

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I. ЭНЕРГИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ И РЕАЛЬНОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЕЙ В ПРОЕКТАХ ПОСТКРИЗИСНОГО И ПОСЛЕДУЮЩЕГО «БУДУЩЕГО»	7
ПРЕДИСЛОВИЕ К ЧАСТИ I	8
1. ГИБРИДНАЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ И ЕЕ КОМПОНЕНТЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ПОСТКРИЗИСНОМ ПЕРИОДЕ.....	11
1.1. Виртуальная действительность и мировой кризис 2020 г.....	11
1.2. Варианты развития гибридной действительности.....	14
1.3. Будущее в ценовых и объемных параметрах развития мировой экономики.....	20
2. ЭНЕРГИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ И РЕАЛЬНОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЕЙ В ОЦЕНКЕ МИРОВОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	24
2.1. Физическая энергия в проектах «будущего», «расширяющаяся» или «сжимающаяся» действительность.....	24
2.2. Энергия технологического развития и виртуальная действительность	26
2.3. Плотность энергии как фундаментальный показатель развития в реальной, виртуальной и гибридной действительностях	28
3. ПЛОТНОСТЬ ЭНЕРГИИ ЭНЕРГОИСТОЧНИКОВ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОГНОЗИРОВАНИИ И ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ РАЗВИТИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	30
3.1. Пределы роста плотности энергии, цивилизационный переход в глобальной энергетике.....	30
3.2. Закономерности изменения массы энергоисточников в виртуальной и реальной действительностях	32
4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ И МИРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ «СКАЧКИ» ПРЕДСТОЯЩЕГО ПЕРИОДА	38
4.1. Рост энергии виртуальной действительности в прогнозе предстоящих технологических «скачков».....	38
4.2. Время и энергия технологического развития в оценке прогнозных значений показателей.....	41
4.3. Технологические циклы и их выявление для прогнозного обоснования значений показателей.....	42
5. ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ МАСШТАБОВ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЦЕН НА ЭНЕРГИЮ В ПОСТКРИЗИСНОМ ПЕРИОДЕ.....	46
5.1. Прогнозирование значений показателей по «выделенным» технологическим циклам.....	46
5.2. Прогнозные оценки масштабов новых секторов экономики, характерных для ее посткризисного развития (после 2020 г.)	48
5.3. Прогнозная и аналитическая оценки мировой цены на нефть в посткризисном периоде (после 2020 г.)	51

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛОТНОСТИ ЭНЕРГИИ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭНЕРГОИСТОЧНИКОВ И РОСТ СКОРОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ И ГРУЗОВ	55
6.1. Прогнозные характеристики энергоисточников перспективного периода.....	55
6.2. Плотность энергии энергоисточников и скорость перемещения людей и грузов в мировой экономике	57
6.3. Цивилизационная миссия, скорости перемещения людей и грузов в периоды больших технологических «скачков»	60
7. БУДУЩИЕ МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ВОЗМОЖНОЕ СНИЖЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА РЫНОЧНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	62
7.1. Рост производительности труда в период предстоящих технологических «скачков»	62
7.2. Новые тенденции изменения себестоимости выпускаемой продукции, реализуемые в перспективном периоде	66
7.3. Цены и прибыль в прогнозном периоде, закономерности снижения потенциала рыночного регулирования	68
8. ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ, ГЛАВНЫЕ ЕЕ ТРАНСФОРМАЦИИ В БУДУЩЕМ ПЕРИОДЕ	72
8.1. Закономерности снижения душевого ВВП мира, проблема оценки роста экономики	72
8.2. Противоречия между научно-технологическим ростом и предстоящей динамикой снижения душевого ВВП мира, изменение критериев экономического развития.....	74
8.3. Главные трансформации, связанные с реализацией предстоящих мировых технологических «скачков»	76
9. ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ МИРА И МАСШТАБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ	77
9.1. Роль естественного и искусственного интеллектов в развитии виртуальной действительности	77
9.2. Численность населения мира, влияние искусственного интеллекта на ее сокращение	81
9.3. Закономерности и тенденции развития искусственного интеллекта и роботизированных систем.....	83
10. ПЕРЕХОД К НОВОМУ КАЧЕСТВУ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ, МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ОБРАЗ «БУДУЩЕГО» И ЕГО ГЛАВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	86
10.1. Будущие тенденции изменения ВВП мира, определяющие переход к новому качеству развития экономики.....	86
10.2. Цивилизационный «капкан» и основные действия государственного регулятора.....	88
10.3. Главные особенности многопрофильного образа «будущего»	92
10.4. Систематизация основных и авангардных технологий, влияющих на формирование образа «будущего».....	95
ПОСЛЕСЛОВИЕ К ЧАСТИ I	104
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ЧАСТИ I	106

ЧАСТЬ II. ЭНЕРГИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ В ПРОЕКТАХ «БУДУЩЕГО»: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ПРОГНОЗЫ, ОЦЕНКИ	109
ПРЕДИСЛОВИЕ К ЧАСТИ II	110
1. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ МИРОВОГО НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	114
1.1. Основные подходы к оценке закономерностей мирового научно-технологического развития	114
1.2. Энергия волн научно-технологического развития	118
1.3. Парадокс текущего времени, информационное поле и энергия научно-технологического развития	119
2. ЭНЕРГИЯ И МАТЕРИЯ, ВРЕМЯ И ПРОСТРАНСТВО, ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВЗАИМНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ	122
2.1. Источник волн и энергии технологического развития	122
2.2. Кругооборот материи и энергии	125
2.3. Закольцованность времени и пространства	127
3. ЭНЕРГИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ	129
3.1. Время и энергия	129
3.2. Баланс когнитивной и физической энергии	130
3.3. Коэффициент плотности энергии и его роль в оценке уровней технологического развития	137
4. ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ, ОЦЕНКИ И ИЗМЕРЕНИЯ ДОСТИГАЕМОЙ ПЛОТНОСТИ ЭНЕРГИИ	143
4.1. Оценки показателей плотности энергии при использовании альтернативных (возобновляемых) энергоисточников	143
4.2. Развитие глобальной энергетики как реализация этапов использования солнечной энергии термоядерного синтеза	146
4.3. Базовые тенденции развития глобальной энергетики	147
5. ПЛОТНОСТЬ ЭНЕРГИИ (КАЛОРИЙНЫЕ ЭКВИВАЛЕНТЫ) ПРИМЕНЯЕМЫХ ЭНЕРГОИСТОЧНИКОВ КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ ФАКТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	150
5.1. Прогноз динамики повышения калорийного эквивалента (показателя плотности энергии)	150
5.2. Прогнозная оценка технико-экономических параметров развития мировой экономики, основные требования к ее трансформации	154
5.3. Дополнительные требования к технологическому развитию глобальной энергетики	161
6. СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И БОЛЬШИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ «СКАЧКИ» XXI в.	164
6.1. Эмпирические оценки подтверждения зависимости средней скорости перемещения от плотности энергии применяемых энергоисточников	164

6.2. Рост средней скорости перемещения и первый в XXI в. большой технологический «скачок»	168
6.3. Второй в XXI в. большой технологический «скачок»	172
7. ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ И ЭНЕРГОИСТОЧНИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ИХ РЕАЛИЗАЦИЮ	173
7.1. Миссия освоения космоса как главный вектор мирового технологического развития в XXI в.	173
7.2. Максимальная скорость перемещения как оценка уровня передовых (авангардных) технологий в мировой экономике	176
7.3. Главная задача мирового технологического развития в XXI в. и основные источники энергии, обеспечивающие ее решение	178
8. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ, ГЛАВНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИМПУЛЬС, РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА КОЛОНИЗАЦИИ КОСМОСА	181
8.1. Второй большой технологический «скачок» XXI в., его суть и энергетическое обеспечение	181
8.2. Искусственный интеллект и фундаментальные факторы реализации главного технологического импульса XXI в.	182
8.3. Прогнозные этапы реализации мирового проекта колонизации космического пространства.....	184
9. МИРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОРЫВЫ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	187
9.1. Главный трек мирового технологического развития в XXI в.	187
9.2. Основные этапы развития глобальной энергетики XXI в.	188
10. РЕЗУЛЬТАТЫ ДОЛГОСРОЧНОГО ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	190
10.1. Неопределенность развития глобальной энергетики	190
10.2. Моделирование объемов потребления энергоресурсов.....	192
10.3. Результаты прогноза циклов развития глобальной энергетики	197
10.4. Прогнозные циклы и глобальный энергетический переход	199
10.5. Результаты прогноза объемов развития глобальной энергетики	202
10.6. Влияние глобальной энергетики на развитие мировой экономики.....	208
ПОСЛЕСЛОВИЕ К ЧАСТИ II.....	215
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ЧАСТИ II	217