веком включительно»³. Причём это произошло не благодаря её большей развитости или цивилизованности. Наоборот, в техническом и интеллектуальном смыслах Европа ещё в XV веке отставала от Китая и исламского мира. Что же сделало её центром?

Как ни покажется странным, *перец и Турция*. Европа зависела от импорта из Азии, в частности Индии. Перец – это не просто специя, а средство сохранения мяса. Его импорт имел критическое значение для экономики Европы. Плюс Азия производила роскошь, без которой Европа тоже не могла обойтись. Обычно всё это доставлялось по Шёлковому пути.

¹ Op. cit., p. 45.

² Op. cit., p. 46.

³ Op. cit., p. 19.

Но Турция на каком-то историческом отрезке всё это прикрыла. Поэтому испанцы и португальцы стали искать другие пути, обходя Турцию через океаны, с чего и началась эра мировых географических открытий. В результате ев-ропейские корабли, пушки и деньги стали доминировать в мире и создали первую глобальную систему, которая ознаменовалась Европейской эрой.

В то же время, завоевав весь мир, европейцы не стали целостностью в самой Европе. Главной причиной этого (хотя их много) стал географический фактор — английский канал. В Европе сначала доминировали испанцы, затем французы, затем немцы, но никому из них не удалось завоевать Англию. В результате Европа не смогла стать единой, истощая себя в постоянных войнах, в том числе и двух мировых.

Проблема европейского населения, безусловно, связана не только с опустошительными войнами. Европа переживает демографический кризис из-за чисто социальных изменений в европейских государствах, особенно в связи с кризисом семейных отношений. (Здесь эту тему опустим, воспроизведя лишь цифры, которые Фридман почерпнул из данных ООН). Население Европы составляет около 728 млн человек. В соответствии с данными ООН к 2050 году оно сократится до уровня между 557 и 653 млн человек. Особый ущерб в этом плане понесёт Германия, население которой уменьшится больше всех: к середине века прогнозируется около 60 млн человек.

Далее экономический фактор. Формально объём экономики Европы даже превышает экономику США с ВВП более 24 трлн долларов. Но проблема в том, что Европа не едина. «По этим причинам говорить о Европе как единой целостности типа Соединённых Штатов или Китая было бы иллюзорным»¹. Это коллекция государств. Каждая страна Европы имеет свои национальные интересы. И поэтому «главное взаимодействие происходит не между Европой и остальным миром, а между самими европейскими государствами. В этом смысле поведение Европы больше напоминает Латиноамериканский континент, чем великую державу»².

Следует признать, что в этом вопросе Фридман прав. Поэтому обычное сопоставление потенциалов всех европейских стран с потенциалом США, к которому любят прибегать прежде всего учёные-европеисты, совершенно не корректно. Несмотря на то, что Европа являет собой интегрированное экономическое пространство, оно не соответствует уровню и масштабам политического единства европейских государств. Национальные политики, особенно в области безопасности, даже учитывая НАТО, существенно разнятся. В этом серьёзное противоречие, которое марксисты бы

¹ Op. cit., p. 77.

² Ibid.

определили как противоречие между базисом и надстройкой. Как будет разрешаться это противоречие, обсудим ниже, когда перейдем к нашим прогнозам.

И наконец, обратим внимание ещё на одно место в рассуждениях Фридмана о Европе. Современное падение значимости Европы он объясняет и культурологическим фактором. Оставляя в стороне его рассуждения о культуре, которая, по его мнению, описывается терминами «варварство», «цивилизация» и «декаданс», он помещает Европу на третью, так сказать, перезревшую стадию, т. е. декаданса, в которой всем на всё наплевать. Европа уже ни во что не верит и ничего не добивается. В отличие от Европы США находятся на стадии варварства, а посему у них есть куда стремиться: ко второй стадии — цивилизации.

Китай — бумажный тигр

Фридман представляет ту часть американских учёных, которые весьма скептически оценивают будущую роль Китая. Он пишет: «Я не разделяю точки зрения, что Китай станет одной из главных мировых держав. Я даже не верю, что он сохранится как объединённая держава»¹. Такой подход вытекает из общей концепции геополитики, сторонником которой он является. Он рассуждает так.

Во-первых, Китай фактически является «островом». Он окружен непроходимыми территориями, что изолирует его от остального мира. На Севере — Сибирь и монгольские степи, на юго-западе — непроходимые Гималаи. На юге границы с Мьянма (Бирма), Лаосом и Вьетнамом — горы и джунгли. На Востоке — океан.

Во-вторых, Китай на протяжении многих веков не был великой морской державой, а строительство морского флота требует не только долгого времени, но и подготовку хорошо тренированных и обученных моряков. Следовательно, по логике Фридмана, Китай не сможет контролировать океаны, без чего невозможно претендовать на статус глобальной державы.

В-третьих, Китай внутренне нестабилен. Прибрежная часть процветает, но большинство китайцев живут во внутренних районах, и они бедны. Это ведёт к трениям, конфликтам и нестабильности.

В-четвёртых, не надо обольщаться и современным ростом экономики. Есть и более важный вопрос, является ли этот рост выгодным? Нет, отвечает Фридман. Этот рост в действительности не усиливает экономику: «И если и когда он затормозится, например из-за рецессии в Соединённых Штатах, вся структура может очень быстро рухнуть»².

¹ Op. cit., p. 88.

² Op. cit., p. 95.

Сей прогноз Фридмана не сбился уже через полгода после выхода книги. Несмотря на рецессию и спад американской экономики, китайская экономика демонстрирует чудеса роста в условиях мирового экономического кризиса. Между прочим, прогнозы американских учёных относительно Китая страдают одним стратегическим недостатком: они «забывают», что Китай это не просто Китай, а КНР, социалистическое государство, управляемое Коммунистической партией Китая. И поэтому проблемы там будут решаться не так, как на Западе, не по калькам буржуазных экономистов.

Но продолжим. Фридман пишет, что экономические решения принимаются в угоду политическим целям. И отсюда, дескать, коррупция, неэффективность.

В-пятых, не верит Фридман и в «капитализм» Китая. Дело в том, что многие американские и вообще западные эксперты, когда пишут о росте китайской экономики, постоянно подчёркивают, что это происходит благодаря капитализму. И что вообще-де Китай никакая не социалистическая держава, а капиталистическая, правда, со своими особенностями. Фридман же считает иначе. «Китай, — пишет он, — вроде бы капиталистическая страна с частной собственностью, банками и со всеми атрибутами капитализма. Но это не настоящий капитализм в том смысле, что рынок не определяет местоположение капитала»¹. Но это уже и не социализм, поскольку размылись социалистические идеалы.

В его понимании, китайский режим опирается на три столпа. Один — многочисленная бюрократия. Второй — военно-промышленный комплекс (у Фридмана *military-security complex*). Что же касается третьего столпа — идеологических принципов Коммунистической партии, то они исчезли. Поэтому лидеры Китая прекратили делать ставку на «коммунизм», а переключились на национализм, естественным компонентом которого является ксенофобия. «Идея Китая как великой державы заменит потерянную идеологию коммунизма. Такая идеология будет практиковаться и в 2010-е годы», — полагает Фридман².

Правда, это его «положение» списано из официальных документов Пентагона о Китае, в одном из которых говорится следующее: «В качестве замены провалившейся коммунистической идеологии, призванной объединить население и мобилизовать политическую поддержку, партийные лидеры положились на экономические достижения и национализм в качестве базиса законности режима»³. Видимо, Фридман имеет тесные контакты не только с представителями ЦРУ, но и Пентагона. Думают уж очень одинаково. Правда, в отличие от Фридмана, Пентагон считает, что

¹ Ibid.

² Op. cit., p. 97.

³ Military Power of the People's Republic of China. — USA, Office of the Secretary of Defense, 2009, p. 2.

«политический и экономический рост Китая с его глобальным влиянием оказывает значительное воздействие на АТР и на мир»¹.

Каковы же перспективы Китая? По мнению прогнозиста, у него три возможных варианта:

Первый. Продолжать бесконечный астрономический рост. Но такого в истории не было, и Китай не станет исключением. Множество дисбалансов, которые надо будет исправлять и корректировать.

Второй. Рецентрализация Китая. То есть усиление централизации на новой основе. Этот сценарий более вероятен, чем первый.

Третий. Под давлением экономических проблем (т. е. спада экономики) Китай распадается по традиционным региональным линиям, в то время как центральное правительство ослабеет и станет менее сильным. Традиционно это более хороший сценарий для Китая, в результате которого получают выгоды состоятельные классы, а также иностранные инвесторы. Это приведёт Китай к положению, существовавшему до Мао, с региональным соперничеством и, возможно, даже конфликтами с центральным правительством, борющимся за контроль.

Закономерно, что для США, как и для всего Запада, самым привлекательным сценарием является именно распад Китая, в котором он пребывал во времена Чан Кайши, когда великие державы могли весьма эффективно эксплуатировать территорию этой страны. Это мечта Запада.

Тем не менее Фридман теоретически не исключает, имея в виду китайский национализм (совмещённый с опытом исторического прошлого), что объективными врагами Китая явятся именно США и/или Япония. Россия в таком качестве им отвергается. Однако из-за технологической отсталости и геополитических факторов вероятность военной конфронтации с названными двумя державами расценивается им как минимальная.

Китай, в принципе, по его мнению, не представляет «разломную линию»² в следующие 20 лет. Массив внутренних проблем не оставит ему сил для активного участия в системе международных отношений на протяжении всего XXI века. А его роль будет сведена к такому варианту, который, между прочим, неоднократно высказывался и другими учёными, в том числе и российскими: «Слишком отсталый для того, чтобы бросить вызов кому-то, Китай — это страна, которую США будут пытаться поддерживать и использовать в качестве противовеса России»³.

Незавидную судьбу уготовил Фридман Китаю. Как великую державу он списывает Китай уже к концу 2020-х годов. Единственное утешение, что его прогноз в отношении этой державы явно не сбудется.

¹ Op. cit., p. 1.

² В концепции Фридмана «разломная линия» — это очаги или точки геополитического пространства, которые определяют структурные изменения в мировых отношениях.

³ Friedman G. The Next 100 years. A Forecast for the 21st century, p. 7.

СССР-Россия – угроза Европе

России в этом смысле «повезло» больше, поскольку, по прогнозу Фридмана, страна сойдёт с мировой арены как весомый субъект только в 2030-е годы. Но по порядку.

Фридман напоминает, что Россия, будучи «порцией» Европы, постоянно находилась в конфликтах с основными государствами континента, прежде всего с Францией, Германией и Польшей. Далее анализ России идёт на базе той же геополитики.

Россия действительно стала великой державой во времена СССР, но её поражение определили законы геополитики. Начавшаяся после Второй мировой войны холодная война носила глобальный характер, хотя её сердцевиной и были американско-советские отношения. Однако США в силу своей «океаничности» имели преимущества над материковым СССР. Эти преимущества позволили США успешно проводить политику сдерживания Советов, в то время как Советы были не в состоянии ответить на это сдерживание. Причём само сдерживание определялось не случайным выбором США из многих альтернатив. «Это был единственно возможный ответ Советскому Союзу», – утверждает американец¹.

Проигрыш в холодной войне обернулся «коллапсом коммунизма» не только в Советском Союзе, но и во всей Восточной Европе. Именно после декабря 1991 года, считает Фридман, и началась Американская эра: «После распада Советского Союза в конце XX века иностранные державы кинулись использовать преимущества российской экономики, создав эру хаоса и нищеты. Они также пытались интегрировать, насколько они были в состоянии, российскую империю в сферы собственного влияния. Восточная Европа была абсорбирована в НАТО и ЕС. Балтийские страны также были встроены в НАТО. Соединённые Штаты вошли в тесные взаимоотношения с Грузией на Кавказе и с Центрально-азиатскими странами, в частности, после 11 сентября 2001 года, когда русские разрешили военным силам Соединённых Штатов войти в районы, где они вели войну в Афганистане. Особое значение имеет то, что Украина двинулась на союз с Соединёнными Штатами и ушла от России – это был решающий пункт в истории России... Оранжевая революция на Украине, от декабря 2004 до января 2005 года, стала моментом, когда мир после холодной войны для России закончился. Русские рассматривали события на Украине как попытку Соединённых Штатов втянуть Украину в НАТО и таким образом зафиксировать стадию российской дезинтеграции. Откровенно говоря, в какой-то степени российские представления на этот счёт были верными... Если Запад добьётся успехов в доминировании над Украиной, Россия останется неадаптированной»².

Фридман замечает, что и на других направлениях происходит дезинтеграция России. В данном случае он намекает на фактическую отдалённость от России Кавказа и стран Центральной Азии. Причем это ещё не конец: «Россия продолжит фрагментироваться до тех пор, пока не вернётся к средневековым границам»¹.

Между тем будут происходить такие события.

«Россия, — прогнозирует Фридман, — не станет глобальной державой в следующем десятилетии, и у неё не будет выбора, кроме как стать главной региональной державой. Это означает, что она столкнётся с Европой. Русско-европейские границы остаются разрывной линией»².

На европейском театре Украина и Белоруссия могут попасть в руки врага России — НАТО. Тогда, как уже говорилось, Россия окажется в смертельной опасности. Почему? Логика такая. По опыту прошлых войн с Наполеоном и Гитлером, Россию спасала пространственная «глубина». А без Белоруссии и Украины такой глубины уже не будет. «Конечно, — пишет Фридман, — абсурдно воображать, что НАТО представляет угрозу России. Но русские думают в терминах двадцатилетних циклов, и они знают, как быстро абсурд становится возможным»³. На самом деле эти «циклы» придумал сам Фридман. И, конечно же, рассуждения о «глубине» в век ракетно-ядерного оружия выглядят несколько странными. Тем более что, как уверяет американец, будущие войны будут вестись главным образом из космоса. Но такова логика геополитического мыслителя.

Чтобы избежать потери «глубины», Россия предпримет весьма решительные шаги. Фридман прогнозирует: «Возвращение Белоруссии и Украины в российскую сферу влияния произойдёт в следующие пять лет»⁴. Это приведёт к подписанию Договора о совместной оборонной системе с Белоруссией, к которому присоединится союзная Украина. В результате границы такого альянса соприкоснутся с Прибалтами и Польшей. Нейтрализация прибалтов начнётся в середине 2010 года.

Во внутренней политике «Россия, как и прежде, сфокусируется скорее на существующей промышленности, чем на развитии новой. Это будет означать увеличение добычи нефти и природного газа, а не разработку новых энергетических источников. В результате она не будет идти в передовиках технологического развития, которое будет доминировать в последней части века»⁵.

Фридман отвергает разговоры о слабой армии России. По крайней мере к 2010 году у России будет наиболее эффективная армия в регионе. И к

¹ Op. cit., p. 71.

² Op. cit., p. 74.

³ Op. cit., p. 112.

⁴ Op. cit., p. 113.

⁵ Op. cit., p. 118.

2015–2020 годам он прогнозирует у России потенциал, с которым она сможет бросить вызов любой державе, попытавшейся расположить свои силы в регионе, даже Соединённым Штатам. С этого момента «Россия станет главной стратегической угрозой для Европы. Россия заинтересована не в завоевании Европы, а в восстановлении своего контроля над бывшим Советским Союзом»¹.

Поведение западноевропейских держав окажется непредсказуемым, особенно поведение Германии. Противодействие России будут оказывать восточно-европейские государства. Фридман считает, что к 2015 году будет создан блок государств из бывших советских сателлитов, который возглавит Польша. Этот блок, по его мнению, будет более динамичным, чем западноевропейский. Естественно, США будут на стороне антиросийского блока.

Польша — антирусская сила

Поскольку Польше Фридман придаёт глобальное значение в XXI веке, несколько слов о ней. Фридман напоминает, что Польша однажды, в XVI веке, уже была великой державой. И станет вновь. Два фактора играют на это. Первый связан со значительным уменьшением роли Германии (сокращающееся население, потеря экономического динамизма), которая уже не захочет военной конфронтации с Россией. Второй относится к России, которая начнёт прижимать её с Востока. США будут на стороне Польши, предоставляя Варшаве массивную экономическую и техническую поддержку. В результате «Польша станет лидирующей державой в коалиции государств против русских»².

Нижний уровень глобальной конфронтации начнётся с 2015 года и будет интенсифицироваться к 2020 году. Ни одна сторона не пойдёт на риск войны, но обе будут маневрировать.

К 2020 году конфронтация станет доминантной глобальной проблемой и каждый будет думать о ней постоянно. Но она будет не такого типа, как первая холодная война. У русских не будет хватать сил для захвата всей Евразии, и они по-настоящему не превратятся в глобальную угрозу. Однако будут региональной угрозой и именно в этом контексте Соединённые Штаты будут вынуждены отвечать на вызов.

При этом Фридман не исключает и такого оборота событий: «Чёткую линию продвижения восточных европейцев невозможно предсказать. Тем не менее представить оккупацию С.-Петербурга Эстонией, или Минска Польшей, или Киева Венгрией не более сложно, чем оккупацию русскими Варшавы, Будапешта или Берлина».³

¹ Op. cit., p. 77.

² Op. cit., p. 8.

³ Op. cit., p. 150.

На естественную реакцию: «Это же бред!» – Фридман может возразить, что, разве не бредом было предполагать в 1985 году распад СССР всего лишь через 6 лет.

Несмотря ни на что, Россия к 2020 году будет доминировать в Центральной Азии и на Кавказе и, возможно, поглотит Молдавию, но не сможет абсорбировать балтийские страны или доминировать над любой страной западнее Карпат.

А далее Фридман прогнозирует совсем не лёгкую судьбу России. После 2020-х годов военный потенциал страны ещё раз подвергнется развалу. В этой связи он пишет: «Если раньше коллапс Советского Союза привёл олигархов к контролю российской экономики, коллапс 2020-х годов приведёт к возвышению региональных лидеров, идущих своим путем»¹.

Процесс будет продолжаться и в 2030-е годы, когда Евразия станет раем для «браконьеров». Имеется в виду, что центральная власть ослабнет, и периферийные власти используют возможности, чтобы эксплуатировать центр. В свою очередь не будут дремать и главные «браконьеры». Фридман имеет в виду следующее.

Три нации используют открывшиеся возможности. Япония начнёт эксплуатировать приморские районы России, а также восточную часть Китая. Турция устремится на север в сторону Кавказа и далее. Наконец, Альянс восточноевропейских государств, возглавляемый Польшей, включая балтийские государства, Венгрию и Румынию, использует возможности, в том числе возможность защитить себя от России. А заодно и от Германии.

Всё это на руку США, которые сами не стремились активно вмешиваться в события: «Если Россия раздробится до такой степени, что это создаст хаос в Евразии, то против этого Соединённые Штаты возражать не станут, поскольку великая стратегия Соединённых Штатов всегда нацеливалась на фрагментацию Евразии как первой линии обороны для контроля Соединёнными Штатами морей. Таким образом, Соединённые Штаты имели все основания содействовать этому процессу; Россия же имела все причины блокировать его»².

Российско-американская конфронтация в принципе неизбежна, поскольку, как пишет Фридман, русские не смогут избежать того, чтобы не воссоздать свою былую мощь, а Соединённые Штаты не могут избежать конфронтации, чтобы этому не противодействовать. «Но в конце концов русские не смогут её выиграть, – заключает он. – Их глубокие внутренние проблемы, резкое уменьшение населения и слабая инфраструктура, безусловно, делают долгосрочную перспективу их выживания весьма блё-

¹ Op. cit., p. 136.

² Op. cit., p. 71.

кой. И вторая холодная война, менее угрожающая и менее глобальная, закончится, как и первая, коллапсом России»¹.

Любопытно, что в последующем, говоря о космосе и космических войнах, Фридман ни словом не упомянул военно-космические потенциалы ни России, ни Китая. Не говоря уже о ядерных потенциалах этих держав. Видимо, он предполагает, что к 2020-м годам эти потенциалы или сгниют, или попадут в руки «браконьеров».

Турция и мусульманский мир

В прогнозах Фридмана конфликт («война») США с исламским миром завершится до 2020 года, после чего лидирующее место в этом мире займёт Турция, которая удачно воспользуется хаосом на Балканах, Кавказе и в арабском мире. Уже к 2020 году она станет входить в десятку самых мощных экономических держав мира (в 2007 году она занимала 16-е место в мире с ВВП около 600 млрд долларов), превратившись, по словам Фридмана, в «стратегическое государство». В ходе противостояния России с восточно-европейскими государствами Турция будет на стороне последних, создавая постоянные препятствия России в Чёрном море, например, блокируя её выход в Средиземное море.

В следующем десятилетии у Турции возникнут серьёзные противоречия в борьбе за Европу, что приведёт её к конфронтации не только с Польшей, но и с Соединёнными Штатами, вплоть до участия в глобальной мировой войне против своего бывшего союзника.

Япония — превращение в политическую державу

К середине XXI века Япония наконец-то будет вынуждена двинуться в сторону превращения в политическую державу. В этой связи Япония к 2040 г. совершит неожиданный кульбит, превратившись в одного из главных стратегических врагов США. В качестве объяснения такой метаморфозы выступает аргумент, связанный с народонаселением Японии.

Фридман пишет, что к 2050 г. население Японии сократится до 107 миллионов человек (в настоящее время — 127 миллионов человек). При этом 40 миллионов — в возрасте выше 65 и 15 миллионов ниже 14 лет. С 55-миллионным населением, пригодным к работе, Японии трудно будет управлять своей экономикой. Именно из-за решения своей демографической проблемы Японии ничего не останется делать, как установить своего рода доминирование над Китаем. Но чтобы доминировать, Японии надо будет вторгнуться в Китай даже вопреки своему желанию. «Последним средством Японии будет усиление милитаризма, который, даже если для этого потребуется пройти долгий путь, придётся утвердить у себя. В 2020-е и 2030-е годы, когда китайская и русская

¹ Op. cit., p. 6.

нестабильность усилится, а иностранное присутствие увеличится, японцы, как и другие, должны будут защищать свои интересы»¹.

С одной стороны, это будет не так сложно сделать, поскольку, по версии Фридмана, к этому времени Китай если ещё не распадется, то начнёт распадаться, но, с другой стороны, это как раз и вызовет конфликт с Соединёнными Штатами, поскольку последние, хотя и в связи с антирусской политикой Китая, все равно собирались его поддерживать.

Как бы там ни было, к 2040 г. сформируются две коалиции, готовящиеся к космической мировой войне: на одной стороне США, Польша, на другой — Япония и Турция. Поскольку американцы-де это предвидят заранее, то готовятся они к ней фундаментально.

1.4.4. 2040-е годы — прелюдия звездной войны

Так называется девятая глава книги, в которой речь идёт о военно-космических приготовлениях США. Что нас особенно интересует в настоящей монографии.

Фридман повествует, что в течение 2030-х годов Соединённые Штаты начнут программу коммерциализации космоса, фокусируясь на производстве энергии. Период до 2040 года займёт фаза НИОКР. Коммерциализация космоса будет осуществляться, в основном, с помощью робототехники. Человек же будет использоваться только для очень сложных работ. За то же время будет создана соответствующая инфраструктура.

К этому времени Соединённые Штаты прекратят посылку войск на дальние расстояния для демонстрации мощи на слишком затратных из-за горючего машинах. Вместо этого они построят систему сверхзвуковых беспилотных самолётов, которые будут базироваться на американской территории, но контролироваться из космического командного центра на геостационарной орбите. Имеются в виду некие центры, или платформы, названные Фридманом «Боевые звёзды» (Battle Stars)². Боевая звезда, по его предположению, будет обладать высокой степенью выживаемости: «У неё будет большая платформа, на которой разместятся десятки или сотни людей. Она будет сооружена из современных материалов и множества корпусов таким образом, что лазер или другое лучевое оружие большой мощности окажутся не в состоянии её разрушить. Она будет также снабжена такими сенсорными системами, что сможет видеть приближающиеся объекты на больших расстояниях, и будет тяжёло вооружена реактивными снарядами и лучевым оружием, которые будут в состоянии разрушить всё, что ей угрожает»³. Фридман предполагает, что таких платформ-звезд будет

¹ Op. cit., p. 142.

² Op. cit., p. 167.

³ Op. cit., p. 185.

три. Главная Боевая звезда будет помещена на геостационарной орбите над экватором близ берегов Перу. Вторая будет помещена над Папуа – Новой Гвинеей и третья над Угандой. Эти три Звезды будут размещены почти с точным интервалом, деля Землю на три сектора.

Создание Боевых звезд, появление оружия нового поколения, управляемого из космоса, и агрессивное политическое давление, соединённое с экономической политикой, – всё это будет предназначено для сдерживания Японии и Турции.

Соединённые Штаты также создадут (совершенно секретно, поскольку договоры с прошлого века ещё будут в силе) ракеты, которые могут быть запущены по целям на поверхности Земли из космоса, с разрушительным эффектом и очень большой скоростью. Если космические платформы окажутся отрезаны от наземной коммуникации, они будут способны вести боевые действия из космоса автоматически.

«Глобальная война, следовательно, будет космической войной», – делает вывод Фридман¹. Вполне очевидно, что немалую роль в ней должны сыграть и спутники, которые станут естественной целью космического оружия XXI века. Ещё до 2020-х годов на орбиту будут запущены много-миллиардные спутники, хотя их работа с военной точки зрения и не будет иметь особого значения. Проблема со спутниками заключается в том, что они постоянно нуждаются в ремонте. Экипажи современных шаттлов занимаются починкой, но когда спутников станет слишком много, понадобятся постоянные кадры по их ремонту.

Но дело не только в этом. Наиболее дорогая часть космонавтики – старты в космос. Постоянный запуск людей на орбиту не экономичен. Поэтому появятся постоянные ремонтные станции, которые за 20 лет функционирования на орбите станут нормой.

1.4.5. Глобальная космическая война

В любом случае геостационарная орбита является стратегической и, следовательно, она будет находиться под военным прицелом. Однако орбиты будут только частью стратегических позиций в будущем конфликте. Другой – станет поверхность Луны. И как бы парадоксально это ни звучало, базы на Луне представляют стабильную платформу для слежения за поверхностью Земли и при любом конфликте в космосе. Поддерживать и защищать базы на Луне будет легче, чем орбитальные станции.

А вот несколько философских откровений Фридмана, которые явно положены в основу всех его прогнозов. Договоры или отсутствие таковых не имеют никакого значения, поскольку *там, где есть человечество, будут и войны*. И коль человечество двинулось в космос, значит будут войны и

¹ Op. cit., p. 180.

в космосе. *Кто будет контролировать космос, тот будет контролировать и моря.* К середине века человечество будет иметь в космосе долговременные военные миссии.

Однако, по мнению Фридмана, Луна будет освоена не только США, но и Японией. К 2040 году японцы организуют там значительную колонию. А к середине XXI века они захотят разрушить Боевую звезду. Они будут планировать атаку с неожиданного направления неожиданными средствами. (Так же, как в своё время сделали это на Тихом океане.) Скорее всего, нападение произойдёт именно с Луны. К тому времени японцы построят несколько лунных баз, но одна из них будет предназначена для военного использования с гражданским прикрытием. В глубоких пещерах совершенно секретно японцы создадут серию реактивных снарядов, которые просто будут сделаны из лунных скал. Скальная порода имеет большой удельный вес. Кинетическая энергия скалы может быть фантастической, способной разрушать крупные объекты. На безвоздушной Луне без аэродинамического сопротивления баки с горючим будут просто прикреплять к скальным «снарядам» и запускать как ракеты, чтобы, используя преимущества низкой скорости Луны относительно Земли (или низкой второй космической скорости Луны относительно Земли), нанести удар.

(Здесь мы никак не критикуем с научной и инженерной точки зрения фридмановский проект «космической пращи», а просто излагаем его идею, поскольку она в какой-то мере характеризует и весь прогноз в целом.)

Фридман предполагает, что свою космическую программу Япония будет делать в секрете даже от своего союзника — Турции. Таким образом, именно Япония начнёт мировую космическую войну¹. Расклад сил таков: коалиция Японии и Турции против США, Германии, Польши и Китая. Кстати, целью Турции явится захват Балкан, Кавказа, Центральной Азии. Имеется также в виду, что Япония бьёт американцев в космосе (судя по всему, заодно и китайцев), а Турция — их союзников на Земле. Фридман не забыл упомянуть, что к тому времени основными ядерными державами будут, помимо США, Япония, Турция, Польша и Индия. (Без объяснения причин Фридман утверждает, что Индия, несмотря на свои размеры, не будет участвовать в этой игре!)

Фридман в деталях расписывает начало войны, демонстрируя знания хитрой японской психологии. Она начнётся *24 ноября в 5 часов дня 2050 года*. Именно с этого момента Токио начнёт атаковать одну из Боевых звезд. Столь же детально он расписывает ход боевых действий — как в космосе, так и на Земле. Пропустим эту часть важен исход. А он оказывается не совсем однозначным, поскольку конец войны, 2052 год, Фридман обозначил как «патовую ситуацию»². Результаты, тем не менее, следующие.

¹ Op. cit., p. 193.

² Op. cit., p. 210.

Погибших около 50 тысяч человек, в основном в Европе во время турецко-германского столкновения, другая часть — в Китае. (Здесь «поработали» японцы.) Соединённые Штаты сами потеряют несколько тысяч, многих — в космосе, некоторых — на собственной территории из-за первоначальных атак на Соединённые Штаты, некоторых — в Европе в ходе операций по поддержке Польши. «Это будет мировая война в буквальном смысле слова, но имея в виду технологические качества в точности и скорости, она не будет тотальной войной обществ, пытающихся аннигилировать общества», — считает Фридман¹. А вот очень убедительный и ожидаемый вывод — эта война будет иметь одну общую черту со Второй мировой войной: «В конечном счёте Соединённые Штаты, потерявшие меньше всех, выиграют больше всех»².

1.4.6. 2060-е годы — «Золотое десятилетие»

В прогнозах Фридмана 2060-е годы станут «Золотым десятилетием», естественно, для США и их союзников, в первую очередь Польши: «Наиболее важным исходом войны будет договор, который формально передаст Соединённым Штатам исключительные права на милитаризацию космоса. Другим державам предоставится возможность использовать космос в невоенных целях под контролем Соединённых Штатов. Это будет просто договор признания военной реальности»³.

В Европе же в большем выигрыше оказывается один из союзников США: «Польша создаст конфедеративную систему управления для своих бывших союзников и будет напрямую управлять Белоруссией. Она будет экономически слаба и серьёзно повреждена войной, но она будет иметь территорию и время для восстановления. Поражение Франции и Германии от Польши (об этом Фридман тоже писал в соответствующем разделе. — О. А.) решительно сместит силу в Европе на Восток. В определённом смысле упадок Атлантической Европы, который начался в 1945 году, полностью завершится в 2050 году»⁴.

После космической войны правящие круги США будут постоянно испытывать синдром всевозможных космических угроз, который приведёт к резкому увеличению расходов на космические программы: «Соединённые Штаты, таким образом, вынуждены будут построить массивную инфраструктуру в космосе, начиная со спутников на низкой орбите и космических станций с экипажами на геостационарной орбите и заканчивая сооружениями на Луне и спутниками Луны. Многие из этих систем будут обслуживаться роботами или просто сами будут роботами. Очевидное раз-

¹ Op. cit., p. 211.

² Ibid.

³ Op. cit., p. 212.

⁴ Op. cit., p. 213.

витие в робототехнике в предыдущие полстолетия будет сопровождаться аналогичным освоением космоса»¹.

Фридман отмечает, что НАСА, разработавшее ещё в 1970-е годы систему космической солнечной станции (space solar power – SSP), «использовала» её в войне 2050 года. А в космических энергетических проектах 2060-х годов такие системы будут обыденностью. (Видимо, имеется в виду для использования в мирных целях). С энергетической точки зрения космос станет более важным, чем Саудовская Аравия, – заключает Фридман. Далее он прогнозирует бурное развитие компьютерной техники, генетики и некоторых других аспектов науки и техники, а также социальной жизни США, но в слишком общих чертах.

Однако всю эту идиллию нарушит в следующее 20-летие, в 2080-е годы... Мексика, которая к концу 2060-х годов возникнет как одна из великих экономических держав в мире. Мексика будет рассматривать себя как соперник Соединённых Штатов и будет вступать на континентальную и мировую арену: «К 2080 году я ожидаю серьёзную конфронтацию США с Мексикой. Исход её не будет ясен в XXI веке, он может продлиться за его пределами»².

Бразилия тоже растущая держава, но на поколение позже Мексики: «Бразильцы определённо будут иметь космическую программу к 2060-м годам, но не всеобъемлющую и не привязанную к геополитическим нуждам»³. Однако больше всего Фридмана интересует именно Мексика, отношения с которой станут центральными для США в конце XXI века.

Фридман понимает, что сделанные им прогнозы не могут характеризоваться как научный анализ будущего. Поэтому в конце книги на всякий случай оговаривается: «То, что я пытался сделать в этой книге, – почувствовать (sense) XXI век прежде всего с геополитической точки зрения». Обращаю внимание на слово «чувствовать»⁴. Причём чувствует он совершенно по-американски. Он продолжает: «Я могу ошибаться во многом. В самом деле, я могу ошибиться насчёт стран, которые станут великими державами, и как они будут сопротивляться Соединённым Штатам. Но в чём я уверен, так это в том, что поведение США в международной системе будет ключевой проблемой в XXI веке, и другие страны столкнутся с их возвышением... И ещё в том, что Соединённые Штаты очень далеки от края падения, они фактически только начали возвышаться»⁵.

¹ Op. cit., p. 216.

² Op. cit., p. 9.

³ Op. cit., p. 222.

⁴ См. также в этой связи размышления Ю. М. Батурина в главе «Загадка эффективности писателей-фантастов в научно-техническом прогнозировании» (часть 6 настоящей книги).

⁵ Friedman G. The Next 100 years. A Forecast for the 21st century, p. 251.

Конечно, вряд ли составит большого труда опровергнуть прогнозы Фридмана, но эти опровержения также вряд ли будут убедительными, поскольку их трудно проверить. В конце концов, не важно, прав Фридман или нет. Суть в том, что Фридман нарисовал желательную для США картину мира, о которой мечтает не только он один. Он в концентрированной форме выразил желания и надежды достаточно большого сегмента американских учёных и политиков, которые мыслят и действуют именно в духе сценария Фридмана. Будет ли осуществлён этот сценарий или нет — вопрос риторический. Но нужно быть готовым и к вариантам, расписанным Фридманом.

2. Мир настоящий и прогноз будущего

2.1. Геоэкономическая структура мира

Геоэкономическая структура мира определяется экономическими весами государств, отражающими их экономический потенциал, который принято на агрегативном уровне оценивать через индикатор ВВП/ВВП/ВНД (табл. 1).

Сравнительный анализ этих потенциалов позволяет выявить государство, которое обладает определённой *экономической мощью* и по этому показателю может оцениваться в качестве полюса. Закон «полюса» гласит: *в геоэкономическом пространстве глобальный или региональный полюс означает определение государства, отличающегося от других государств превосходством своей экономической мощи над экономическим потенциалом вслед идущего государства как минимум в 2 раза*¹. Отсюда следует, что экономический потенциал не является синонимом мощи. Именно явление мощи порождает явление полюса.

Расчёты на 2007 год показывают, что в Западной Европе нет региональных полюсов, поскольку Германия с ВНД в 3,2 трлн долларов недостаточно опережает экономический потенциал вслед за ней идущей Англией, ВНД которой 2,8 трлн долларов. Аналогичная ситуация в Латинской Америке: там также нет региональных полюсов, поскольку ВНД Бразилии хотя и превышает ВНД Мексики, но не настолько, чтобы образовать полюс. В Африке региональным полюсом является ЮАР (ВНД — 274 млрд долларов); за ней идёт Нигерия (136 млрд долларов). На Ближнем и Среднем Востоке на статус регионального полюса претендует Турция (593 млрд

¹ Обоснование закона «полюса» см. в кн.: Арин О. Двадцать первый век: мир без России, с. 258–259.

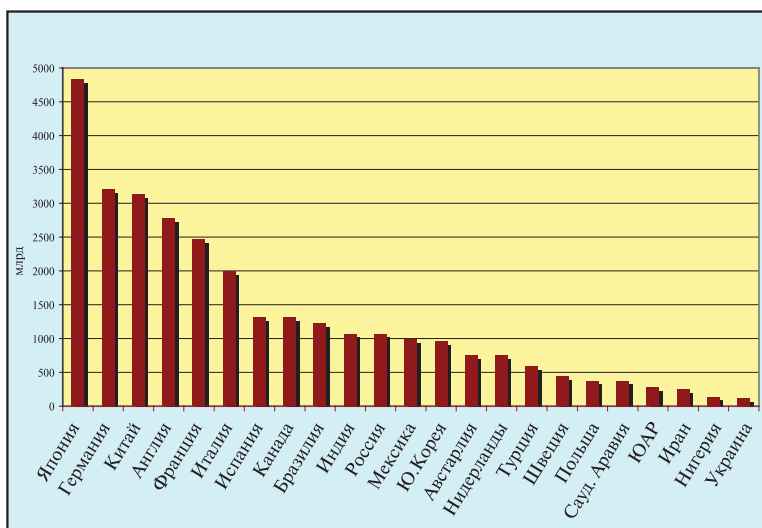
долларов), хотя она и не дотягивает до полновесного статуса, поскольку идущая за ней Саудовская Аравия отстаёт от неё менее чем в два раза (374 млрд долларов). В Восточной Азии ещё недавно на статус регионального полюса претендовала Япония, почти в два раза опережавшая ВВП КНР, но уже в 2007 году она фактически лишилась такой возможности, поскольку благодаря более быстрым темпам развития китайской экономики, Китай значительно уменьшил разрыв до соотношения 4,8 трлн и 3,1 трлн долларов. В результате и Восточная Азия не имеет полюсов.

Что касается России, то в принципе есть соблазн поместить её в Восточную Европу в качестве регионального полюса: по своему ВВП (1070 млрд долларов) она значительно превосходит идущую вслед за нею Польшу (375 млрд долларов). Проблема в том, что термин «Восточная Европа» потерял не только политический (после распада Варшавского договора), но и экономический смысл, когда почти все страны этого подрегиона присоединились к ЕС. Единственное географическое пространство, где Россия может претендовать на место полюса, – ареал СНГ, тем более что соперников у неё на этом пространстве нет: вторая по экономическому потенциалу страна – Украина – имела в 2007 году ВВП всего лишь 119 млрд долларов.

Мировым, или глобальным полюсом являются США с ВВП около 14 трлн долларов, более чем в два раза опережая идущую следом Японию. (Пропорции практически не меняются и при пересчёте ВВП по паритету

Таблица 1. Экономические потенциалы (ВВП) ведущих государств мира в 2007 г. (в млрд долларах)

США	13886
Япония	4829
Германия	3207
Китай	3126
Англия	2772
Франция	2467
Италия	1988
Испания	1315
Канада	1308
Бразилия	1222
Индия	1071
Россия	1070
Мексика	990
Ю.Корея	956
Австралия	752
Нидерланды	748
Турция	593
Швеция	438
Польша	375
Сауд. Аравия	374
ЮАР	274
Иран	252
Нигерия	136
Украина	119



Источник: *World Development Indicator Database 2009*. The World Bank, April 2009.

Примечание: ВВП - валовой национальный доход - индикатор, близкий к ВВП или ВНП. В целях компактности США на рисунке не показаны.

покупательной способности (ППС)¹, за исключением Китая.) Поэтому любые суждения о том, что в современном мире не может существовать однополярность, опровергается практикой.

Как показывают цифры, однополярный мир не только возможен, но и реально существует. И единственным глобальным полюсом, хотим мы этого или нет, являются США. Однако однополярный мир ещё не означает единоличного лидерства. Лидерство, хотя и питается экономическим потенциалом, связано с другими внешнеполитическими категориями, о которых речь ниже.

2.2. Геостратегическая структура международных отношений

Экономическая мощь, через которую определяется полюс, далеко не всё говорит о международной *роли* той или иной страны. Эта роль определяется не декларациями и пожеланиями, а реальными действиями, меняющими структуру международных отношений. Для этого необходимы соответствующие финансовые ресурсы, приводящие в действие внешнеполитический механизм. Посмотрим, как действует этот ресурс.

Геостратегическая структура международных отношений определяется не через полюсы, а через категорию «центр силы».

Центр силы — это субъект, имеющий возможность подчинять деятельность других субъектов или акторов международных отношений в соответствии с собственными интересами. В зависимости от сферы распространения такого контроля центр силы может быть локальным, региональным или глобальным.

Разница между полюсом и центром силы заключается в том, что первый субъект-полюс не обязательно действует в системе международных отношений. Например, Япония Токугавского периода (период самоизоляции) по экономическим параметрам находилась на том же уровне, что и великие державы Европы, но не была центром силы, поскольку фактически не проводила внешней политики, т. е. она не была субъектом международных отношений. Другими словами, полюс превращается в центр силы при условии проведения активной и агрессивной внешней политики, нацеленной на подчинение других участников своим внешним и внутренним интересам.

Можно сформулировать закон «центра силы»: *превращение субъекта-полюса в центр силы предполагает наличие внешнеполитического потенциала (ВПП), объём которого должен превосходить внешнеполитический по-*

¹ ППС в основном имеет отношение к сравнениям внутриэкономической ситуации стран, а не к международным отношениям.

тенциал субъекта конкурента как минимум в 2 раза на региональном уровне и в 4 раза — на глобальном¹.

ВПП формируется через суммарный ресурс, затрачиваемый на внешнюю политику. Иначе говоря, ВПП — это затраты на реализацию внешнеэкономических отношений, на оборону, дипломатию, деятельность пропагандистски-идеологических и специальных служб, организацию движения людских потоков через границу государства и т. д.

ВПП является не только частью экономической мощи государства, но и его производной. В то же время его объёмы определяют финансовую сторону роли государства в мире, т. е. именно от объёмов ВПП зависит геостратегическая структура мира в соответствии с законом центра силы.

ВПП вычисляется на основе расходной части государственных бюджетов, где фиксируется финансирование всех видов деятельности государства. При всём этом надо иметь в виду, что основная часть ВПП складывается из расходов:

- на национальную оборону;
- на международную деятельность (дипломатия);
- на внешнеэкономическую деятельность.

Обычно эти три компонента в среднем составляют 85—90 % всего ВПП. Нам же придётся ограничиться первыми двумя частями ВПП, поскольку её третья часть — внешнеэкономическое сотрудничество — чётко не зафиксировано в бюджетах России и некоторых других государств. Но для целей данной работы двух указанных частей более чем достаточно, поскольку прежде всего «оборона» и «международная деятельность» определяют силовой сегмент геостратегического поля.

Обычно львиная доля внешнеполитического потенциала падает на строку «Национальная оборона». Эта строка определяет военный потенциал той или иной страны, который теоретически может быть использован в случае нападения. Поскольку в нынешних исторических условиях прямое столкновение между ядерными державами практически исключено, военный потенциал, во-первых, выполняет функцию сдерживания, а во-вторых, оказывает влияние на типы и формы поведения государства на мировой арене. Вместе с тем неядерные компоненты военного потенциала могут использоваться в отношении неядерных держав при защите «национальных интересов».

В системе международных отношений наиболее активно используется финансирование по строке «Международная деятельность». Именно эта «динамичная» строка определяет охват и глубину деятельности той или иной страны на международной арене.

¹ Обоснование закона «центра силы» см. в кн.: Арин О. Двадцать первый век: мир без России, с. 260—262.

Причём если экономический потенциал превращается в мощь-полюс при превосходстве не менее чем в 2 раза, то ВПП превращает полюс в глобальный центр силы при превосходстве (см. закон «центра силы») как минимум в 4 раза. Это связано с тем, что такой потенциал должен охватывать четыре основных региона мира: Европу, Восточную Азию, Латинскую Америку и Африку с Ближним и Средним Востоком.

Таблица 2. Внешнеполитический потенциал ведущих государств мира и России (на 2005 фин. г., млрд долл.)

	США	Япония	Англия	ФРГ	Франция	Италия	Россия	КНР
Международная деятельность	32,9	6,7	10,3	2,2	4,2	2,1	0,5	1,9
Доля в бюджете, %	1,27	0,9	2,1	0,9	1,2	0,7	0,5	0,6
Национальная оборона	505,8	46,3	31,3	23,9	35,6	18,3	13,1	26,6
Доля в бюджете, %	19,6	5,9	6,4	9,4	9,7	5,9	14,1	7,7

Прим.: Франция, Россия – 2006 ф.г.; КНР – 2004 ф.г.
Источники: Официальные бюджеты упомянутых государств за соответствующие годы.

Цифры по объёмам ВПП, приведённые в таблице 2, красноречивее слов говорят о том, кто есть кто на мировой арене. Причём с точки зрения внешнеполитической активности важной строкой является именно строка «международная деятельность», поскольку именно по этой статье финансируются постоянные *действия* на международной арене, она является, если можно так выразиться, кинетической энергией. Строка «национальная оборона» хотя тоже не «бездействует» (особенно в политике США), но в сфере международных отношений работает в исключительных случаях. Это, так сказать, потенциальная энергия.

Расчёты показывают, что в Западной Европе отсутствует центр силы, поскольку совокупный внешнеполитический потенциал каждой из основных держав этого субрегиона (Германия, Великобритания, Франция и Италия) варьируется между 40 и 20 млрд долларов. Следовательно, в Западной Европе не существует никаких центров силы из-за приблизительно равного соотношения внешнеполитических потенциалов основных государств. Японию по ВПП ещё пять лет назад можно было оценивать как региональный центр силы (в 2000 году она по этому индикатору превосходила КНР почти в 2 раза), однако этот статус фактически потерян к 2005 году из-за недотягивания превосходства по ВПП в 2 раза.

У США ВПП на 2005 финансовый год (без учёта финансирования строки «Международное экономическое сотрудничество») равен приблизительно 540 млрд долларов, т. е. они превосходили идущую за ними Японию более чем в 10 раз. Следовательно, на глобальном уровне сегодня мы имеем один центр силы, и им являются США.

А теперь рассмотрим ВПП России. Обращает на себя внимание то, что ВПП всех упомянутых стран значительно превосходят ВПП России. При этом ни одна из них не ставит себе задачу, по крайней мере на официальном уровне, стать «великой державой». Россия же претендует на статус великой мировой державы, о чём напоминают руководители страны. Эту цель Россия, видимо, собирается реализовать, опираясь на 14 млрд долларов.

Совершенно очевидно, что с таким финансированием Россия не добьётся вождяемого статуса, как бы её руководители ни убеждали себя и других, что Россия – великая держава.

2.3. Россия на фоне ведущих акторов мировой политики

Многие российские международники постоянно пишут о возможности формирования некоей коалиции, противостоящей гегемонии США. При этом называют Шанхайскую группировку или так называемые страны БРИК (Бразилию, Россию, Индию и Китай). Дж. Фридман, мы помним, как перспективных и важных участников мировой политики XXI века называет, кроме Бразилии, также Мексику, Турцию и Польшу. На наш взгляд, из названных стран всерьёз как о потенциально структурообразующих элементах мировых отношений можно говорить только о Китае и, возможно, России. У остальных для этого нет ни экономических, ни военно-технических, ни научно-технических оснований. И не менее важно то, что ни у одной из них нет таких стратегических амбиций. Их влияние будет, безусловно, усиливаться, но оно будет носить чисто региональный характер. Поэтому прогноз Дж. Фридмана о том, что Турция или Польша будут участвовать в мировой космической войне, никак не подкреплённый цифровыми расчётами, представляется наивным.

Что касается объединённой Европы, то тут Фридман прав, она не является некоей целостностью в мировой политике. Поэтому научно не корректно сравнивать совокупный экономический потенциал всех стран Европы с США или, скажем, с Китаем. То же относится и к военному потенциалу. Несмотря на интегрированность экономик стран Европы, они сохраняют свой национальный суверенитет с национальными интересами, часто не совпадающими, особенно во взглядах на мир и будущее мира. Вместе с тем единственной державой в Европе, потенциально способной самостоятельно действовать на мировой арене, является Германия, но только в том случае, если она подчинит всю Европу служению своим интересам. Поскольку таких тенденций на данный момент в политике Берлина не наблюдается, следовательно, ни одна европейская страна не может рассматриваться как актор в геостратегическом пространстве (НАТО – это на 80 % американская организация). При этом активно участвуя в поле геоэкономики.

Таким образом, структура международных отношений на протяжении всего XXI века зависит и будет зависеть от места и роли США, Японии,

КНР и России. Кстати сказать, на протяжении всей истории человечества ход его развития и структуру определяли не более пяти держав одновременно, но чаще всего две-три державы.

Теперь рассмотрим стартовые позиции указанных держав, добавив к ним, просто для примера, ещё и Германию. Нас, естественно, сравнения интересуют с точки зрения позиций России¹.

Проанализируем таблицу 3.

Таблица 3. Экономические веса ведущих держав мира, 2007 г.

	Единицы измерения	Годы оценки	США	ФРГ	Япония	Китай	Россия
Население	млн		302	82,3	127,8	1318,3	142,1
ВНД	\$ млрд		13,886	3,207	4,829	3,126	1,069
Место			1	3	2	4	12
Доля в мире	%		25,4	5,9	8,8	5,7	1,9
ВВП	\$ млрд		13,751	3,317	4,384	3,205	1,290
ИПЧР, место		2006	15	23	8	94	73
Продолжительность жизни со дня рождения		2008	78,1	79,1	82,1	73,2	66,0
Место			47	32	3	108	164
Пользователи интернета	На 100 чел.		73,5	72,3	69	16,1	21,1
Расходы на НИОКР	% к ВВП	2006	2,62	2,51	3,67 (2007)	1,43	1,08
Экспорт	\$ млрд		1162,5	1326,4	712,8	1217,8	355,2
Место			3	1	4	2	12
Доля в мир. экспорте	%		8,3	9,5	5,1	8,7	2,5
Импорт	\$ млрд		2020,4	1058,6	621,1	955,9	223,4
Место			1	2	4	3	16
Доля в мир. импорте	%		14,2	7,4	4,4	6,7	1,6
Объём вн. торговли	% к ВВП		23,1	71,9	30,4	67,8	44,8
Зарубежные прямые инвестиции	\$ млрд		237,541	51,543	22,180	138,413	55,073
Внешний долг	\$ млрд		374	370
Военные расходы	% к ВВП		4,2	1,3	0,9	2,0	3,6
Военные расходы	\$ млрд.	2008	607	46,8	46,3	[85]	[58,6]
Доля в мире	%	2008	41,5	3,2	3,2	[5,8]	[4,0]
Место			1	6	7	2	5

Источники: World Bank, World Development Indicators database. April 2009. (Washington, DC, 2009); WTO, International trade statistics 2008 (2008); Human Development Indices. A Statistical Update 2008 (UNDP, 2008). Продолжительность жизни – The World Factbook. CIA, 2008. НИОКР – OECD Factbook 2008, p.157. Военные расходы – SIPRI Military Expenditure Database (2009). [] = оценка СИПРИ.

¹ В качестве контрольного сознательно выбран 2007 год, предшествующий началу мирового кризиса, который, естественно, окажет тормозящее влияние на все макропоказатели. Но кризис – явление временное. С научной точки зрения правильнее использовать цифры в период нормального, мирного развития страны.

По ВНД, который можно рассматривать как совокупный экономический потенциал страны, Россия заняла 12 место. То есть она не входит даже в десятку экономических держав мира. Хотя вроде бы и это место неплохое, если иметь в виду, что в 2000 году она занимала 19 место. Но не стоит забывать, что такое место оказалось возможным за счёт вздутых цен на нефть и другие энергоносители. Другое дело КНР, которая за это же время увеличила свой ВНД почти в три раза передвинувшись с 7-го на 4-е место именно за счёт труда, т. е. реальной добавленной стоимости продукции.

Несопоставимы и доли экономических потенциалов в мировой экономике: более четверти приходится на США, достойные цифры у Германии и Японии, и мизерный показатель у России.

Обычно конкретное влияние на мировую экономику оказывают через внешнеэкономическую деятельность, в частности торговлю. По этой позиции первые четыре места занимают США, ФРГ, Китай и Япония; Россия на 12-м месте в экспорте и 16-м в импорте с весьма незначительными долями. Это означает, что Россия как торговая держава ощущается только на рынке экспорта энергоресурсов и вооружений.

Приведённые цифры касались проблем геоэкономики. Но есть ещё геостратегия, формирующаяся под воздействием реализации ВПП, в котором важной составляющей является военный потенциал. Именно этот потенциал, прежде всего имея в виду ракетно-ядерный арсенал России, по уверению многих, и делают структуру международных отношений биполярной, по крайней мере на уровне геостратегии. В какой-то степени это действительно так, поскольку формально между США и Российской Федерацией сохранился военно-стратегический паритет, несмотря на все проблемы, которые испытывает российская армия. На самом деле не совсем всё так.

По последним данным СИПРИ (2009), военные затраты (в млрд долларов) первой десятки государств на 2008 год выглядят следующим образом:

Таблица 4. Военные затраты стран

Место	Страна	Расходы (\$ млрд)	Доля в мире, %
1	США	607	41,5
2	Китай	84,9	5,8
3	Франция	65,7	4,5
4	Англия	65,3	4,5
5	Россия	58,6	4,0
6	Германия	46,8	3,2
7	Япония	46,3	3,2
8	Италия	40,6	2,8
9	Сауд. Аравия	38,2	2,6
10	Индия	30	2,1
Всего в мире		1464	100

Примечание: По Китаю и России приводятся оценочные данные, поскольку официальной статистике данных государств не верит ни одна международная организация.

Из таблицы 4 видно, что по такому важному показателю как «Расходы на оборону» Россия не может конкурировать с США на мировом уровне, хотя продолжает сохранять своё региональное значение. Что же касается ядерного потенциала, то в современных условиях он фактически потерял своё значение даже как фактор «сдерживания», как это было, например, во времена холодной войны. Сам по себе «паритет», если рассматривать его с позиции ВГУ (взаимного гарантированного уничтожения), исключает возможность ядерной войны между державами, обладающими ядерным оружием. Но самое важное другое. Исход холодной войны показал, что страна может капитулировать вообще без военного столкновения. И пример России продемонстрировал невероятный феномен: когда на неё нападали вооруженным путём (Наполеон, Гитлер), она выигрывала войны. Без вооруженного нападения в период холодной войны она проигрывает войну. Таким образом, русский пример показывает, что в современных условиях иные формы войны, и прежде всего экономические и идеологические, более эффективны, чем войны с использованием оружия.

Безусловно, для Запада Россия без ядерного оружия является более приемлемым государством. И поэтому политика США в данной сфере будет заключаться в том, чтобы любыми путями в конце концов «аннигилировать» ядерный потенциал России. Но даже и сохраняющийся потенциал уже не принимается во внимание в конкретной мировой политике США, и тем более в её будущей политике. Но поскольку от России «ожидать можно всё что угодно», то функции сдерживания отдаются НАТО, которая успешно окружает Россию по периметру её границ. Если же удастся вовлечь в НАТО Украину и Грузию, то можно будет считать окружение состоявшимся, так как на Дальнем Востоке эта функция возложена на совместный американо-японский потенциал.

Хотя, конечно же, какое-то время ядерный потенциал России будет приниматься в расчёт, но уже не в стратегических планах. Таким образом, на уровне мировой геостратегии Россия перестала быть «центром силы» из-за несопоставимости её ВПП с ВПП США.

Рассмотрим, каково положение России, исходя из других важных показателей.

Конечным агрегатным показателем развития государства является средняя продолжительность жизни (СПЖ), именно через этот индикатор определяется прогресс страны¹. Очевидно, что приращение продолжительности жизни прежде всего зависит от состояния науки, а затем, уже как следствие, — образования и здравоохранения. Рассмотрим, как обстоят дела с наукой и техникой в современной России.

¹ См. подробнее: Бэттлер А. Общество: прогресс и сила (критерии и основные начала). — М., Издательство ЛКИ, 2008, с. 261–266.

По затратам на развитие НИОКР Россия находится за пределами двадцатки первых стран и значительно уступает по объёмам структурообразующим государствам (см. таблицу 5). Это количественная сторона. Качественная сторона связана с деградацией самих учёных, звания и степени многих из которых сегодня «добываются» весьма сомнительными способами.

Таблица 5. Затраты на НИОКР

	США	Германия	Япония	Китай	Россия
Затраты в \$ млрд по ППС, 2007 г.	344	67	139	87	20
Затраты в \$млрд в текущих ценах, 2006 г.	343	231 (ЕС)	130	136	
Кол-во исследователей, 2006 г.	1 387 882	282 063	709 691	1 223 756	464 357
<i>Источник:</i> OECD. Main Science and Technology Indicators, April 2008.					

Но ещё хуже обстоят дела с высшим и средним образованием. И дело не только в том, что их финансирование находится на уровне приблизительно 4 % от ВВП (у развитых стран этот уровень варьируется вокруг 10 %, а в некоторых странах Восточной Азии поднимаются и до 20 %), а в *качестве* образования. Реформа (в том числе переход к ЕГЭ), видимо, призвана окончательно «обнулить» российское образование.

В общих таблицах с некоторых пор неслучайно выделяется строка — пользование Интернетом, в какой-то степени, показывающим уровень развитости страны. Хотя в нашей таблице 3 по количеству пользователей на 100 человек Россия превосходит Китай, однако по массе очевидно уступает в разы. Но ситуация куда хуже. Российские официальные ведомства, давая информацию о количестве пользователей, просто искажают показатели, в чём их уличил Всемирный экономический форум. В отчёте этого форума говорится: Россия занимает 74-е место среди 134 стран в рейтинге The Networked Readiness Index (NRI). Нарастает технологическое отставание даже от Маврикия и Чили.

Все названные сюжеты достойны отдельного анализа. Но перейдем сразу к индексу, который в агрегированной форме определяет лицо государств, — *Индекс у потенциала человеческого развития (ИПЧР)*, который агрегирует в себе:

- а) ожидаемую продолжительность жизни;
- б) уровень грамотности взрослого населения, а также совокупные показатели охвата детей школьным обучением;
- в) подушный доход, скорректированный с учётом ППС (в долларах США).

Россия по данному важному индексу в 2006 году заняла 73-е место, в 2001 году — 63-е место, в 2000 году — 60-е место, в 1999 году — 55-е место среди 174 государств, уступая по нему не только всем развитым странам, но и ряду азиатских, латиноамериканских и африканских стран. Тенден-

ция к падению очевидна: ведь этот показатель вбирает в себя фактически все компоненты развития страны: и экономику, и политику, и социальное положение населения и т. д.

Вернёмся теперь к агрегатному показателю – средней продолжительности жизни (СПЖ). Но прежде надо сказать о самом населении, точнее его сокращении. Поскольку без населения нет смысла говорить о СПЖ.

Что же происходит в России? В 1950 году население РСФСР составляло 102,7 млн человек (СССР – 178,5), по этому показателю Россия занимала 4-е место в мире. В 1989 году – 147,0 млн. К 2000 году оно снизилось до 145,6 млн (6-е место), в 2006 году упало до 142 млн (8-е место). По *среднему* варианту прогноза ООН население России составит: в 2025 году – 130 млн (по другим прогнозам, 115–120 млн), в 2050 году – 101,5 млн (18-е место), в 2100 году – 79,5 млн человек (21-е место)¹.

Вымирание населения означает, что оно попало в такие условия, при которых не в состоянии себя воспроизвести. На это могут возразить, что население развитых стран тоже сокращается. Это не совсем так. Сокращается население стран Западной Европы и Японии из-за существенного уменьшения рождаемости. Но будет увеличиваться население Северной Америки, прежде всего США. В соответствии с тем же прогнозом ООН население Соединённых Штатов вырастет с 285 млн в 2000 году через 408,7 млн в 2050 году до 437,2 млн человек в 2100 году.

Но дело не просто в увеличении или уменьшении населения. Если рождаемость действительно находится приблизительно на одном уровне у России и белого населения, скажем, стран Европы, то показатели по смертности отличаются кардинально. И они отражены в индикаторе средней продолжительности жизни (СПЖ). *По данному показателю Россия в 2008 году с СПЖ 66 лет занимала 164-е место в мире.*

Итак, место и роль России на международной арене остаются маргинальными. Современное российское государство не является субъектом, способным оказывать влияние на изменение структуры мировых отношений, т. е. оно не обладает ни статусом сверхдержавы, ни статусом великой державы.

2.4. Прогнозы перспектив структуры мировых отношений

Теория трёх миров и их характеристики

Итак, фиксируем ещё раз. Центр силы – категория политическая или геостратегическая, что одно и то же. То есть она являет собой надстройку структуры международных отношений. Полюс – понятие экономическое, следовательно, оно отражает некоторые базисные явления в структуре

¹ World Population to 2300. UN, New York, 2004, p. 207.

международных отношений. И в том, и в другом случае они формируют всего лишь *структуру* международных отношений, а не содержание. Содержание же этих структур определяется целями участников международных событий, будь то государства, международные организации, ТНК или МНК, неправительственные организации, блоки или альянсы государств. В упрощённом виде на системном уровне эти цели, а в конечном счёте и всё содержание международных отношений определяется двумя системными потоками:

- борьбой за силу (межгосударственный уровень);
- борьбой за мировые рынки (государства плюс ТНК, МНК).

Оба потока порождены неравномерным экономическим развитием государств.

Для удобства анализа упростим понятия интернационализации, интеграции и глобализации¹. Мотивом интернационализации является доступ к рынкам торговли и приложения капиталов; сутью интеграции является формирование тесно переплетённых экономических анклавов, т. е. соединение всех циклов экономической деятельности в единое целое; глобализация – распространение финансово-инвестиционной и информационной деятельности на весь мир в стремлении взять его под контроль.

Далее делим мир на три группы стран на основе уровня их экономического развития. Для всех международников это – привычные три мира (но не полюса).

Первый мир (развитые страны) – «золотой миллиард», состоящий из трёх зон: Северная Америка, Западная Европа и Япония с устоявшимися формами капиталистической экономики и демократии.

Второй мир (среднеразвитые страны) – страны СНГ, Восточной Европы, Балтии, Китая и Индии. Их специфика – политика реформ, т. е. отказ от предыдущих моделей социализма или госкапитализма и попытки перехода на новые модели, близкие к западным моделям капитализма.

Третий мир (развивающиеся страны) традиционно состоит из стран Африки, Латинской Америки, Ближнего и Среднего Востока, Восточной Азии (за исключением Южной Кореи, Тайваня и КНР) и Южной Азии (за исключением Индии). Всех их объединяет не только низкий уровень социально-экономического развития, но и то, что они почти все являются странами-объектами, а не субъектами мировой политики.

Три мира – это не полюсы и не центры силы. Это условное деление мира по уровню экономического развития. Совпадение происходит только с Первым миром, который одновременно является и центром силы и единственным экономическим полюсом.

Дадим характеристики каждому из трёх миров:

¹ См. подробнее: Арин О. Двадцать первый век: мир без России, с. 216–257.

Первый мир работает во всех трёх экономических пространствах, хотя и с разной степенью интенсивности. У каждого из трёх субрегионов внутри Первого мира существуют свои интеграционные зоны: в Западной Европе – Европейское сообщество, в Северной Америке – НАФТА, в Восточной Азии – институционно не оформленная подсистема Япония – США – СВА – ЮВА (страны АСЕАН). В первом случае как развитая интеграция, во втором – начинающийся процесс, в третьем – как тенденция. Весьма активно все три субрегиона вовлечены в интернационализацию. На поле же глобализации единоличным лидером являются США. Для того, чтобы добиться подлинного глобального лидерства, США необходимо «вскрыть» региональную интеграцию, сделать её «открытой», т. е. соединить региональную интеграцию с глобализацией, иными словами, «на выходе» получить «глобальную интеграцию». В результате геоэкономическое лидерство США превратится в глобальное лидерство. Поэтому именно США заинтересованы в мировой глобализации, т. е. в подчинении не только Второго и Третьего миров, но и Первого мира. Именно поэтому одной из форм сопротивления со стороны европейских государств является локализация, предусматривающая вовлечение в локальное экономическое пространство компаний или инвестиций из любой страны (хотя объективно локализация работает на глобализацию).

В целом же с точки зрения экономической сущности Первый мир представляет собой интеграционный или тяготеющий к интеграции экономический анклав. Как центр силы он противник формирования других центров силы и, таким образом, их неизбежный антагонист.

Первый мир является самым мощным в экономическом, политическом и военном отношениях, и доминирует над остальными двумя мирами. В силу этого систему международных отношений можно рассматривать как однополярный мир с единым центром силы, каковым являются США.

Второй мир не является интегрированным, действует в поле интернационализации и является объектом глобализации. В то же время среди стран этого мира существуют некоторые попытки интегрироваться, например в рамках СНГ вокруг России и в Юго-Восточной Азии вокруг Китая. На поле интернационализации Второй мир также является объектом, а не субъектом, за исключением Китая, Южной Кореи и Тайваня, внешнеэкономическая деятельность которых ощущается на рынках других стран, в том числе и в зоне «золотого миллиарда».

Среди стран Второго мира есть два претендента на статус великих держав – Россия и Китай. На это указывает их официальная стратегия формирования «многополярного мира», т. е. намерение сломать существующую структуру международных отношений.

Второй мир во всех отношениях значительно слабее Первого мира и испытывает к нему синдром «любви и ненависти». С одной стороны, стре-

мится к экономическому сотрудничеству, с другой – отстаивает свою независимость и самостоятельность. Внутри этого мира нет бесспорных полюсов, хотя наибольшие шансы для этого есть у Китая. Второй мир менее целостен и менее взаимосвязан с экономической точки зрения. У него нет единой политики, нет союзнических отношений. Он текуч, в результате чего одна его часть может примкнуть к Первому миру, другая – к Третьему. В любом случае в настоящее время Второй мир нельзя рассматривать как полюс. Это – просто географическая зона.

В Третьем мире нет интеграционных полей, если не считать в качестве таковых попытки стран Латинской Америки к более тесному и согласованному взаимодействию внутри экономических пространств Карибского бассейна. Он функционирует в поле интернационализации в качестве объекта, одновременно являясь объектом глобализации, хотя и в меньшей степени, чем страны ЮВА, из-за отсутствия соответствующей инфраструктуры.

Объективно он заинтересован в многополярности, но в ещё большей степени в биполярности, поскольку последняя структура предоставляет ему больше возможностей играть на противоречиях между «полюсами» в пользу своих интересов. В настоящее время Третий мир – это конгломерат государств, по своему социально-политическому строю находящийся на уровне феодальной стадии развития с элементами капитализма (Африка), на феодально-капиталистическом (ЮВА) или на криминально-капиталистическом уровне (страны Латинской Америки).

Всё, что было сказано выше, – это статика. Теперь перейдём к динамике.

Фазы развития структуры международных отношений

Циклическая закономерность заключается в следующем: обычно однополярная структура переходит в многополярную, последняя в свою очередь порождает биполярную, которая вновь переходит в однополярность и т. д. Именно такое движение структуры международных отношений было характерно для XIX и XX веков. Возможно, это не закономерность, а тенденция. Как бы то ни было, XXI век также начался с однополярности, которая должна перейти в многополярность между 2025 и 2050 годами, после которой начнётся период биполярности.

Следуя вышеприведённой схеме, разберёмся в нынешней ситуации. Как уже говорилось, в настоящее время в мире в базисной основе существует однополярность и ему соответствует надстройка в виде одного центра силы. Это – Первый мир, или группа стран «золотого миллиарда» во главе с США. Но США не просто возглавляют этот мир, они ещё являются мировым гегемоном как в базисе, так и в надстройке. Именно США задают тон международным отношениям в качестве центра силы.

Исходя из сказанного выше, переход однополярности к многополярности, от одного центра силы к множеству центров силы неизбежен. Какие причины и факторы будут ломать нынешнюю систему?

На международной арене главной проблемой единоличного лидерства США является Китай, который по мере наращивания своей экономической массы будет способен формировать интеграционную зону в Восточной Азии, одновременно внедряясь на экономические территории стран Третьего и Второго мира, а затем и Первого мира. Причём этот процесс уже начался, о чём свидетельствует активность государственных компаний КНР на территории США и некоторых стран Европы (Франция). В сочетании с геостратегическим усилением Китая (увеличение и совершенствование военного потенциала + расширение политического влияния) внешнеэкономическая деятельность этой страны будет ломать однополярный мир, стимулируя становление поначалу многополярного, а затем и биполярного мира, который, по некоторым оценкам специалистов, может сформироваться к середине XXI века.

Обратим внимание на один из факторов крушения однополярной структуры, который обычно не попадает в поле внимания российских учёных, но тщательно изучается учёными США марксистского направления. Эта тема связана с пролетаризацией периферии, то есть Третьего мира, с формированием рабочего движения, заинтересованного в демократизации международных отношений, а не в гегемонии одной страны или группы стран.

Известно, что в период деколонизации страны Третьего мира добились политической независимости, превратившись в нации-государства. Экономически же они продолжают оставаться в зависимости от бывших метрополий, а ныне — от всех стран Первого мира. Но в течение последних 10–15 лет начал обнаруживаться любопытный процесс. Софтизация, сервисизация и информатизация экономик развитых стран привели и продолжают вести к индустриализации экономик стран Третьего мира (т. е. происходит перенос-сброс тяжёлой, металло-трудо-энергоёмкой промышленности). Соответственно, это ведёт к увеличению рабочего класса этих стран. Эти государства, ранее проводившие политику государства-нации, стали активнее проводить политику государства-класса. Иначе говоря, классические классовые противоречия внутри капиталистических государств, в своё время вскрытые Марксом и Лениным, преобразуются в межгосударственно-классовые противоречия, пронизывающие отношения между Первым и Третьим мирами. И что особенно любопытно, в исследованиях американских социальных политологов утверждается, что «рабочий класс становится центральным актором в демократизации всего мира»¹.

¹ См. подробнее: Global Labor Movements (Special Issue). — Journal of World-Systems Research. Volume 4, Number 1 (Winter 1998).

Следовательно борьба рабочего класса в странах Третьего мира в сочетании с антиглобалистским движением, принимающим всемирный характер, является одним из важнейших факторов, стимулирующих распад однополярного мира.

К другим факторам можно отнести внутривнутриполитические проблемы самого Первого мира: экономические, этнические, классовые (например, формирование анклавов Третьего мира внутри государств Первого мира), в том числе такое феноменальное явление, как рост коммуналаторного движения в этих странах¹. Последнее означает, что социалистическое сознание охватывает всё большие слои капиталистических обществ, оказывая влияние и на представителей правящих кругов. И если после нынешнего кризиса капитализма следует ожидать очередной поворот многих старых капиталистических государств в сторону социализма или, по крайней мере, в сторону госкапитализма (например, в тех же США), то после следующего кризиса, который неизбежен в силу законов капитализма, не исключено, что многие из них, хотя бы даже из чувства самосохранения, перейдут на рельсы подлинного социализма, адекватного реалиям XXI века.

С международной точки зрения, помимо усиления стран-претендентов на новый статус в мире, огромное влияние будет оказывать процесс размывания сплочённости между тремя зонами внутри Первого мира, а также метания Токио между Пекином и Вашингтоном в выборе верной стратегической линии, адекватно отвечающей национальным интересам Японии.

Необходимо зафиксировать и такой важный момент.

История международных отношений свидетельствует о том, что многополярность является самой неустойчивой системой, в рамках которой происходит больше всего войн и конфликтов. Этот тезис можно было бы подтвердить историей Европы на протяжении десятка веков. На этот тезис работает и история середины XIX и XX веков.

Теоретически многополярная система может быть устойчивой при равных силовых возможностях центров. Но в соответствии с законом неравномерного развития государств практически такого идеального состояния быть не может. Обязательно кто-то вырывается вперёд. И тут начинает работать закон силы, который гласит: *как только государство достигает уровня экономической мощи и военного потенциала, адекватного мощи и потенциалу ведущих государств мира, оно требует для себя нового статуса, означающего передел сфер мирового влияния.* Поскольку старые великие

¹ См.: Арин О. Россия в стратегическом капкане. — М., ФЛИНТА, 1997, с. 65—68; подробнее см.: Tam H. Communitarianism. A New Agenda for Politics and Citizenship. — Macmillan Press Ltd, 1998.

державы обычно противятся подобным требованиям, то приобретение такой сферы влияния возможно только путём разрушения существующей структуры международных отношений, включая и соответствующую ей систему безопасности.

Следовательно, многополярная структура международных отношений с множеством центров сил является самой неустойчивой системой. Это – мир хаоса, борьбы всех против всех. Он приводит к учащению региональных конфликтов, включая и военные. С точки зрения международной стабильности это наихудший вариант структуры международной системы. Единственным успокоительным лекарством может служить надежда на то, что многополярный мир быстро (по историческим меркам) перейдёт в биполярный с двумя центрами силы, предположительно США и Китая.

Отличительными особенностями противостояния между двумя центрами силы являются не столько различия в экономическом развитии (хотя они, безусловно, сохраняются, как это было и в период конфронтации капитализма-социализма во второй половине XX века), сколько геостратегические и геоэкономические противоречия, питаемые идеями социализма и капитализма, или по-другому, равенства и неравенства.

На уровне полярности это будут два интеграционных экономических поля, связанных между собой интернационализацией, которая будет уступать позиции глобализации. Последняя в значительно большей степени, чем ныне, наполнится проблемами экологии, демографии, совместным освоением космического пространства и т. д. Всё это будет объединять два блока.

Разъединять их будет геостратегия, т. е. борьба за страны (другими словами, за территории, богатые сырьём, минеральными ресурсами, за дешёвую рабочую силу и т. д.), ещё не вовлеченных в систему биполярности.

Много можно сказать о соединяющих и разъединяющих мотивах и факторах, но важнее другое: каким образом будут разрешены противоречия между двумя блоками? Если следовать излагаемой схеме, то неизбежный распад биполярности должен привести к однополярности. Думается, это произойдет на рубеже XXI и XXII веков. Другое дело, что однополярность, возникшая на совершенно ином историческом витке, станет мировой, т. е. один полюс покрывает весь мир. Другими словами, его базис превратится в *глобальную интеграцию*, или, если по-другому, на Земле возникнет единое всемирное хозяйство. Надстройку же можно обозначить как всемирные политические отношения, соответствующие термину «мировое сообщество».

Совершенно естественно, что указанные явления возможны только в случае действительного уменьшения значения роли самих государств. Вряд ли они окончательно сойдут с мировой арены, но своё классическое

значение к концу XXI века потеряют. Складывание единого мирового хозяйства с Мировым сообществом в надстройке неизбежно приведёт к формированию Мирового правительства, причём именно социалистического типа. Поскольку только социально-ориентированные правительства в состоянии справедливо перераспределять, управлять и контролировать мировую экономику. Американские глобалисты левого направления (например, Т. Босвел, У. Уагар) прогнозируют появление такого правительства к середине XXI века. Всё же представляется, что оно появится только после того, как осуществляются все циклы структурной полярности. Другими словами, мир ещё раз должен будет убедиться, что без разрешения противоречий в области социальной справедливости, будь то на уровне государств или на уровне единичных обществ, мировые проблемы решены быть не могут. Вроде бы – очевидная истина. Но исторический опыт показывает: любые истины должны быть пережиты лично, каждой страной, каждой нацией и всем мировым сообществом. На это даётся ещё один век — XXI столетие.

Приведённые теоретические рассуждения о будущем можно представить наглядно, разбив век на основные периоды.

2000–2025 гг. – эпоха единоличного господства США

Несмотря на современный экономический кризис, США сохраняют своё лидирующее положение в базисе и надстройке, поскольку на данный момент нет ни одной державы в мире, способной подорвать их лидерство. Этот период времени будет отличаться редкой гармонией на уровне геостратегии в смысле отсутствия войн между крупными государствами. Но не исключаются военные конфликты между региональными государствами в Африке, Латинской Америке и в Азии. Конкретная политика Вашингтона в этой сфере будет осуществляться в основном в борьбе против терроризма, т. е. части мусульманского мира (Афганистан и Иран), а также в «разрешении» вопроса с КНДР.

Акторами второго плана в мировой геоэкономике будут выступать КНР, Япония и ФРГ. Россия же будет рассматриваться только с точки зрения региональных проблем, главным образом в Европе. В геостратегии — отчасти на Ближнем и Среднем Востоке.

2025–2050 гг. – геоэкономика: многополярность; геостратегия: один центр силы

Во второй четверти XXI века в результате наращивания экономических потенциалов КНР, Японии, Индии и ФРГ геоэкономическая однополярность будет меняться на многополярность, поскольку США должны будут потерять своё двойное экономическое превосходство над следующими за ними державами. Скорее всего, это будет Китай и Япония. Тем не менее

США сохраняют своё лидерство в геостратегии: с одной стороны, в связи с ещё недостаточной военной силой КНР, с другой — в связи с ещё большим ослаблением России.

2050–2100 гг. — формирование биполярного мира

Формирование биполярного мира начнётся с момента уравнивания абсолютных экономических потенциалов (ВВП) США и КНР. Именно с этого момента начнёт работать закон силы. На арену вступает Китай в качестве ещё одной сверхдержавы, образующий второй полюс и центр силы. Противоречия между КНР и США в основном будут разворачиваться в сфере геоэкономики и вряд ли перейдут в военный конфликт из-за наличия адекватных сил сдерживания. Этот сценарий фактически исключается всеми американскими экспертами. Хотя вероятность его, на наш взгляд, выше, чем сценарии, прогнозируемые учёными США.

На биполярность будет работать антиамериканизм многих государств, которые в рамках политики противодействия США начнут не только склоняться в сторону Китая, но, не исключено, образовывать с ним своего рода отношения стратегического партнёрства и даже военно-политического альянса. Предполагаю, что к такому сотрудничеству в первую очередь будут стремиться латиноамериканские и африканские страны, в то время как страны Восточной Азии, наоборот, продолжать занимать лоно американской опеки против «гегемонистского» Китая.

«Скрытая карта»

В заключение обратим внимание на такую «скрытую карту»: представленный прогноз подчёркивает только тенденции, условно обозначая некие временные рамки. Эти рамки могут быть существенно сдвинуты, точнее приближены, при одном очень важном допущении — социалистической революции в России. Дело в том, что Россия вновь оказалась самым слабым звеном в системе капитализма, как это было в начале XX века. Нынешний вариант капитализма фактически не работает в России. Искусственное удержание этой системы приведёт к раздроблению страны, к отходу от неё периферийных частей, и не только Кавказа, который не контролируется уже сейчас. Попытки нынешних руководителей противодействовать саморазрушению обречены на провал из-за несоответствия капиталистической системы всей совокупности факторов, благодаря которым Россия выживала, а временами и процветала. Чтобы не исчезнуть окончательно как суверенная держава (как это чуть не случилось в начале XX века), Россия должна встать на социалистические рельсы развития. Такой переход в принципе возможен и мирным путем. И если это произойдёт, тогда вся структура системы международных от-

ношений будет развиваться в иных темпах, хотя они и не нарушат общих тенденций.

При социалистическом варианте развития Россия в течение 10–15 лет не только восстановит свой экономический потенциал, но за очень короткие сроки вновь приобретёт статус сверхдержавы. В этом случае ей не составит труда восстановить и силовой компонент, который превратит её в ещё один центр силы. Такой поворот ускорит формирование не только биполярности, но и последующей мировой однополярности, поскольку на этот раз социализм в России ускорит переход к социализму как минимум в половине стран мира, включая страны «золотого миллиарда». Иначе говоря, феномен «социалистическая Россия + 10 лет» резко ускоряет циклы движения «полярности» и «центров силы».

А теперь, исходя из прогноза динамики структуры мировых отношений, попробуем представить возможности государств в сфере освоения космоса.

3. Будущее освоение космоса

3.1. Земля разделяет государства, космос обязан сближать

Масштабы освоения космоса зависят от уровня науки и техники, от народно-хозяйственных потребностей и стратегических задач «космических» государств. Судя по всему, до второй половины XXI века космическую науку вряд ли ожидают революционные открытия на фундаментальном уровне. Поэтому освоение космоса будет осуществляться на научных заделах второй половины XX века и начала XXI века. Не исключено, что произойдут открытия в астрофизике, связанные с изучением серых и тёмных материй и энергий. Но весьма сомнительно, чтобы результаты этих открытий получили технологическое воплощение до середины XXI века. Тем не менее к концу века они, возможно, начнут применяться в создании сверхскоростных космических аппаратов, т. е. двигающихся со скоростями, приближающимися к скорости света.

Поиски внеземных цивилизаций, которые, судя по энтузиазму некоторых учёных и космических агентств, будут продолжены, следует рассматривать как пустые затраты финансов и времени. Как совершенно справедливо пишет академик Б. Е. Черток, «человек разумный — явление совершенно исключительное»¹. Исключительность этого явления такова,

¹ Черток Б. Е. Какой будет космонавтика в 2101 году? — «Российский космос», 2009, №1.

что оно не может быть воспроизведено в принципе, если иметь в виду случайный характер возникновения человека.

Космос уже давно превратился не только в познание Вселенной, но и являет собой хозяйственный анклав, тесно связанный с экономиками многих государств. По оценкам Роскосмоса, более 40 государств пользуются результатами космической деятельности. Соответственно, весьма крупный сегмент космических программ будет ориентирован на выполнение экономических и коммерческих задач, отдача от которых должна качественно усилиться по сравнению с предыдущим веком.

Однако надо помнить, что стимулом для космической деятельности на уровне государств являлись не мечты учёных «проникнуть в глубь Вселенной», а военно-стратегические цели в достижении превосходства над противником. И как должно быть ясно из предыдущего раздела, противники и союзники остались, стратегическое противоборство продолжается (а оно не может не продолжаться, пока существует система капитализма). Продолжится и военное соперничество в космосе. Более того, оно в XXI веке даже усилится по нескольким причинам.

Одна из них — ядерное столкновение между главными ядерными державами (США, Россия, КНР) — практически исключена из-за сверхразрушительных последствий для любой стороны¹. Поэтому стратегические ядерные средства (СЯС) в конце концов или будут ликвидированы, или доведены до минимального уровня (как необходимое средство устрашения в отношении «невеликих» ядерных держав). Но поскольку соперничество между США и их возможными конкурентами будет продолжаться, то оно должно перейти в космос, откуда можно вести войны менее разрушительного характера, о чём писал Джордж Фридман. Он прав в том смысле, что, действительно, *кто будет контролировать космос, тот будет контролировать стратегическую ситуацию на Земле*. По крайней мере именно такой попыткой контроля над космосом будут заняты США, чему противодействовать сможет только Китай и только со второй половины XXI века.

В угоду стратегии контроля над космосом будут решаться и споры вокруг того, какому направлению в «исследованиях» отдать предпочтение: Луне или Марсу. Хотя по нынешнему бюджету НАСА трудно определить приоритеты, но, скорее всего, предпочтение будет отдано Луне в силу её «близости» к военно-стратегическим задачам Пентагона. Это осознают и в Пекине, не случайно концентрирующем внимание на своих лунных программах. В качестве же обоснования своей «любви к Луне», военные

¹ Стопроцентно нельзя исключить такого столкновения между, скажем, Индией и Пакистаном или неадекватных действий со стороны Ирана или КНДР. Именно они должны быть взяты под жёсткий контроль со стороны великих ядерных держав.

круги США постоянно будут говорить о том, что она является промежуточной стадией для полётов или освоения Марса. А другая часть будет не менее убедительно доказывать, что полёты на Марс с экипажем на борту с научной точки зрения бессмысленны, поскольку налагаемые на них задачи проще и экономнее решать с помощью аппаратов и роботов. Последнее, представляется, правы.

Со второй половины XXI века ситуация может кардинально измениться. Хотя развитие науки и техники не всегда сопровождается изменениями формационного характера, по крайней мере, при переходе от капитализма к социализму, однако возможное изменение формаций основных акторов мировой политики, прежде всего США, могут перенацелить саму науку на решение актуальных задач мирного характера. Это не только проблемы экологии и климата, которые к тому времени ещё более обострятся, но и система защиты от космических «пришельцев» (астероидов, комет, метеоритов и прочих нежелательных объектов), а также поиск планет с возможной для человека обитаемостью, или даже «возвращение» таких планет. Другими словами, вторая половина XXI века – время поиска вариантов развития и выживаемости человечества. Для этих целей вся космическая инфраструктура, даже военного характера, может сыграть решающую роль. И вообще идеологически необходимо культивировать принцип: *если Земля может разделять государства и нации, то космос обязан их сближать*.

3.2. США – космическая держава № 1

США не только являются в настоящее время космической державой номер один. Судя по всему, этот статус будет сохранен по крайней мере до середины XXI века. Американцы же надеются, что он будет сохранён навсегда. Об этом заявлено во всех официальных документах, в том числе и президентских предписаниях. В частности, в 2006 году президент Джордж Буш подписал директиву «Национальная политика в области космоса». В ней он распорядился не заключать соглашений, которые могут ограничить свободу действий США в космическом пространстве и лишить доступа в космос любую «враждебную американским интересам» страну. «Свобода действий в космосе также важна для США, как воздушная и морская мощь», – подчёркивается в документе.

Подобные директивы – не слова и декларации. Они подкрепляются расширяющимся объёмом финансирования космической деятельности, который превосходит суммарный объём всех остальных космических держав вместе взятых (см. таблицу 6). Хотя в таблице указана только гражданская космическая деятельность, можно смело считать, что и в военной сфере США превосходят всех.

Таблица 6. Объём финансирования гражданской космической деятельности в 2007 г. по странам, млрд долл.

США	ЕКА	Китай	Япония	Франция	Россия	Индия
18,82	3,57	2,5	1,91	1,82	1,34	0,84

Источник: по данным Федерального космического агентства России, 2009.

Объёмы финансирования НАСА в динамике показаны в таблице 7. Любопытно, что этот бюджет не планируется увеличивать скачкообразно. Он фактически остаётся на одном уровне на протяжении последующих четырёх лет, хотя внутри его произойдёт переструктуризация.

Таблица 7. Бюджет НАСА (финансовые годы, в млн долларов)

Направления	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Наука	4733,2	4503,0	4477,2	4747,4	4890,9	5069,0	5185,4
Землеведение	1237,4	1379,6	1405,0	1500,0	1550,0	1600,0	1650,0
Планетарная наука	1312,6	1325,6	1346,2	1500,6	1577,7	1600,0	1633,2
Астрофизика	1395,6	1206,2	1120,9	1074,1	1042,7	1126,3	1139,6
Физика солнца	787,6	591,6	605,0	672,6	720,5	742,7	762,6
Аэронавтика	511,4	500,0	507,0	514,0	521,0	529,0	536,0
Исследование космоса	3299,4	3505,5	3963,1	6076,6	6028,5	5966,5	6195,3
Системы созвездий	2675,9	3033,1	3505,4	5543,3	5472,0	5407,6	5602,6
Потенциальные возможности	623,5	472,3	457,7	533,3	556,5	558,9	592,7
Космические операции	5427,2	5764,7	6175,6	3663,8	3485,3	3318,6	3154,8
Шаттл	3295,4	2981,7	3157,1	382,8	87,8	0,0	0,0
МКС	1685,5	2060,2	2267,0	2548,2	2651,6	2568,9	2405,9
Поддержка космических полётов	446,2	722,8	751,5	732,7	745,9	749,7	748,9
Образование	146,8	169,2	126,1	123,8	123,8	123,8	125,5
Межведомственная поддержка	3251,4	3306,4	3400,6	3468,4	3525,7	3561,4	3621,4
Центр по управлению и операциям	2011,7	2024,0	2084,0	2119,2	2142,5	2166,1	2189,9
Агентство по управлению и операциям	834,1	921,2	961,2	956,9	964,5	972,3	981,5
Институциональные инвестиции	325,5	293,7	355,4	392,3	418,7	423,0	450,0
Связь с конгрессом	80,0	67,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Общая инспекция	32,6	33,6	36,4	37,0	37,8	38,7	39,6
Всего	17401,9	17782,4	18686,0	18631,0	18613,0	18607,0	18858,0

Источник: NASA. Fiscal Year 2010. Данный бюджет – это заявка НАСА на 2010 ф.г. для утверждения президентом.

В таблице 8 обращает на себя внимание то, что расходы на исследования Марса в 2009 году резко сокращены с небольшим увеличением в последующие годы. Что и неудивительно, имея в виду логику Пентаго-

на. Удивительным выглядит не качественное увеличение расходов (хотя и более чем в два раза, но с незначительного «потолка») на программы, связанные с Луной. Поскольку эти программы теперь наверняка контролируются военным ведомством, «финансирование Луны», скорее всего, запрягано в военных расходах США или идёт через другие ведомства или агентства.

Таблица 8. Расходы НАСА на программы «Луна» и «Марс» (финансовые годы, в млн долларов)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Лунная программа	41,3	105,0	103,6	142,6	138,6	145,5	118,7
Наука о луне	36,2	64,8	33,3	52,4	58,5	64,3	39,4
Исследования лунной атмосферы и пыли	5,1	30,2	66,5	73,9	31,1	0,0	0,0
Международные связи	0,0	10,0	3,7	16,3	48,9	81,2	79,3
Исследование Марса	709,3	381,6	416,1	494,5	405,5	514,3	536,7
Научная лаб. по Марсу	545,0	223,3	204,0	194,6	67,3	65,0	30,0
MAVEN	1,0	6,7	53,4	168,7	182,6	138,4	30,6
Анализ информ. и др. миссий	163,3	151,6	158,7	131,2	155,7	310,9	476,1
<i>Источник: NASA. Fiscal Year 2010.</i>							

Напомним, что 14 января 2004 года президент США Дж. Буш-младший представил современную американскую космическую программу. В ней говорилось о новых кораблях, о полёте на Луну, обитаемой базе на спутнике Земли, пилотируемой экспедиции на Марс и даже содержались туманные намёки на полёты за пределы солнечной системы. В соответствии с этой программой предполагалось в 2010 году прекращение работ на МКС, замена челноков новыми кораблями.

В 2010–2014 годах планируются беспилотные полёты к Луне, в 2015–2020 годах пилотируемые полёты к Луне, создание на ней обитаемой базы. После 2020 года подготовка экспедиции на Марс, которая должна будет осуществиться в 2040 годы¹.

Многие восприняли эту программу как пропагандистский пиар, рассчитанный на текущий момент. Однако, судя по распределению финансирования и нынешней деятельности США в космосе, программа реализуется, и её необходимо воспринимать всерьёз. Причём именно в связке с программой по Марсу. Как объяснил тогдашний директор НАСА Джон Олсон, взаимосвязь двух программ сводится к тому, что Луна как раз и должна стать плацдармом для полёта на Марс, так что критические замечания по поводу того, что лунная программы создана в ущерб марсианскому проекту, беспочвенны. НАСА собирается основать на Луне постоянную базу, где можно было бы производить кислород, ракетное топливо

¹ См: Strategic Plan. 2006 NASA.

и воду для будущих космических миссий в солнечной системе, экономя на том, что их не нужно будет выводить за пределы земной гравитации. Трёхдневные путешествия на Луну и обратно помогут НАСА подготовиться к психологическим проблемам, радиации и микрогравитации, которые астронавтам предстоит преодолеть во время многомесячного путешествия на Марс. Олсон подчеркнул: «Ни о каком возврате в прошлое нет и речи. Мы готовимся к непрерывному человеческому присутствию на Луне»¹.

И эти слова подтверждаются делами. 19 июня 2009 года НАСА произвело запуск ракеты-носителя с двумя зондами для изучения Луны – Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) и Lunar Crater Observation and Sensing Satellite (LCROSS). Аппараты будут исследовать минералы естественного спутника Земли, составлять подробные трёхмерные карты лунной поверхности, искать залежи водяного льда, которые могут существовать в полярных кратерах Луны. Помимо этого LRO займётся изучением потенциального воздействия космического излучения на людей и подбором подходящих мест для будущих поселений.

Другими словами, речь идёт о том, что США приступили к первому этапу рекогносцировки на местности, то есть на поверхности Луны.

Расстояние от Земли до Луны около 386 тысяч километров. Площадь Луны примерно равняется площади Африки. Из окололунного пространства можно обеспечить глобальный контроль, например, запусков всех ракет с Земли. Луна – это плацдарм. США недвусмысленно показывают всему миру, что они всерьёз занялись его освоением.

«Дислоцирующиеся на Луне войска имели бы большое стратегическое преимущество при организации военных операций с Луны», – считает американский эксперт по военной географии Джон М. Коллинз из Университета национальной обороны США. Возможно, запуск LRO и LCROSS – один из первых шагов к реализации этих задач².

Сейчас освоение Луны идёт по линии НАСА, то есть в рамках гражданского исследования космоса. Связано ли оно с военными программами, сказать трудно. Хотя это взаимодействие в любом случае неизбежно. По крайней мере происходит увеличение финансирования военного космоса. Так, по сообщениям печати, в феврале 2007 года президент Буш просил конгресс увеличить расходы на военно-космические программы на 25 % в 2008 году. В таком случае расходы на «военный космос» достигали 6 млрд долларов (в 2007 году – 4,8 млрд долларов). Эти суммы предназначались на «освоение» семи военно-космических программ. Сюда включены: программа создания перспективных ракет-носителей EELV (Evolved

¹ Независимая газета, 21.07.2009.

² Независимая газета, 23.06.2009.

Expendable Launch Vehicles), расходы на которую заложены Бушем в размере 1,2 млрд долларов, система инфракрасного спутникового наблюдения за запусками ракет SBIRS-H (Space Based Infrared System-High), расходы на которую предусмотрены в размере 1,1 млрд долларов, а также лазерная система спутниковой связи TSAT (Transformational Communications Satellite), расходы на которую заложены в размере 1 млрд долларов¹.

Нельзя сказать, что космическая деятельность США осуществляется без проблем. Наибольшую тревогу у американцев вызывает, как это ни покажется странным, «кадровый состав», то есть проблема специалистов в космической промышленности США. Согласно Аэрокосмической промышленной ассоциации, «Соединённые Штаты потеряли 750 000 научных, технических, производственных и административных работников за последние 14 лет. В 2005 году 55 % работников в аэрокосмической промышленности были старше 45 лет, и в 2008 году 25 % уходят на пенсию»².

В критически тонах и в деталях проблема космической политики США описана Джорджем Эйби и Нилом Лейном, которые даже в название работы ввели слова «Gone Astray», означающие «уйти в сторону, или заблудиться»³.

Можно, конечно, обсуждать, у кого проблем больше – у США или у России, но США всё равно остаются единственной сверхдержавой, в том числе и в космосе.

3.3. Россия – великое прошлое, неопределённое будущее

В бытность существования Советского Союза страна занимала лидирующие позиции в освоении космоса, по многим секторам превосходящие даже США. Переход России на путь капитализма качественно подорвал мощь государства и свёл его мировую роль к уровню региональной державы. Как справедливо пишет академик Б. Черток, «в результате либерально-рыночных реформ российская оборонная промышленность лишилась многих тысяч квалифицированных рабочих и инженерных кадров»⁴. Естественно, это не могло отрицательно не сказаться и на космической промышленности.

И всё же, несмотря на понижение места и роли в мире, Россия продолжает занимать ведущее место среди космических держав благодаря научно-техническому потенциалу, накопленному в период Советского

¹ <http://army.lv/ru/06.02.2007>

² See: Pollpeter K. Building for the Future: China's Progress in space Technology during the Tenth 5-Year Plan and the U.S. Response. March 2008. – <http://www.StrategicStudiesInstitute.army.mil>.

³ Abbey G., Neal L. United States Space Policy: Challenges and Opportunities. Gone Astray. – Cambridge, MA: American Academy of Arts and Sciences, 2009.

⁴ Черток Б. Е., указ. раб.

Союза. До сих пор космический потенциал России превосходит потенциал любой другой космической державы, за исключением США¹.

Однако проблемы системного характера не позволяют адекватно распорядиться нынешним потенциалом, не реализуемым в полной мере из-за очень важного компонента: отсутствия достаточного финансирования. С ежегодным бюджетом на космос в сумме около 1,5–2,0 млрд долларов (табл. 9) невозможно конкурировать не только с США, но и вообще всерьёз планировать крупномасштабные космические программы.

Таблица 9. Российское финансирование гражданских космических программ

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Млрд рублей	21,842	24,835	34,280	39,032	73,515	46,435
Млрд долл.	0,771	0,915	1,342	1,569	2,955	1,867

Источник: по данным Федерального космического агентства, 2009.

Несмотря на такие мизерные расходы, политические лидеры России постоянно говорят о грандиозных программах освоения космоса, в том числе и запусках кораблей с экипажем на борту на Луну и Марс².

Вот как выглядит перспектива освоения Луны в изложении главы Роскосмоса Анатолия Перминова. На авиасалоне в Ле-Бурже (в июне 2009 года), где была представлена модель перспективной межпланетной станции «Луна-Глоб», он рассказал о лунной программе России на ближайшие пять лет. Из его слов вытекает следующее.

В рамках программы «Луна-Глоб» предполагается вести освоение естественного спутника Земли в несколько этапов. Первый из них начнётся в 2010 году. На этой стадии планируется проводить дистанционное зондирование планеты, изучать её внутреннее строение и осуществлять разведку запасов полезных ископаемых. Второй этап, стартующий в 2011 году, предполагает высадку лунохода нового поколения. При этом Москва не исключает, что может воспользоваться помощью Индии, которая предоставит ракету и перелётный модуль. Однако посадочный модуль, луноход, массой в 400 килограммов, и комплект научных приборов будут произведе-

¹ Сегодня в космической отрасли страны работает 112 основных предприятий, на которых трудится примерно 250 тыс. человек. Около 30 % из них работают в интересах Минобороны. Открытые данные по предприятиям несколько разнятся. Например, в докладе руководителя Роскосмоса А. Н. Перминова при посещении председателем правительства России В. В. Путиным ФГУП «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» 18 марта 2009 года указывается, что в настоящее время в состав ракетно-космической промышленности входят 98 предприятий и организаций. — См.: «Космическая деятельность стран мира», 2009, № 12.

² Руководители Роскосмоса, по-видимому, понимают явную недостаточность выделения средств. А. Н. Перминов в интервью заявил: «Мы считаем, что для решения сегодняшних задач, а тем более перспективных проектов, этого явно недостаточно, о чём и докладывали руководству страны. Для сравнения: только «гражданский» космический бюджет США составил в 2007 г. около 16 млрд долларов». («Новости космонавтики», 2008, № 2).

дены в России. При подобном развитии ситуации запуск планируется произвести с индийского космодрома¹. В рамках третьего этапа исследователи возьмут пробы грунта. А в 2012–2015 годах наступит следующая стадия — «Лунный полигон». Учёные займутся созданием специальных приборов, будут изучать месторождения полезных ископаемых, ранее обнаруженных в недрах естественного спутника Земли, и вести другие научные работы².

В этой связи можно вспомнить и заявление в 2005 году тогдашнего руководителя Ракетно-космической корпорации «Энергия» Николая Севастьянова: Россия, мол, собирается высадить первых туристов на Луну уже в 2012 году³:

Самое удивительное, что и Севастьянов, и Перминов всерьёз верят в то, что говорят. На самом деле всё изложенное из области пожеланий, которые очень хотелось бы осуществить. Но этого не произойдёт, в том числе и по причинам, о которых будет сказано ниже.

Оставим в стороне иные аспекты космической деятельности России, поскольку в других главах настоящей книги они детально описываются специалистами. Коснёмся лишь некоторых экономических и военно-политических аспектов.

Во-первых, судя по всему, лунная программа России носит научно-экономический характер и непонятно, как она будет корреспондировать с американской военизированной лунной программой. Если она, в частности станция «Луна-Глоб», не будет защищена, то из-за легкости её ликвидации все ресурсы будут потрачены впустую.

Во-вторых, Россия всерьёз собирается осваивать и Марс. Об этом, например, говорят медико-психологические испытания «марсонавтов» на Земле (т. е. деньги уже пошли). К сожалению, даже в фундаментальном издании Российской академии космонавтики имени К. Э. Циолковского «Пилотируемая экспедиция на Марс»⁴ отсутствуют экономические расчёты затрат, требующихся для отправки экипажа на «красную планету». Многие специалисты в США, да и в России, подвергают обоснованному сомнению такого типа полёты, результатов от которых можно добиться более экономичными средствами, например, роботами, управляемыми с Земли.

В-третьих, в этой связи встаёт вопрос в принципе об экономической эффективности космической деятельности России. Руководители Ро-

¹ Осенью 2008 года Индия уже запустила космический аппарат к Луне. Как писали в газетах, 14 ноября КА «Чандраян-1» достиг естественного спутника Земли. С орбиты на поверхность Луны был сброшен 30-килограммовый зонд, раскрашенный в цвета индийского флага. «Во время полёта к Луне видеокамера на спускаемом аппарате вела съёмку лунной поверхности и передавала кадры в наземный командный центр», — сообщил представитель Индийской организации космических исследований. Аппарат не только изучил состав атмосферы естественного спутника Земли, но и взял серию проб грунта. — ДНИ.РУ 26.1.2009

² ДНИ.РУ 16.06.2009. Подробнее см.: Райкунов Г. Г. Развитие мировой космонавтики в XXI веке. — В части 3 настоящей книги.

³ Независимая газета, 23.06.2009.

⁴ Пилотируемая экспедиция на Марс. — М., Королёв, 2006.

скосмоса иногда дают даже численные оценки эффективности федеральной космической программы (ФКП), например: «За весь период выполнения ФКП-2005 экономический эффект от космической деятельности, полученный в различных сферах науки, техники и экономики страны, составил 89,4 млрд руб., а объём валютных поступлений в ракетно-космическую промышленность при реализации межгосударственных и коммерческих программ — 2,3 млрд дол. США».¹ Однако полезно сравнить эти абсолютные цифры с другой информацией — тоже из российской печати. В соответствии с материалами Минэкономразвития (март 2008 года) по производительности труда в космической отрасли Россия отстаёт от Евросоюза и США в десятки раз. По данным министерства, ракетно-космическая промышленность страны ежегодно производит продукции из расчёта 14,8 тыс. долларов на одного работающего в этой отрасли, в то время как в ЕС этот показатель составляет 126,8 тыс. долларов, а в США — 493,5 тыс. долларов, что выше в 33,3 раза².

Теперь коснёмся военных аспектов космонавтики. В годы холодной войны освоение космоса в основном шло в угоду военно-стратегическим задачам двух сверхдержав. Эти задачи для Вашингтона сохранились до сих пор. Как на это собирается реагировать Россия?

Специально посвятивший этой теме свою работу российский учёный Павел Подвиг пишет, что Россия просто не в состоянии участвовать в соперничестве с США, подробно описывая слабости своей страны в космосе. В этой связи он указывает на существенные проблемы с системой ГЛОНАСС. Россия также не в состоянии успешно разместить новые морские разведывательные системы (и вообще любые другие военные системы). Столь же отдалёнными выглядят возможности России разместить оружие в космосе или построить антиспутниковую систему. К тому же у России просто нет необходимой организационной структуры для военных действий в космосе. «Даже, если США решат внедрить в космос оружие, Россия вряд ли последует этому», — пишет Подвиг в работе, изданной под эгидой Американской академии искусства и наук³.

К этому списку проблем можно было бы добавить ещё весьма длинный перечень, но и без него очевидно, что Россия к военному соперничеству в космосе не готова.

Поэтому понятны предложения политиков и учёных подписать некий международный пакт о «немилитаризации космоса» или нечто похожее на него. А. Н. Перминов как-то высказался так: «...Вопрос территориального деления космоса необходимо рассматривать в ключе достижения

¹ Перминов А. Н., Давыдов В. А. Состояние и перспективы космической деятельности Российской Федерации. — «Полёт» (общероссийский научно-технический журнал), 2006, № 12.

² Независимая газета, 28.03.2008.

³ Podvig P., Hui Zh. Russian and Chinese Responses to U.S. Military Plans in Space. Cambridge, MA: American Academy of Arts & Sciences, 2008, p. 29.

консенсуса государств и принятия международных соглашений в рамках Комитета ООН по использованию космического пространства»¹.

Совершенно ясно, что никакого консенсуса по данному вопросу не будет ни в ООН, ни в любой другой международной организации. И даже юридически точная позиция, выраженная в заявлении А. Н. Перминова о том, что «никакие успехи в их (ресурсов космического пространства. — О. А.) освоении не могут создать исключительных прав, которые давали бы основания для распространения суверенных прав государств на Луну или участки на ней»², не меняет ситуации. Международное космическое право действительно призвано формировать «правила игры» в космосе, и даже делает это³. Но реальная международная практика знает немало примеров нарушения правил. Любые решения в мире пока определяет сила, сила и ещё раз сила. А такой силы пока у России нет.

И академик Б. Е. Черток, говоря об обитаемых станциях на Луне, пишет: «... можно прогнозировать, что Россия самостоятельно в ближайшие 20–25 лет не способна построить такую базу. Возможно даже, что Китай создаст свою базу лет на пять раньше России. Четвёртым колонизатором Луны будет Индия»⁴. Можно добавить, что если Россия в ближайшие 25 лет не сможет построить такую базу, то она не сможет это сделать и в следующие 25 лет. Поскольку это будет означать, что Россия, попавшая в стратегический капкан в 1991 году, так из него и не вышла. А к середине XXI века остро встанет вопрос вообще о существовании такой державы, как Россия. И тогда будет не до космоса. А без радикальных социально-политических изменений в России вообще теряется смысл говорить о её будущем как космической державы.

3.4. Деятельность КНР в космосе

Политику Китая в отношении космоса хотя и нельзя сводить только к реакции на американские планы милитаризации космоса, однако именно действия Вашингтона дают повод Пекину обосновывать свои военные космические программы. В Пекине убеждены, что за военными доктринами США о «контролировании космоса» и обеспечении там американского «превосходства» в первую очередь стоят стратегические задачи, направленные против КНР. Существует много официальных высказываний и заявлений на этот счёт. В частности, китайский учёный Хуэй Джан, автор специальной работы о космической политике КНР, приводит одно из

¹ Цит. по: Независимая газета, 23.06.2009.

² Там же.

³ См.: Жуков Г. П. Международное космическое право и вызовы XXI столетия. — Часть 3 настоящей книги.

⁴ Черток Б. Е. Космонавтика в XXI веке. — Актуальные проблемы российской космонавтики. — Труды XXXIII академических чтений по космонавтике (Москва, 26–30 января 2009 г.) / Под общ. ред. А. К. Медведевой. — М., 2009.

таких заявлений, в котором сказано: «Доминирование в космосе является гегемонистской концепцией. Её суть – монополия в космосе и отрицание доступа к нему для других. Она также имеет целью использование открытого космоса для достижения стратегических целей на земле»¹.

В китайской столице намерение Вашингтона добиться стратегического превосходства в космосе рассматривают как расширение возможностей США вмешиваться во внутренние дела страны, а также в блокирование «воссоединения с Тайванем». В общем-то американцы и не скрывают именно подобных намерений.

Такая позиция США вынудила правительство КНР принять решение «не оставаться безучастным» перед этим «вызовом». Уже в 10-м пятилетнем плане (2001–2005 гг.) были определены первоначальные задачи Китая в области космоса с намёком на военные аспекты его изучения. В соответствии с этим планом только в сферу космического НИОКРа была заложена сумма в 5 млрд юаней (около 604 млн долларов). Тогда же, по словам главы Национального космического агентства (НКА /NSA/) Луань Эньдзие, были впервые упомянуты среди многих целей и пункт по исследованию Луны. Правда, официальная лунная программа была объявлена позже, в 2003 году, с указанием нескольких этапов в освоении Луны. В 11-й пятилетке (2006–2010 гг.) было утверждено семь основных космических проектов, в том числе и лунный с некоторыми уточнениями.

Итак, на первой стадии, которая уже осуществилась в 2007 году, был запущен на лунную орбиту спутник «Чанъэ-1», который осуществил трёхмерный снимок Луны. Следующий спутник «Чанъэ-2» должен был полететь к Луне в 2009 году для детального фотографирования её поверхности, однако запуск перенесён на 2010 год. В настоящее время идёт генеральная сборка и тестирование аппарата. «Чанъэ-2», кроме того, будет решать ряд исследовательских задач, в том числе проанализирует расположение химических элементов на Луне, рассчитает толщину почвы естественного спутника Земли.

На второй стадии, в 2012 году, предполагается посадить на поверхность Луны луноход для исследований с помощью роботов. На третьей стадии, в 2020 году, поставлена задача организации космической обитаемой станции и управление миссией прилунения и возврата беспилотного корабля на Землю.

В сентябре 2008 года Китай успешно осуществил первый выход китайского тайконавта в космос с корабля «Шэньчжоу-7». В целом же в 2008 году КНР осуществила 11 запусков в космос, благодаря которым разместила 15 спутников на орбите. В них входит четыре новых спутника «Яогань-4», «Яогань-5», «Хуаньдзин-1А», и «Хуаньдзин-1В»; упомянутый корабль с экипажем на борту «Шэньчжоу-7» вместе с сопровождающим его маленьким спутником «Баньсин-1»; три спутника связи и два метеорологических

¹ Podvig P., Hui Zh., op. cit., p. 40.

спутника. В апреле 2008 г. Китай успешно запустил свой первый экспериментальный спутник-ретранслятор «Тяньлянь-1».

Китайские программы освоения космоса предполагают тесное сотрудничество с зарубежными странами, в том числе китайско-русский план исследования окружающей среды Марса, проект the World Space Observatory Ultraviolet Project (WSO-UV) и китайско-французский проект по запуску маленького спутника для исследования вспышек на Солнце.

Это мирная составляющая освоения космоса. Но, как уже отмечалось, Китай откровенно развивает и свою военную программу. В качестве некоторых ответных мер против США Хуай Чжан приводит перечень мероприятий, среди которых упомянуты следующие. Кинетическое оружие (КО). «Китай мог бы разместить различные типы КО, на земле или в космосе, для атак против спутников. Все они были бы относительно дешёвыми и технически не сложными по сравнению с системами ракетной обороны».¹ Автор уверяет, что у Китая есть возможность, если понадобится, разместить его не только на Земле, но и на спутниках. Микроспутники, которые предназначены для того, чтобы передавать информацию, следить за Землёй и другими гражданскими программами.

Понятно, что всё это не является секретом для Пентагона. К списку китайского ученого он добавляет и такие действия КНР. Со ссылкой на теоретический журнал China Military Science Пентагон пишет, что китайцы сконцентрировались на создании в космосе системы «Командование, Контроль, Коммуникации, Компьютеры, Информация, Наблюдение и Разведка – К4ИНР» («Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance – C4ISR»).

Пентагон также указывает, что демонстрация в январе 2007 года противоспутникового оружия свидетельствовала о том, что Китай всерьёз разрабатывает оружие, нацеленное на действия в космосе. Пентагон уверен, что на указанные выше спутники возложена также и «военная задача» разведывательного характера. Помимо названных спутников «Яогань-1, -2, -3, -4», называются ещё спутники «Хайян-1Б», СВЕРS-2 и -2Б и «Хуаньдзин».

Причём американцы предупреждают, что китайские космические программы в основном осуществляются через НОАК. То есть суммы, проходящие через Национальное космическое агентство, не отражают реального финансирования. Они гораздо выше, если иметь в виду, что официальный бюджет на оборону также существенно занижен.

Между прочим, единственное, что не беспокоит Пентагон, так это сотрудничество Китая с Россией в области космоса. Они себя, кажется, убедили в том, что долгосрочные интересы России не совпадают с китайскими. Пентагон пишет: «Несмотря на сотрудничество, Россия чувствует и боится возвышения Китая, в то время как стратеги НОАК рассматривают

¹ Op. cit., p. 58.

Россию в качестве потенциального долгосрочного военного вызова. Китай отказался одобрить военные действия России в Грузии»¹.

Как же США собираются реагировать на космический вызов КНР?

Выше уже говорилось, что у Пентагона и учёных неоконсервативного направления нет проблем с ответом на вопрос, что делать с Китаем. — Давить, давить и ещё раз давить!

Но среди американских учёных находятся «интеллигенты», которые пытаются найти мирные варианты сотрудничества с Китаем в космосе. Их немного, но они есть. Вот два примера. Один из них, между прочим профессиональный китаист Кевин Полпетер, упирает на то, что реальные затраты КНР на космические программы довольно мизерны, по крайней мере недостаточны, чтобы тягаться с США. Поэтому, может быть, есть смысл сотрудничать с Китаем? Например, в освоении той же Луны и Марса. Кроме того, Кевин Полпетер высказывается в том смысле, что не стоит рассматривать китайские космические программы только с точки зрения военных соображений. Он предлагает «ограниченное сотрудничество», подходящее для обеих стран².

Ещё более решителен Грегори Метцлер, который в принципе убеждён, что размещение оружие массового поражения (ОМП) в космосе станет «фундаментальным дестабилизирующим фактором». И предлагает не только отказаться от гонки вооружения в космосе, а наоборот, идти на тесное сотрудничество с Китаем в освоении космоса, в том числе и в «освоении Луны». А вот редкий вывод для американца: «Мы должны осознать, что военное превосходство Соединённых Штатов в космосе не сможет быть обеспечено и адаптировано нашей стратегией, доктриной, действиями, приобретениями и тренировками, которые отражают эту реальность»³.

Теоретически подобный подход мог бы привести к подписанию некоего соглашения или договора между КНР и США о «немилитаризации космоса». Такого типа соглашения предлагает не только Россия, но и Китай⁴. Ещё в Белой книге по национальной обороне 2004 года было сказано: «Открытый космос — это общая собственность человечества. Китай надеется, что международное сообщество как можно скорее предпримет действия по заключению международного юридического инструмента по предотвращению милитаризации и гонки вооружения в открытом космосе на основе переговоров, чтобы обеспечить мирное использование открытого космоса»⁵.

Однако не надо быть наивными. США не пойдёт ни на какие соглашения и договорённости по «немилитаризации» космоса ни при нынешнем

¹ Military Power of the People's Republic of China, 2009, p. 29.

² Pollpeter K. Building for the Future: China's Progress in space Technology during the Tenth 5-Year Plan and the U.S. Response. March 2008, p. 52.

³ Metzler G. P. China in Space. Implications for U.S. Military Strateg. // JFQ / Issue 47, 4th quarter 2007, p. 98.

⁴ См. подробнее: Жуков Г. П. Международное космическое право и вызовы XXI столетия. — Часть 3 настоящей книги.

⁵ Цит. по: Podvig P., Hui Zh, op.cit., p. 32.

демократичном президенте, ни при последующих. До тех пор, пока в этой стране существует «рынок и демократия». Поэтому следует ожидать, что гонка вооружений в космосе будет продолжена и Китай, по-моему, к этому готов. И готовит к этому и специально тренированные кадры. Так, уже упомянутый Кевин Полпетер с некоторым восхищением указывает, что в Пекинском университете авионавтики и астронавтики учится 23 тысячи студентов, из них одна треть напрямую вовлечена в космические программы¹.

Сможет ли Китай выиграть битву за космос, а если да, через какое время, судить не берёмся. Но, судя по всему, прогноз академика Б. Е. Чертока оправдается. А он, говоря о XXI веке, написал: «Думаю, что Китай станет второй, а может быть, и первой державой, способной осуществить реальное «господство в космосе»².

4. Библиография

Статистические материалы

1. Федеральная служба государственной статистики России. О федеральном бюджете РФ на 2006 финансовый год.
2. China: China Yearbook 2005.
3. France: Projet de loi de finances pour 2006.
4. Germany: Gesetz uber die Feststellung des Bundeshaushaltsplans fur das Haushaltsjahr 2005. Vom 8. März 2005.
5. Japan: Japan Statistical Yearbook. Tokyo, 2007.
6. Italy : Budget Dello Stato Per l'Anno 2005. Febbraio 2005.
7. NASA. Fiscal Year 2010.
8. UK: Budget 2006. London, Stationery Office. March 2006.
9. USA: The Budget of the United States Government for Fiscal Year 2008, Historical Tables.
10. Human Development Indices. A Statistical Update 2008 (UNDP, 2008).
11. OECD Factbook 2008.
12. OECD. Main Science and Technology Indicators, April 2008.
13. SIPRI Military Expenditure Database (2009).
14. World Bank, World Development Indicators database. April 2009. (Washington, DC, 2009).
15. World Factbook. CIA, 2008.
16. World Population to 2300. UN, New York, 2004.
17. WTO, International trade statistics 2008.

¹ Kevin Pollpeter K., *op. cit.*, p. 29.

² Черток Б. Е., Космонавтика в XXI веке.

Литература

1. Арин О. Россия в стратегическом капкане. — М., Издательство ФЛИНТА, 1997.
2. Арин О. Двадцать первый век: мир без России. — М., Альянс, 2001.
3. Бэттлер А. Диалектика силы: онтобия. — М., Едиториал УРСС, 2005.
4. Бэттлер А. Общество: прогресс и сила (критерии и основные начала). — М., Издательство ЛКИ, 2008.
5. Давыдов М., Лисичкин В. Этюды о прогностике. — М., 1977.
6. Лисичкин В. А. Теория и практика прогностики. — М., 1972.
7. Перминов А. Н., Давыдов В. А. Состояние и перспективы космической деятельности Российской Федерации. — «Полёт» (общероссийский научно-технический журнал), 2006, № 12.
8. Пилотируемая экспедиция на Марс. — М., Королёв, 2006.
9. Рабочая книга по прогнозированию. — М., «Мысль», 1982.
10. Уткин А. И. Мировой порядок XXI века. — М., ЭКСМО, Алгоритм, 2002.
11. Черток Б. Е. Какой будет космонавтика в 2101 году? — «Российский космос», 2009. №1.
12. Черток Б. Е. Космонавтика в XXI веке.— Актуальные проблемы российской космонавтики. — Труды XXXIII академических чтений по космонавтике (Москва, 26–30 января 2009 г.) / Под общ. ред. А. К. Медведевой. — М., 2009.
13. Шахназаров Г. Х. Грядущий миропорядок. — М., Политиздат, 1981.
14. Шахназаров Г. Х. Куда идёт человечество. — М, «Мысль», 1985.
15. Abbey George and Neal Lane. United States Space Policy: Challenges and Opportunities. Gone Astray. Cambridge, MA: American Academy of Arts and Sciences, 2009.
16. American Power in the Twenty-First Century. Ed. by David Held and Mathias Koenig-Archibugi. Polity Press, USA, 2004.
17. Balance of Power. Theory and Practice in the 21st Century. Ed. by T.V.Paul, James J.Wirtz, and Michail Fortmann. Stanford: Stanford University Press, 2004.
18. Bell Daniel. The Coming of Post-Industrial Society. NY: Basic Books, Inc., 1976.
19. Ben Mah. America and China. Political and economic relations in the 21st century. NY, Lincoln, Shanghai: iUniverse, Inc., 2007.
20. Cherwinski Thomas J. Wash. D.C.: National Defense University, 1997.
21. Chang G. Gordon. The coming collapse of China. Random House, BookBottleless
22. Emmot Bill. 20:21 vision. The lessons of the 20th century for the 21st. Allen Lane, 2003.
23. Fisher Joe with Peter Commins. Predictions. Toronto: Collins, 1980.
24. Friedman George. The Next 100 years. A Forcast for the 21st century. NY: Doubleday, 2009.

25. Global Labor Movements (Special Issue). // Journal of World-Systems Research. Volume 4, Number 1 (Winter 1998).
26. Kahn Herman & others. The Next 200 Years. NY: William Morrow and C, 1976.
27. Kahn Herman, Wiener, Anthony. The Year 2000. A Framework for Speculation on the next thirty three years. NY: Macmillan Company. 1967.
28. Kaku, Michio. Visions. Oxford: Oxford University Press, 1998.
29. Kegley Jr., Charles W. Preparing now for a peaceful 21st century – international relations. – USA Today (Society for the Advancement of Education). FindArticles.com. 30 Jun, 2009. http://findarticles.com/p/articles/mi_m1272/is_n2592_v123/ai_15779869/
30. McRae Hamish. The world 2020. Power, Culture and Prosperity: a Vision of the Future. London: HarperCollinsPublishers, 1995.
31. Metzler Gregory P. China in Space. Implications for U.S. Military Strateg. // JFQ / Issue 47, 4th quarter 2007.
32. Military Power of the People's Republic of China, 2009. USA, Office of the Secretary of Defense, 2009.
33. National Defense Strategy, June 2008. USA, The Department of Defense.
34. Nester William. International Relations. Politics and Economics in the 21st century. Wasworth, 2001.
35. Next Fifty Years, The. Science in the First Half of the Twenty-First Century. Ed. By John Brockman. L.:Weidenfeld & Nicolson, 2002.
36. Podvig Pavel and Hui Zhang. Russian and Chinese Responses to U.S. Military Plans in Space. Cambridge, MA: American Academy of Arts & Sciences, 2008.
37. Pollpeter Kevin. Building for the Future: China's Progress in space Technology during the Tenth 5-Year Plan and the U.S. Response. March 2008. – <http://www.StrategicStudiesInstitute.army.mil>
38. Predictions. Ed. by Sian Griffiths. Oxford Un-ty Press, 1999.
39. President of the United States, The National Security Strategy of the United States of America (Washington, DC: The White House, March 2006).
40. U.S. National Security on the 21st Century [Rush Transcript; Federal News Service] – Council on Foreign Relations. October 3, 2006. Council on Foreign Relations, New York, NY. http://www.cfr.org/publication/11619/us_national_security_on_the_21st_century_rush_transcript_federal_news_service.html
41. Scott David. The 21st Century As Whose Century? – Journal of World-Systems Research, 2008, Volume XIII, Number 2.
42. Singh Naunihal. China in thr 21 st century. New Delhi: Mittal Publications, 2006.
43. Strategic Plan. 2006 NASA.
44. Tam Henry. Communitarianism. A New Agenda for Politics and Citizenship. Macmillan Press Ltd, 1998.
45. Tkacik John J. A Chinese Military Superpower? // WebMemo (published by The Heritage Foundation) No. 1389 March 8, 2007.
46. Zhiquan Zhu. US-China relations in the 21 st Century. Power transition and Peace. London and New York: Routledge, 2006.

Априорная история космонавтики

Прогнозный сценарий

Ю. М. БАТУРИН

Термин «априорная история» принадлежит И. Канту. По его схеме История — драма, замысел и композицию которой необходимо разгадать (собственно, этим мы и занимались на протяжении всей книги). Замысел Истории, считает Кант, надо искать у Природы, именно она автор Истории. На самом деле Природа задаёт закономерности, и мы, действительно, попытались разгадать природные циклы Истории, обнаружили её волны. Но какие идеи пустить по этим волнам, зависит от Человека. Замысел Человек и Природа формируют совместно, к сожалению, не очень понимая друг друга. Поэтому нам удалось лишь обрисовать профиль априорной истории космонавтики, набросанный техническими штрихами на фоне гуманитарных светотеней, с помощью интуиции и фантазии, в союзе с математическими моделями, которые делают наш прогноз несколько более правдоподобным.

Композиция драмы обычно подчинена неустойчивым состояниям, которые являются с точки зрения физики параметром порядка, а с точки зрения искусствознания — доминантой. Такой доминантой в нашем прогнозе выступал геополитический фон. С него и начнём обобщение точек зрения наших экспертов в прогнозный сценарий.

Писатель-фантаст Жюль Верн описал путешествие своих героев на Луну как побочный продукт войны. Это его предвидение оказалось в тени веера замечательных научно-технических прогнозов и обычно не обсуждается. Между тем оно оказалось одним из важнейших в стратегическом плане. Мечты о полётах к иным планетам действительно поддерживали энтузиазм учёных и конструкторов XX века, но реальное освоение космоса началось с военного соперничества, а затем и «холодной войны». Военные устремления останутся главным двигателем прогресса космонавтики, по крайней мере, и до середины XXI века.

Военное соперничество между ведущими космическими державами будет попеременно усиливаться и снижать свою напряжённость в соответ-

ствии с изменениями в структуре мировых отношений. Вероятность ядерной войны между США, Россией и Китаем будет продолжать оставаться низкой, ввиду неприемлемого уровня ущерба не только для потенциальных побеждённых, но и для победителей. Поэтому ареной вооруженного противостояния постепенно, но неминуемо окажется космос, несмотря на запреты, наложенные международным космическим правом. На космический театр военных действий станет стремиться выйти и Япония, а через два десятилетия и некоторые другие страны, поскольку в геополитическом плане в XXI веке контроль над космическим пространством будет означать контроль стратегической ситуации на Земле.

Соединённые Штаты Америки неизменно будут планировать и вести свою космическую политику, имея целью такой глобальный контроль. Всю первую половину XXI века никто не сможет помешать США в решении этой задачи, хотя абсолютного контроля им добиться всё-таки не удастся.

Луна, как площадка отработки элементов экспедиции на Марс, окажется удобной «легендой» для военной лунной программы. Однако это даст определённые возможности и для учёных: подготовка марсианской экспедиции, даже в качестве прикрытия, потребует продолжения изучения Марса автоматическими станциями — для выбора места посадки и исследований и т. п. На это будут продолжать выделяться средства.

Китайская Народная Республика, безусловно, ясно понимает ситуацию и будет пытаться соперничать с США. Россия же по экономическим возможностям просто не способна на такую космическую гонку. К тому же ошибочные стратегические оценки приведут к тому, что Россия в течение двух десятилетий покинет «высшую космическую лигу».

Постепенно будут переводиться на военные «рельсы» орбитальные группировки. При этом международная кооперация на определённый период времени потеряет своё значение. Международная космическая станция (МКС) на первую треть века останется высшей точкой межгосударственного сотрудничества.

Таковы объективные основы развития космонавтики к началу второго десятилетия XXI века.

2010–2020 гг. Реальный космос — военный, а виртуальный — туристический

Определять «погоду» в освоении космоса в этом, как и в следующем десятилетии будут Соединённые Штаты. Выйдя из экономического кризиса конца первого — начала второго десятилетия США сохранят своё доминантное положение в мире. Государствами второй «весовой» катего-

рии в мировой геоэкономике смогут выступать только Китай, Япония и Германия. Россия реально будет расцениваться ими и США как ведущая региональная страна, хотя в военно-политическом плане она как ядерная держава, без сомнения, останется государством, с которым считаются все.

Стремительно наращивая своё преимущество в околоземном космическом пространстве, США к концу десятилетия добьются неоспоримого превосходства в ближней операционной зоне (100–2 000 км). Американские группировки различного назначения, состоящие из малых космических аппаратов, создадут своего рода «спутниковые облака» на высотах от четырехсот до полутора тысяч километров.

Особое внимание космические державы начнут уделять геостационарной орбите, а также дистанционному зондированию Земли — и то, и другое начнёт приобретать возрастающее военно-стратегическое значение.

Программа МКС во втором десятилетии будет осуществляться достаточно успешно, хотя система «баланса вкладов», начнёт снижать эффективность работы космонавтов и астронавтов на борту станции. В этот период более уверенно почувствует себя Россия, поскольку основной грузопоток на МКС, а также доставка космонавтов и астронавтов на станцию, обеспечение их «спасательными шлюпками» и возвращение на Землю может быть обеспечено российскими космическими кораблями.

В 2011–2012 годах состоится международная конференция стран-партнёров по МКС, в которой примут участие представители национальных космических агентств, ЕКА и академий наук по вопросу выбора научных мегапроектов для МКС. Три отобранных проекта начнут реализовываться к концу второго десятилетия. Это будет вершина успеха проекта МКС, но вскоре будет признана необходимость сведения её с орбиты ввиду невозможности дальнейшего продления ресурса. Поскольку юридические вопросы этой сложной операции заранее будут продумываться только в США, за основу международного соглашения будет принят именно американский проект. Россия, единственная страна, имеющая опыт такого рода операции (орбитальный комплекс «Мир», 2001), но обычно не заботящаяся о юридическом обеспечении своих прав и интересов, будет вынуждена в спешке подписать подготовленное соглашение и взяться свести МКС с орбиты своими грузовыми кораблями.

Но прежде, к концу десятилетия китайский корабль «Шэньчжоу» совершит экспедицию посещения МКС.

Также в конце десятилетия в космосе начнёт работу европейский космический телескоп, который придёт на смену самому успешному с научной точки зрения космическому проекту рубежа веков — телескопу

«Хаббл». Проект будет выполняться по оправдавшей себя схеме посещения космонавтами модуля с телескопом в случае необходимости ремонта. Экспедиции посещения будут обеспечиваться европейскими пилотируемыми кораблями, созданными на базе уже испытанного в космосе грузового корабля. Задача проекта – обнаружение у соседних звёзд землеподобных планет (экзопланет), имеющих признаки наличия благоприятной среды обитания для человека, сравнимой с земными условиями, и в частности, наличия жидкой воды. Практически это будет означать обнаружение жизни в космосе.

На космических кораблях «Прогресс» будут проведены эксперименты по доставке энергии от наземного лазерного источника и преобразования её в электрическую энергию, необходимую для функционирования космической станции, посредством освещения батарей фотоэлектрических преобразователей, расположенных на космическом аппарате, лазерным излучением с Земли.

Затем в космосе будут испытаны системы создания лазерной тяги с использованием излучения лазеров с солнечной или электрической накачкой, предназначенные для коррекции орбиты, межорбитальных перелётов и манёвров крупногабаритных космических станций и космических аппаратов, их пространственной ориентации и стабилизации полёта. Лазерные реактивные двигатели (ЛРД) будут предназначаться для обеспечения автономного полёта космического аппарата на большие расстояния (в частности для полётов к Луне и на Марс).

Однако этот успех затмит ещё одно событие, которое и ознаменует завершение второго десятилетия. В Соединённых Штатах под руководством доктора Лейка Мирабо в сотрудничестве с российским учёным, профессором Виктором Аполлоновым будут осуществлены пробные запуски на околоземную орбиту так называемых наноспутников (сверхмалых спутников) в рамках проектов лазерного старта Lightcraft / «Импульсар» – космических аппаратов, оснащённых ЛРД. С небольшим отставанием такие запуски произведёт Китай. Очевидно, освоенная технология использования мощных лазеров немедленно будет взята на вооружение военными.

Станет обыденностью использование виртуальной реальности (VR) для задач управления полётом космических кораблей и станций, в первую очередь, для обеспечения их стыковки. А также для космических тренажёров в процессе подготовки космонавтов. Космическими агентствами и космической наукой будут востребованы специалисты по неогеографии в связи с актуализировавшейся задачей виртуального картографирования и объёмной визуализации поверхности Луны, Марса и его спутников, в первую очередь для выбора места организации лунных баз и районов посадки. Что касается Луны, задача объёмного картографирования будет

полностью выполнена до конца десятилетия, поскольку большие средства выделяют для этой цели военные ведомства США и Китая, а также Япония и Индия.

ВР начнёт применяться для управления с Земли луноходами и марсоходами. В Центре управления полётами (ЦУП) на Земле виртуальная модель района посадки и автоматического исследовательского самодвижущегося аппарата будет наполняться реальными телеметрическими данными, а также поступающей фото- и видеоинформацией. Операторы в ЦУПе по старинке, как и в XX веке с советским луноходом, однако, абсолютно по-современному погружаясь в виртуальную среду, будут управлять космической техникой на Луне и Марсе.

В середине десятилетия начнут реализовываться государственные образовательные программы уроков из космоса для школьников и студентов, начатых советским космонавтом А. А. Серебровым ещё в XX веке. Большая востребованность таких уроков, которые не могут быть в полном объёме обеспечены рабочим полётным временем космонавтов на борту МКС, быстро сформируют направление виртуальных уроков из космоса. Образовательные системы ВР будут поставлены в планетариях, политехнических музеях, ведущих университетах и даже в ряде школ.

Космическое образование потребует перехода к новым принципам обучения, и здесь вновь будет востребована технология ВР, поскольку уроками из космоса не охватить всех потенциальных клиентов на Земле. Кроме того, страны, не обладающие космической техникой, не имеющие опыта космических полётов, но способные потратить большие финансовые средства на космическое образование, которое могут им обеспечить посредством виртуальных сессий государства «космического клуба», начнут использовать ВР для подготовки специалистов в области космонавтики. Это даст, благодаря новому инженерно-техническому поколению с отличающимся от традиционного для современной космонавтики стиля мышления, подъём космонавтики в начале третьего десятилетия в таких странах, как Саудовская Аравия, Турция, Сингапур.

Так же в США на коммерческом рынке начнётся бум суборбитального туризма. В первых туристических космопортах, которые возникнут на территории этой страны, ВР также будет широко использоваться, но на Земле, в развлекательных центрах как виртуальная разновидность космического туризма – виртуальные космические полёты, виртуальные прогулки по Луне и Марсу и т. п.

После того как 1 февраля 2019 года двухкилометровый астероид 2002NT7 пройдёт очень близко от Земли, актуализируется задача защиты Земли от астероидно-кометной опасности, однако на уровне руководителей государств эта проблема не будет рассматриваться как достойная внимания.

2021–2030 гг. Закат МКС, восход китайской орбитальной станции

Доминирование США в космосе сохранится, к середине десятилетия они распространят свой контроль на среднюю операционную зону (2 000–20 000 км). Однако с этого времени единоличное американское господство заканчивается: Китай, Япония, Индия и Германия экономически вырастут настолько значительно, что мир из однополярного постепенно будет становиться многополярным.

Китай попытается привлечь российские технологии и опыт, чтобы добиться приблизительно равных позиций с США в космосе, и какое-то время эта задача будет представляться решаемой. Однако из-за продолжающегося ослабления России Китай признает столь прямой путь достижения паритета неперспективным. Руководство КНР придёт к выводу, что в космосе, как и на Земле, достаточно обеспечить потенциал стратегического сдерживания путём угрозы нанесения неприемлемого ущерба космической инфраструктуре противника. Китаю тем не менее удастся стать второй после США державой.

В начале третьего десятилетия начнёт функционировать китайская космическая станция. Китай учтёт опыт эксплуатации МКС и с самого начала поставит задачу подготовки научных мегапроектов для своей станции.

А выработавшую свой, уже не раз продлеваемый ресурс МКС Россия своими грузовыми кораблями под управлением московского ЦУП (г. Королёв) сведёт с орбиты, приняв на себя ответственность за возможные вредные последствия и практически за свой счёт при минимальных вкладах других партнёров. Операция будет проведена успешно. Отдельные модули МКС избегнут печальной участи и не будут затоплены в Тихом океане, их переведут в одну из точек либрации, чтобы сохранить для будущих поколений в качестве космического музея. Впрочем и установка музея в точке либрации окажется по совместительству испытанием перед созданием в таких точках боевых постов управления космическим вооружением.

После МКС столь гигантских конструкций на околоземной орбите уже размещать не будут. Орбитальные станции начнут рассматривать как космобазы, от которых отходят и куда возвращаются космические корабли после решения задач в космосе.

Множество компактных космических аппаратов, преимущественно беспилотных, будут требовать регулярных ремонтно-профилактических работ. Проблема ремонта в космосе поначалу станет решаться как с телескопом «Хаббл», однако частые пилотируемые запуски окажутся дороги даже для США. Поэтому американцами будет запущена первая ремонт-

ная орбитальная станция, для которой начнут готовить «космических ремонтников». По этому пути пойдут и другие страны «космического клуба». Поскольку речь пойдёт о ремонте космических аппаратов военного назначения, идея международного сотрудничества уровня, характерного для МКС, надолго уйдёт в прошлое.

На околоземной орбите начнётся полупромышленное производство уникальных материалов с продолжением технологической цепочки в земных лабораториях и предприятиях. Государства приступят к системному очищению околоземного пространства от космического мусора (прекративших функционирование космических аппаратов и их фрагментов).

Начнёт реализовываться международный проект по исследованию спутников Юпитера – Европы и Ганимеда, где под верхним слоем льда, видимо, находится океан жидкой воды.

Обнаруженный ещё в начале XXI века астероид Апофис, 350-метровая глыба, в апреле 2029 года пройдёт весьма близко к Земле и вновь заставит серьёзно говорить об астероидно-кометной опасности. Но некоторые страны будут уповать на то, что его размеры сравнительно невелики, менее километра, и следовательно, он в основном сгорит в атмосфере. Другие, полагаясь на астрономические расчёты, отложат решение до 2036 года, когда Апофис вновь должен будет сблизиться с Землёй. Россия, как обычно, понадеется «на авось».

Поначалу компании, осуществляющие лазерные запуски в космос космических аппаратов, отвоюют значительный сегмент рынка космических услуг из-за существенно меньшей цены выведения на орбиту килограмма полезного груза и будут предлагать использование мощных лазеров для отклонения орбиты Апофиса. Однако они встретят жёсткое сопротивление крупного бизнеса, получающего доходы от нефтяной торговли. В США, Японии, России и даже в Китае произойдёт череда трагических событий, когда погибнут учёные и инженеры, занимающиеся лазерным стартом. Многие специалисты бросят эту тему, иные продолжат работу в секретных лабораториях военных ведомств.

Полностью будет исчерпан ресурс геостационарной орбиты, заполненной как старыми, так и самыми современными автоматическими космическими аппаратами. В связи с этим начнут строить тяжёлые многоцелевые платформы, способные заменить множество спутников, многие – с возможностью посещения «космическими ремонтниками». До 2025 года с помощью космических систем будет обеспечена видеосвязь «каждый с каждым». В следующей пятилетке будет сдан в эксплуатацию космический сегмент Международной информационной системы с возможностью персонального доступа.

Значительные успехи будут достигнуты в исследовании Марса и его спутников автоматическими станциями и марсоходами.

У миллионеров станут модными недельные туры вокруг Луны. В конце десятилетия начнётся освоение естественного спутника Земли сразу несколькими государствами — США, Китаем, Японией, Индией, Россией, а также Европейским космическим агентством (ЕКА). Хотя к указанному времени будет полностью завершена виртуальная картография Луны, но этого окажется недостаточно, поэтому в первую очередь начнутся изыскательские работы, выбор места для лунных баз, оборудование простых площадок для приёма грузов. В основном, работы будут ориентированы на военную перспективу, и только ЕКА выступит с инициативой создать на обратной стороне Луны астрономическую обсерваторию. Его поддержит Россия, у которой катастрофически не будет хватать средств на военные приготовления. Китай в этот период будет исследовать Луну автоматами и совершать её пилотируемые облеты.

Господство на космическом театре военных действий к концу десятилетия прочно захватят США. Они не будут иметь себе равных теперь и в дальней операционной зоне (выше 20 000 км), контролируя при этом не только околоземное космическое пространство на всю глубину стратегической космической зоны, но и межпланетное пространство (т. е. не только ближний, но и дальний космос).

2031–2040 гг. Милитаризация космоса и неocenенное научное открытие

Ситуация в мире, сложившаяся с предыдущего десятилетия, сохранится: США — единственный центр силы в условиях геоэкономической многополярности.

В течение 2030-х годов Россия, Китай и США будут развивать промышленное производство уникальных материалов в космосе. Соединённые Штаты начнут также программу коммерциализации космоса, сосредоточившись в первую очередь на производстве энергии. Период до 2040 года займёт фаза НИОКР, хотя использование солнечной энергии, поставляемой через орбитальные энергетические станции, уже станет рентабельным. Коммерциализация космоса, в основном, будет осуществляться с использованием роботов, в чём США начнут активно сотрудничать с Японией. К пилотируемым полётам будут прибегать только для выполнения очень сложных работ.

Первая лунная база (американская) будет заложена в 2031 и сдана в эксплуатацию в 2039 году. В этом интервале экспедицию с высадкой на Луну совершит Китай. В конце десятилетия ожидается закладка ряда но-

вых национальных баз других стран. Начнутся плановые работы по исследованию Луны и лунных материалов.

В 2039 году в честь 70-летия первого шага человека на Луну, на том месте, где Нейл Армстронг ступил на её поверхность, воздвигнут первый лунный памятник. Также памятные знаки установят там, где в 1959 году советская «Луна-2», первый рукотворный предмет на другом небесном теле, врезалась в лунный грунт, и в месте первой мягкой посадки на Луну в 1996 году искусственного объекта — автоматической межпланетной станции «Луна-9». Позднее российские космонавты водрузят на пьедестал знаменитый советский «луноход», точно так, как на Земле ставят памятник воевавшим танкам и знаменитым самолётам.

Российские пилотируемые старты будут по-прежнему осуществляться с космодрома Байконур, планы перевода их на территорию России окажутся невыполненными.

Более высокими темпами пойдёт милитаризация космоса. К 2035 году пройдут испытания боевые скафандры как средства индивидуального снаряжения военного космонавта, а впоследствии и боевые средства индивидуального передвижения космонавта в открытом космосе («космическая пехота»), в задачу которого входит обследование и/или уничтожение космического аппарата противника, что и будет применяться в ходе космической войны. В 2037 году США первыми поставят на вооружение испытанные и готовые к боевому применению образцы космического пучкового оружия.

Однако и научные программы космических исследований будут продолжены. Интересные результаты принесут исследования системы Сатурна и особенно его спутника Титана, который во многом похож на Землю (правда, если заменить воду на метан).

В 2036 году астероид Апофис вновь пройдёт мимо Земли, не причинив ей вреда, и попытки заключить международный договор о выведении в космос ядерных зарядов в целях экспериментов по разрушению небесных тел, грозящих Земле столкновением, останутся неподписанным. Международное космическое право сохранится в почти неизменном с XX века состоянии. Соединённые Штаты будут продолжать сопротивляться любым попыткам заключения всеобъемлющего договора по демилитаризации космического пространства.

Совершенствование систем жизнеобеспечения космических кораблей для дальних полётов и соответствующие области космической биологии и медицины сформируют два новых направления: а) коррекция физиологических возможностей человеческого организма (что встретит резкие возражения со стороны национальных комитетов по биоэтике некоторых стран) с целью повышения на период пребывания в космосе устойчивости к перепадам температур, недостатку кислорода, повышенной радиации и

т. п. методами продвинутых молекулярной биологии и генной инженерии; и б) создание экспериментальных прототипов кибернетических организмов (киборги, интеллектуальные биологические роботы), которые будут иметь набор качеств, позволяющих выживать и работать в агрессивной для человека среде.

Среди веера научных направлений исследования и создания искусственной жизни в 2031 году появится ещё одно, не сразу отмеченное специалистами по космонавтике, — воспроизведение в лабораторных условиях сложных человеческих функций в технических системах, обладающих свойствами живых организмов. Задачей этого направления станет создание квазичеловека (андроида). Эксперименты поначалу не будут запрещаться, как, например, клонирование человека, или ограничиваться конвенциями по биоэтике, попросту потому, что их поначалу не заметят в чередке все новых и новых технологий, ориентированных на создание умных домов, роботов-помощников и т. п. К тому же атмосфера приближающейся войны опустит завесу секретности на наиболее успешные разработки, а энтузиасты-учёные в беспокойной предвоенной обстановке решат покинуть потенциально опасные регионы и продолжить свои исследования в далёких странах на других континентах. Во многом из-за этого, а также потому, что в условиях войны не до экзотических экспериментов, про андроидов надолго забудут. Лишь через полтора десятилетия на послевоенной волне перевода военной промышленности и науки на мирные рельсы, когда авторы открытия получают Нобелевскую премию, космическая отрасль воспримет его для своих прикладных задач.

2041–2050 гг. Первая космическая война

Нарастающее очевидное всестороннее преимущество Соединённых Штатов на мировой арене наконец даст качественный скачок в геостратегии: локальные военные операции в других странах перестанут быть необходимыми, для проведения нужных решений окажется достаточно силовой дипломатии. Это произойдёт после того, как США, проводя очередную операцию «наведения порядка», на этот раз в прикаспийском регионе, используют для уничтожения наземной инфраструктуры и техники генерирование мощных электрических разрядов и воздействие ими через сверхдлинные проводящие лазерно-плазменные каналы из космоса на точечные цели на Земле, что, будучи продемонстрировано на весь мир телевидением, произведёт неизгладимое впечатление на национальные правительства и военных других стран. Танки и иная военная техника будут плавиться как воск, металлические каркасы наземных сооружений

разрушаться, коммуникации мгновенно выходить из строя. Отныне у США больше не будет необходимости направлять военные контингенты за рубеж и терять тысячи жизни своих военнослужащих.

Сами Соединённые Штаты используют свою бесспорно доминирующую позицию неадекватно, предприняв попытки установления теперь уже абсолютного диктата в отношениях с другими странами, в том числе и с космическими державами. Средствами достижения цели будут избраны уже размещённые в космосе военная техника и вооружение. Вдобавок США начнут переносить центры боевого управления на космические орбиты, широко использовать в них виртуальную реальность, отрабатывать применение ВР для ведения боевых действий в космосе и из космоса.

Россия, Китай, Япония и некоторые другие государства отреагируют на новую американскую стратегию мерами по повышению защищённости своего космического и наземного эшелона средств сдерживания, вплоть до отработки на военных учениях задач упреждающего поражения космических аппаратов противника и наземной космической инфраструктуры.

Это приведёт к тому, что в 2045 году многополярный мир перейдет в биполярный с двумя центрами силы — США и Китай, а Япония начнёт дистанцироваться от США. И хотя почти полный контроль над космосом США удастся установить, со второй половины века найдётся всё-таки страна, которая сможет противодействовать им. Это будет Китай.

Террористические группировки не сумеют распространить свою деятельность на космическое пространство, и поэтому будут пытаться создавать постоянную угрозу международному сообществу, держа под прицелом объекты наземной инфраструктуры космической деятельности.

Всё это быстро начнёт приближать Первую космическую войну. В предчувствии войны, чтобы не оказаться вовлечённым в нее, Казахстан откажет России в продлении договора аренды космодрома Байконур. Война разразится вскоре после окончания срока его действия в 2050 году.

Перед самой войной в США и Китае начнут полёты беспилотные космические аппараты с ЛРД.

2051–2060 гг. Война и мир. В космосе, на Луне и на Земле

В военном отношении стратегическая космическая зона будет характеризоваться глобальным пространственным размахом боевых действий и возможностью воздействия космическими средствами по объектам на

любых театрах военных действий и в любых военно-географических районах. Широко будет применяться лазерное и пучковое оружие, а также космические перехватчики, стартующие и возвращающиеся по самолётному, на крыльях.

Первая космическая война, как её впоследствии назовут, продлится около двух лет.

Число жертв её будет исчисляться сотнями тысяч, но не миллионами, как в мировых войнах ХХ века. Будет серьёзно разрушена наземная космическая инфраструктура и уничтожены почти все космические объекты на околоземных и окололунных орбитах. Поддерживать и защищать лунные базы окажется легче, чем орбитальные комплексы. К тому же персонал национальных лунных баз, будучи взаимно уязвим, нарушив прямые приказы своих правительств, договорится друг с другом о статусе «невоюющих сторон». Докладывая на Землю о якобы проведённых операциях по уничтожению противника на Луне, они будут лишь имитировать боевые действия. После войны этот сюжет станет весьма популярным, благодаря использованию в голливудских триллерах и книжных бестселлерах.

После войны интерес к лунным базам будет потерян, однако обсерватория на обратной стороне Луны продолжит свою работу, а «космические туристы» смогут «пройти маршрут» американских астронавтов-первопроходцев 1960–1970-х годов, посетить обитаемые лунные модули и приобрести звание «турист-селенит».

Оставшиеся не у дел, по большей части повреждённые и отремонтированные боевые ракетопланы (космические перехватчики) будут раскупаться богатыми людьми для частных полётов. Пока ситуация с лицензиями не наладится, начнутся полёты в космос владельцев таких ракетопланов, пилотируемых демобилизованными безработными военными космонавтами, богачи начнут «катать в космос» своих друзей и гостей. Этот период будет характеризоваться наибольшим после войны числом катастроф космических кораблей и значительным количеством жертв среди пилотов и пассажиров.

Как и в результате Второй мировой, вновь Соединённые Штаты выйдут из войны в наиболее выгодном положении. Россия пострадает менее других, так как к моменту начала вооружённой борьбы уже выпадет из круга ведущих космических держав, не вступит в войну, соблюдая «активный нейтралитет», но потеряет почти все свои космические аппараты в боестолкновениях воюющих сторон.

Главным следствием Первой космической войны станет уравнивание абсолютных экономических потенциалов США и Китая. С этого времени КНР превратится в сверхдержаву, второй полюс и новый центр силы. Противоречия между США и Китаем, в основном, будут разворачиваться

в сфере геоэкономики, во второй половине века до военного конфликта между ними дело не пойдет.

Хотя в целом после Первой космической войны острота геополитической конкуренции в космосе заметно снизится, США всё же резко увеличат расходы на космические программы — военные и гражданские — из-за того, что любые достижения космических технологий в других странах будут воспринимать через призму новых космических угроз. Китай и другие государства также вынуждены будут заложить в свои бюджеты значительно бóльшие средства и интенсифицировать осуществление космических проектов. Всё это в целом весьма благоприятно скажется на освоении космоса.

Практика докажет, что многие проблемы земной геополитики, обусловленные дефицитом ресурсов — водных, энергетических, климатических, экологических, сырьевых, информационных, могут достаточно эффективно решаться как раз с помощью научно-технических и производственных возможностей, открывшихся в более доступном и освоенном космическом пространстве, ввиду общей потребности в согласовании космической деятельности, ведущейся разными странами.

Начнёт решаться задача развёртывания в околоземном пространстве космических средств передачи энергии на Землю в глобальном масштабе. Будут осваиваться технологии удаления радиоактивных отходов атомной энергетики, которые нежелательно хранить в недрах Земли, в специальные места захоронения в космосе. Вообще будет происходить экологизация всей сферы космической деятельности с учётом социоприродных аспектов и ограничений.

Государства станут договариваться об ускоренном создании системы защиты Земли от астероидно-кометной опасности, хотя ещё в начале века группа математиков под руководством профессора Виктора Королёва с использованием статистических данных Центра по малым планетам Гарвардского университета и методов математической теории риска докажут ничтожную вероятность таких столкновений: экстремального (катастрофического) столкновения Земли со сравнительно большим небесным телом можно ожидать 15–25 миллионов лет. Но так же, как в прежние десятилетия руководители государств пренебрегали (математически оправданно, хотя они этого не знали) предупреждениями Международной ассоциации участников космических полётов и других общественных и научных организаций, так теперь международная политика, чем-то схожая по настроениям с 1990-ми годами прошлого века, потребует иной реакции, которая даст полезный в другом отношении результат. В связи с разрабатываемыми мерами планетарного характера по противодействию астероидно-кометной опасности, в описываемый период будет разработан международно-правовой механизм взаимо-

действия национальных космических агентств. Будет также учреждено международное космическое агентство, которому национальные агентства с согласия соответствующих правительств делегируют часть своих полномочий.

Именно в это десятилетие сложатся благоприятные условия для нового этапа развития международного космического права: будет наконец заключён всеобъемлющий договор, запрещающий выведение и размещение в космосе любых видов оружия за исключением международных действий по уничтожению грозящих Земле астероидов.

Наступит интересная эпоха, в которой международное признание получит принцип: «Земля разделила государства и нации. Космос их объединяет». Именно тогда станут возможными проекты планетарного характера, цель которых – сбережение Земли, обеспечение выживаемости на ней человечества и защита планеты от катастрофических внешних воздействий. Космическая деятельность начнёт развиваться очень динамично.

Бразилия, Республика Корея, Турция и Саудовская Аравия начнут активно развивать собственные космические программы, хотя и не всеобъемлющие. Япония создаст и испытает робонавта – помощника космонавта, управляемого по связи «шлем космонавта – робонавт». Это будет напоминать на новом качественном уровне телеоператорный режим управления, использовавшийся российскими космонавтами ещё в конце XX века. Робонавтом можно будет управлять также с борта космического аппарата или из ЦУПа на Земле.

Примерно в то же время двое европейских учёных получают Нобелевскую премию за создание в лабораторных условиях фрагмента искусственного человека, выполняющего соответствующие фрагменту функции. Попытки создания андроидов в Европе встретит сильнейшее сопротивление церкви, и в европейских странах почти повсеместно, а также в США будет принято законодательство, запрещающее такие опыты. Нобелевские лауреаты со своими сотрудниками вновь уедут в страны, где они и работали с предвоенного времени.

2061–2070 гг. Марс не даёт «Добро»

В начале 2062 году на околоземной орбите начнётся сборка марсианского экспедиционного комплекса (МЭК). Изначально за основу был принят проект, разработанный в России в Ракетно-космической корпорации «Энергия», но из-за нехватки средств и серьёзного отставания России в сфере высоких технологий никто всерьёз не рассчитывал на его

осуществление. Однако после того, как удастся сделать проект международным (также, как в 1990-х годах договорились о создании МКС), дело пошло.

Модули корабля «Аэлита» будут запускаться с космодрома Куру, сохранившем свои стартовые комплексы в целости даже во время войны. Несмотря на появление новых тяжёлых ракет, их грузоподъёмность не позволит вывести марсианский корабль полностью оснащённым. Дооснащение корабля будет производиться с помощью имеющейся орбитальной инфраструктуры и орбитальных буксиров. Процесс окажется достаточно длительным, поскольку необходимые операции потребуют значительного времени внекорабельной деятельности космонавтов. К концу года на орбиту будет выведен двигательный модуль, который состыкуют с кораблем. Затем настанет черёд солнечных батарей. На следующем этапе доставят на орбиту и состыкуют с кораблём взлётно-посадочный комплекс, следом — корабль возвращения к Земле. После завершения программы испытаний на МЭК прибудет международный экипаж.

МЭК «Аэлита», снабжённый энергодвигательным комплексом на основе тонкоплёночных солнечных батарей и электроракетных двигателей, стартует к Марсу в середине 2063 года. Однако первая попытка покорить Красную планету сходу, как в прошлом веке Луну, окажется unsuccessful — Марс не примет Человека. При выборе места посадки с помощью зондов-пенетраторов везде без исключения будут возникать природные феномены (смерчи, пылевые бури, сверхнизкие температуры, разломы поверхности), однако экстремальной интенсивности. Так, например, температура в местах намечаемых посадок будет опускаться ниже -160°C , ветер усиливаться до 60 м/сек и самое поразительное — необъяснимые всплески наведённой радиационной активности марсианского грунта именно в местах предполагаемой посадки. Анализ данных после возвращения в 2065 году экспедиции приведёт к пониманию этой планеты как субъекта взаимодействия с земным Человечеством.

Снизится интерес и к постоянному пребыванию на естественном спутнике Земли. В 2066 году перейдут к посещению и работе на лунных базах вахтовым методом. Смена будет длиться месяц-полтора. Но зато будут созданы герметичные транспортные средства для многодневных исследований Луны небольшим экипажем. Честно говоря, эти лунные вездеходы будут предназначаться для космических туристов, но после того, как они подешевеют, кое-что перепадёт и учёным.

Околосреднее пространство будут расчищать космические мусоровозы. Дело окажется настолько прибыльным, что крупный бизнес «отберёт» его у государственных организаций. Баллистические расчёты движения мусора и диспетчеризацию возьмёт на себя международная корпорация,

созданная бывшими офицерами космических войск нескольких стран, уволенными со службы после войны.

К 2066 году будет создан «интеллектуальный» робонавт, управляемый синергетическим компьютером.

2071–2080 гг. Одни отдыхают в лунном отеле, другие «кукуют» на астероиде

Самым экзотическим космическим проектом десятилетия будет названо завершение космического путешествия экипажа на астероиде. Как известно, ещё в 2003 году японская межпланетная станция «Хаябуса» впервые в истории совершила посадку на астероид, а в начале 2010 года также впервые выполнила взлёт с небесного тела за пределами системы «Земля – Луна». Четверо российских космонавтов и двое иностранных добровольцев – один из Японии, другой из Европы – решатся лично повторить давний японский успех и приземлятся на российском космическом корабле на один из коорбитальных астероидов, движущихся по хомутообразной орбите (по её форме в относительной системе координат, которая вращается вместе с Землёй) с периодом обращения близким к году, проведут научные исследования и возвратятся на Землю. Проект будет патронироваться Институтом медико-биологических проблем в Москве, который объявит об очередном этапе подготовки к экспедиции на Марс в натуральных условиях. Это событие вновь заставит прессу говорить о российской космонавтике после полувека забвения.

Ввиду истощения энергетических ресурсов Земли, усилия государств будет направлено на промышленное получение энергии из космоса и передачу её на Землю. Так, будут реализовываться схемы транспортировки на Землю солнечной энергии с орбитальных энергетических комплексов с помощью микроволнового излучения на приёмные наземные антенны.

В точке либрации между Землёй и Луной будет установлена «заправочная станция», оснащённая солнечными батареями огромной площади и соответствующими аккумуляторами.

После 2074 года на Луне установят модуль-отель для космических туристов, а на обратной стороне Луны продолжит работу созданная ранее астрономическая обсерватория. Для другого постоянного использования Луна будет признана неперспективной.

Первый пилотируемый пуск космического аппарата с лазерным реактивным двигателем (ЛРД) состоится в 2077 году. Однако после ряда успеш-

ных запусков произойдёт ряд катастроф космических кораблей с ЛРД и полёты таких аппаратов надолго прекратятся. Возобновятся они только в 2112 году на основе новых технологий.

Круглосуточная информация со спутников дистанционного зондирования Земли обеспечит долгосрочные и надёжные метеорологические прогнозы, будет создана Международная служба погоды. Такие же спутники будут служить для предупреждения о чрезвычайных ситуациях, наблюдения за последствиями техногенных катастроф, контроля за нарушением экологического режима. Эту спутниковую систему будет эксплуатировать Международное агентство по чрезвычайным ситуациям (что, впрочем, не отменит национальных спасательных служб).

Марс будут продолжать осторожно исследовать с помощью автоматических станций, марсоходов и «интеллектуальных» робонавтов.

В конце десятилетия в одном из малых государств, законы которого не будут препятствовать такого рода исследованиям, а влияние религиозных запретов окажется невелико, европейскими учёными будет создан опытный образец андроида, который немедленно заинтересует военных ряда стран для создания армии «универсальных солдат».

2081–2090 гг. Самый дальний космический пост человечества

Наиболее значимым достижением десятилетия станет создание постоянной международной научно-исследовательской базы – Солнечной пилотируемой космической станции на гелиоцентрической орбите в точке либрации системы Земля – Солнце (~ 1,5 млн км от Земли).

Бизнес-сектор космического туризма начнёт предоставлять новый вид услуг – полёты «космических яхт», эволюции траекторий которых происходят в результате совокупного действия гравитации и давления солнечного света. К концу века гонки «космических яхт» будут признаны олимпийским видом спорта.

Работа «интеллектуальных» робонавтов на Марсе, и даже эксперименты, проводимые с их помощью по высадке на астероиды с целью изменения траектории их движения, проводимые в рамках вялотекущей программы защиты от астероидно-кометной опасности, будет признана недостаточно эффективной для столь дорогого изделия.

К 2083 году в Институте физико-технической информатики имени профессора С. В. Клименко в подмосковном Протвино в сотрудничестве с японскими конструкторами робонавта будет выдвинута идея создания

помощников космонавтов, управляемых с Земли или с борта космического аппарата по технологиям виртуальной реальности посредством рефлексивного аватара опытными операторами-космонавтами, причём одним аватаром смогут управлять несколько операторов – специалистов разного профиля, в том числе одновременно (с учётом времени передачи сигнала на большое расстояние) с Земли и с борта. Такой «симбиоз» космонавта, робонавта и аватара будет называться «аванавт».

Слово *avatar* (в русском написании иногда принято – «аватара») было известно задолго до появления виртуальной реальности, и даже до одноимённого фильма Джеймса Кэмерона, в переводе с санскрита означает «нисхождение», в индуистской мифологии нисхождение божества на землю, его воплощение в смертное существо ради спасения мира или защиты своих приверженцев. Среди многочисленных аватаров Вишну, например, есть Кришну и даже Будда. Таким образом, аватар, о котором идёт речь – виртуальный персонаж, управляемый своим «хозяином» из реального мира, своего рода виртуальное воплощение его личности в киберпространстве.

2091–2100 гг. Вторая космическая гонка

К концу века произойдёт смена исторических эпох. Экономические отношения кардинально трансформируются. Соответственно, биполярная структура мировых отношений распадётся. Однако ни США, ни Китаю, ни иному государству больше не удастся стать единственным полюсом. Новая однополярность «накроет» весь мир. Образно можно уподобить это переходу от простейшей модели атома Резерфорда, в которой электрон вращается по орбите вокруг ядра, к квантово-механическому представлению об электроны, не локализуемом в конкретном месте, но «размазанном» по сфере, окутывающей ядро. В экономических терминах речь идёт о глобальной интеграции и появлении единого всемирного хозяйства.

Смена эпох изменит и взгляды на освоения космоса. Так, в 2100 году, после завершения первой в истории успешной марсианской экспедиции, будет введён запрет на терраформирование (искусственная трансформация атмосферы и экологических условий) Марса.

Использование аванавтов (аванавтика) для решения сложных задач в удалённых местах или в опасных для человека условиях, в том числе в космосе, быстро зарекомендует себя как эффективное и перспективное направление. Особенно энергично оно будет развиваться в России, Япо-

нии и США. Но с тех пор, как в 2080-х создание андроидов (квазилюдей) будет признано оправданным и рентабельным только в задачах освоения космоса, неожиданно возникнет острая конкуренция с производителями технологии аванавтов. Китай, между тем, будет продолжать традиционный путь освоения космоса. Число и продолжительность полётов китайских тайконавтов превысят суммарные показатели по остальным странам.

С 2091 года, когда будет объявлена программа создания и подготовки первого космонавта-андроида, картина станет напоминать соревновательную ситуацию 1955–1961 годов, когда СССР и США включились в гонку за первый искусственный спутник Земли и первый полёт человека в космос. И результат будет похожий – фаворит гонки и ожидаемый победитель проигрывает, уступив первенство «тёмной лошадке».

2101 год. В космос уходят Иные

И аванавт, и космонавт-андроид подойдут к натурным испытаниям почти одновременно, в самом конце XXI века. Оба искусственных путешественника будут отправлены в космос в 2101 году. Первым окажется проверенным в реальном космическом полёте аванавт. Его запуск пройдёт в США с участием японских и российских специалистов.

Вторым через несколько месяцев с нового частного космодрома в Австралии в космос полетит андроид. Но в отличие от 1961 года, не первый, а именно второй полёт и успешное возвращение космонавта-андроида произведёт шокирующее воздействие на человечество. Реакция средств массовой информации и всемирной сети будет беспрецедентной. Это событие историками XXII века будет расцениваться как экстраординарное, эквивалентное по своему историческому значению полёту Юрия Гагарина в 1961 году.

В XXII веке начнётся промышленное производство андроидов для дальних космических экспедиций. К 2136 году на спутниках Марса и некоторых других небесных телах будут созданы небольшие колонии андроидов. Несколько космонавтов-андроидов будут даже направлены к иным звездным системам с поисковыми целями. Но их эпоха завершится в связи с провалом попыток реализовать для андроидов функцию размножения, а главным образом, из-за родившихся новых «безумных идей» и путей проникновения человека в космос. Но это уже находится далеко за пределами нашего прогноза, в компетенции писателей-фантастов.

Авторы прогноза как часть сценария, или Извне и изнутри

Любой сценарий, если в нём отсутствуют реальные или похожие на них персонажи, заведомо проигрывает литературным произведениям, в которых, как правило, сюжет разворачивается вокруг нескольких действующих лиц.

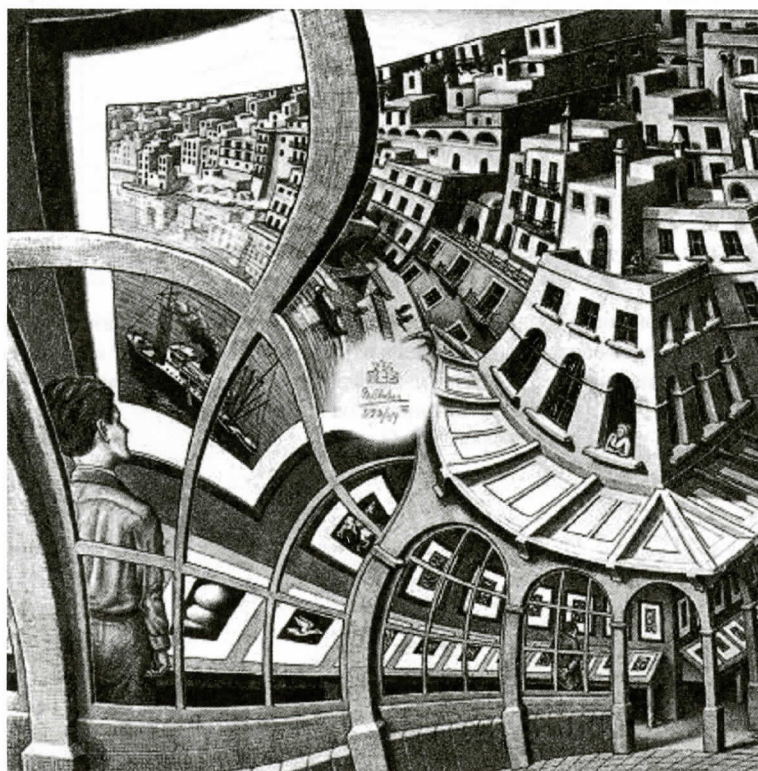
Даже самый молодой среди авторов книги (из числа нынешних студентов) вряд ли сможет лично убедиться, насколько неверен прогнозный сценарий, сделанный в книге, или похвастаться перед студентами конца XXI века несколькими сбывшимися предсказаниями. Но все, кто писал эту книгу, двигаясь по своим жизненным траекториям из настоящего в будущее, испытают восприятие описанных (и новых) проблем с позиций всё более старшего возраста, приобретаемых знаний и опыта.

И где-нибудь на четверти пути к обозначенному в заглавии горизонту прогноза несколько авторов книги, которую держит в руках читатель, обязательно почувствуют необходимость переиздать этот старый манускрипт (что тоже неотъемлемая часть нашего прогноза), чтобы скорректировать выводы, сделанные авторами в начале века. Предисловие, видимо напишет Павел Шаров и назовёт его «Второй век космической эры глазами старшего поколения». Но, разумеется, скромно поместит его после введения классика с прежним заголовком: «Космическая эра. Прогноз до 2101 года». Молодые приглашённые авторы опишут будущее мировой космонавтики с новых неожиданных сторон. Как жаль, что написать *сегодня* те *будущие* главы много сложнее, чем делать прогноз до 2101 года!

На презентации второго издания в 2036 году Дмитрий Сумкин на правах ветерана научно-технического прогнозирования в космонавтике, у которого ещё в студенческие времена научным руководителем на Физтехе был Юрий Батулин, спишет на него все несбывшиеся прогнозы, объяснив, почему предложенный метод оценки взаимовлияния событий оказался не совсем точным инструментом.

Остальных авторов книги собравшиеся похвалят как неплохих специалистов в своей области, которые попробовали себя в жанре научной фантастики, но не совсем удачно ввиду малости литературной практики. Будет предложено сделать сжатый обзор их глав и включить его в раздел Олега Газенко и Валерия Шарова о писателях, думавших об освоении космоса, — раздел, который к тому времени будет издан отдельной книгой и выдержит несколько переизданий, и в том числе в переводах на иностранные языки. Ясно понимая такую перспективу, авторы нашей книги уже сегодня считают величайшей честью оказаться спрессованными в несколько абзацев, помещённых между Жюлем Верном и Артуром Кларком.

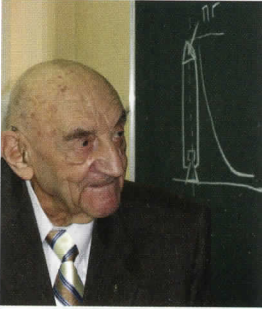
Наша работа завершена и представлена на суд читателя. Но мы все, участники прогноза, тоже сейчас смотрим на него, как зритель на гравюре Эшера, одновременно оказавшийся и частью рисунка, который он рассматривает (рис. 1).



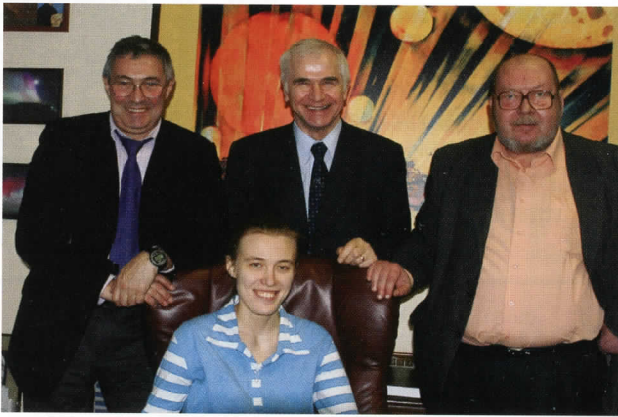
**Рис. 1. М. К. Эшер Выставка гравюр
Обобщённый портрет авторов книги, изучающих свой прогноз
со стороны, будучи его частью**

Более подробно об участниках прогнозного проекта читатель может узнать в разделе «Об авторах» в конце третьей цветной вкладки. Там же содержится минимально необходимая информация для прогноза их собственного будущего в связи с участием в данной книге, что мы оставляем читателю в качестве самостоятельного упражнения.

ОБ АВТОРАХ



Черток Борис Евсеевич, академик РАН, доктор технических наук, профессор Национального исследовательского университета «Московский физико-технический институт» и Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана, академик Международной академии астронавтики, Герой Социалистического труда, руководитель проекта



Стоят (слева – направо): Зеленый Л. М., Захаров А. В., Санько Н. Ф. Сидит: Закутняя О. В.
Зеленый Лев Матвеевич, академик РАН, директор Института космических исследований РАН, член Бюро Совета РАН по космосу.

Захаров Александр Валентинович, доктор физико-математических наук (ИКИ РАН).

Закутняя Ольга Валерьевна, кандидат филологических наук (ИКИ РАН)

Санько Николай Францевич, кандидат физико-математических наук (ИКИ РАН)



Шаров Валерий Юрьевич, космонавт-исследователь, журналист, член-корреспондент Российской академии космонавтики имени К. Э. Циолковского



Газенко Олег Георгиевич (1918–2007), академик РАН, директор Института медико-биологических проблем (1968–1988), генерал-лейтенант медицинской службы



Бармин Игорь Владимирович, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой «Стартовые ракетные комплексы» Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана, генеральный конструктор – заместитель генерального директора наземной космической инфраструктуры ФГУП «ЦЭНКИ», академик Международной академии астронавтики, вице-президент Международной астронавтической федерации, вице-президент Российской академии космонавтики имени К. Э. Циолковского

Райкунов Геннадий Геннадиевич, доктор технических наук, профессор, генеральный директор ФГУП ЦНИИмашиностроения, председатель Координационного научно-технического совета Федерального космического агентства по программам научно-прикладных исследований и экспериментов на пилотируемых космических комплексах, вице-президент Российской академии космонавтики им. К. Э. Циолковского



Аполлонов Виктор Викторович, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий Отделом мощных лазеров Института общей физики имени А. М. Прохорова РАН, действительный член Российской академии естественных наук и Академии инженерных наук имени А. М. Прохорова

Крючков Борис Иванович, доктор технических наук, главный научный сотрудник ФГБУ «Научно-исследовательский испытательный Центр подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина», академик Международной академии астронавтики, Российской академии космонавтики имени К. Э. Циолковского



Жуков Геннадий Петрович, доктор юридических наук, профессор, Заслуженный юрист Российской Федерации, академик Международной академии астронавтики, Почётный директор Международного института космического права (Париж), член Ассоциации международного права (Лондон)



Арин Олег Алексеевич, доктор исторических наук, востоковед, политолог, специалист по международным отношениям

Коробушин Варфоломей Владимирович, доктор военных наук, профессор, генерал-полковник, первый вице-президент Академии военных наук, вице-президент Российской академии космонавтики имени К.Э.Циолковского



Меньшиков Валерий Александрович, доктор технических наук, профессор, генерал-майор, действительный член Академии военных наук

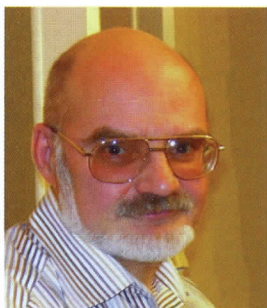
Жук Евгений Ильич, доктор политических наук, кандидат технических наук



Шуров Александр Иванович, кандидат технических наук, ФГБУ «Научно-исследовательский испытательный Центр подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина», заведующий лабораторией

Кричевский Сергей Владимирович, космонавт-испытатель, кандидат технических наук, доктор философских наук, профессор Российской академии государственной службы при Президенте России



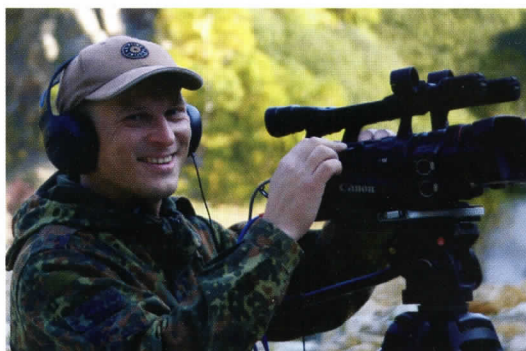


Модестов Сергей Александрович, кандидат военных наук,
доктор философских наук, доктор политических наук,
профессор Военного университета
Министерства обороны России



Профессоры кафедры системной интеграции и менеджмента (СИМ) Национального исследовательского университета «Московский физико-технический институт» (МФТИ).
Стоят (слева – направо): Юровицкий Владимир Михайлович, кандидат экономических наук;
Ерёмченко Евгений Николаевич, руководитель группы «Неогеография»;
Уразметов Василь Фанусович, научный сотрудник Института физико-технической информатики (ИФТИ); Казанский Илья Петрович, научный сотрудник ИФТИ.
Сидят (слева – направо): Петрухин Владимир Алексеевич, доктор технических наук, ведущий научный сотрудник Института кибернетики имени В. М. Глушкова НАН Украины, заместитель директора Физико-технического учебно-научного центра НАН Украины (Киевское отделение МФТИ); Батурин Юрий Михайлович; Афанасьев Валерий Олегович, доктор физико-математических наук; Клименко Станислав Владимирович, доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой, директор ИФТИ.

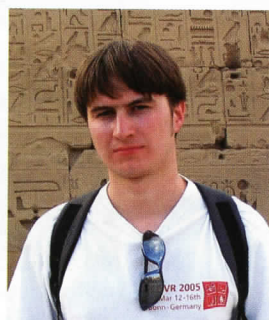
Клименко Андрей Станиславович
научный сотрудник ИФТИ





Никитина Ляля Дамировна, кандидат физико-математических наук, доцент МФТИ (кафедра СИМ), научный сотрудник ИФТИ
Никитин Игорь Николаевич, доктор физико-математических наук, доцент МФТИ (кафедра СИМ), научный сотрудник ИФТИ

Байгозин Дмитрий Александрович
научный сотрудник ИФТИ



Долговесов Борис Степанович, кандидат технических наук, Институт автоматики и электротехники Сибирского отделения РАН, заведующий лабораторией



Даниличева Полина Петровна
аспирант МФТИ (кафедра СИМ)



Серебров Александр Александрович
кандидат технических наук, почётный профессор МФТИ, лётчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза



Никитский Владимир Петрович, кандидат в космонавты Центрального конструкторского бюро экспериментального машиностроения (ныне Ракетно-космическая корпорация «Энергия») 2-го набора (1967 г.), доктор технических наук, профессор



Тугаенко Вячеслав Юрьевич, кандидат физико-математических наук, начальник отдела в Ракетно-космической корпорации «Энергия»



Жуков Сергей Александрович, кандидат технических наук, космонавт-испытатель, президент Московского космического клуба, действительный член Российской академии космонавтики имени К. Э. Циолковского, литератор



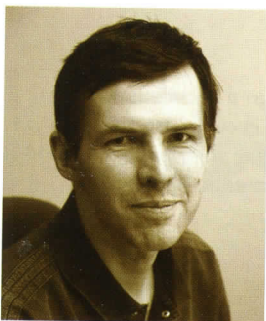
Доброचेёв Олег Викторович, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник ФГУ Российский научный центр «Курчатовский институт», ведущий эксперт Министерства экономического развития РФ



Воронцов Дмитрий Александрович, инженер-ракетчик, автор журнала «Новости космонавтики»



Афанасьев Игорь Борисович, редактор Издательского дома и журнала «Новости космонавтики»



Лисов Игорь Анатольевич,
редактор-обозреватель журнала «Новости космонавтики»



Шаров Павел Сергеевич
редактор-корреспондент журнала «Новости космонавтики»,
член Планетного общества (Пасадена, США)



Перушин Антон Иванович, писатель-фантаст, публицист,
член Федерации космонавтики России



Сумкин Дмитрий Андреевич, студент факультета аэрофизики и
космических исследований Национального исследовательского
университета «Московский физико-технический институт»



Батурин Юрий Михайлович,
профессор Национального исследовательского
университета «Московский физико-технический институт»,
Национального исследовательского ядерного университета
«Московский инженерно-физический институт»,
Московского государственного университета
имени М. В. Ломоносова, лётчик-космонавт России,
Герой России, научный координатор проекта

Под редакцией академика РАН Б. Е. Чертока

КОСМОНАВТИКА XXI ВЕКА

Попытка прогноза развития до 2101 года

Научный координатор проекта *Ю. М. Батулин*

Компьютерная верстка *И. В. Белов*

Корректор *Т. И. Зеленова*

Подписано в печать 29.03.2010. Формат 70×100/16
Бумага на текстовом блоке офсетная, на вкладыше мел. глянец.
Гарнитура Newton. Печать офсетная. Печ. л. 57
Тираж 1 000 экз. Заказ № 66.

Издательство «РТСофт»

105264, г. Москва, ул. Верхняя Первомайская, д. 51

тел. 742-68-43

www.cosmoscope.ru



Отпечатано в ОАО «Московская типография № 6»
115088, г. Москва, ул. Южнопортовая, д. 24

ISBN 978-5-903545-10-0



9 785903 154510 0