



ЦЕНТР МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
И КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Тел.: 8-499-129-17-22, факс: 8-499-129-09-22, e-mail: mail@forecast.ru, http://www.forecast.ru

Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН

О неочевидных факторах неопределённости развития в долгосрочном периоде и способах адаптации к НОВЫМ ВЫЗОВАМ

Санкт-Петербургский экономический конгресс СПЭК-2022
31 марта 2022 г.

Руководитель направления ЦМАКП,
зав. лаб. №26 ИНП РАН, к.э.н.

Д.Р. Белоусов

Система «проблемных зон и неопределенностей»

Мир вступает в полосу глобальной нестабильности. Обсуждать повестку дня, развитие экономики и общества приходится в условиях «двойной сложности»:

- переплетения долгосрочных «пакетов трендов», которые, в свою очередь, формируют системно значимые текущие тренды
- высокий уровень неопределённости, принципиально сценарный характер зависимостей – причем факторы очень по разному работают в разных сценариях

Отсюда, первый уровень задачи: структурировать базовые тренды и важнейшие системные процессы. Предметно: ответить на вопрос, какие индуцируются процессы каким сочетанием трендов

Второй уровень задачи: вероятно описать противоречия, и, соответственно, сценарии развития:

- глобальное / национальное; шире – глобальные сети институтов, информации и инфраструктур – и национальными государствами. Национально «приземленным» производством – и глобальным потреблением, финансами и технологиями
- развитием и стабильностью (выходит на проблематику «Climate changes», как технологии управления)
- перспективами развитием технологий. Сегодня это – выбор между фронтальным развитием ИТ-технологий, включая энергоёмкие (и решением проблем с экологией / климатом за счёт оптимизации производства и распределения) – или фронтальным развитием энергосберегающих/ природоподобных технологий.

Соотношение «больших трендов» и ключевых факторов

	демографический кризис / переход	ИТ-революция (шире - технологическая) революция	экологические / углеводородные ограничения, энергопереход	усиление глобальной конкуренции	"новые деньги"
демографический кризис / переход	глобальный демографический переход. Быстрое постарение населения	трудозамещающие инновации. Технологические «слойки» «робот-человек - ИИ» Продление активной человеческой жизни.	изменение рационов питания.	"непрямые" и малолюдные формы конфликтов	кризис сбережений и его компенсация
ИТ-революция (шире - технологическая революция)	третий демографический переход: "высокотехнологическое одиночество" индивидумов. Усиление поколенческих и социальных конфликтов	"технологическая сингулярность": самообусловливание развитие технологий, особенно ИКТ	Адаптивные энергосети. Замена "экономики товаров и услуг" "экономикой (дистанционных) впечатлений"	"Национализация" интернет-платформ. "Конкуренция искусственных интеллектов"	"прослеживаемые" транзакции, "окрашенные" деньги, возможность целевой эмиссии
экологические / углеводородные ограничения, энергопереход	дополнительная нагрузка на деторождение. "Дети антиэкологичны"	ограничения на развитие энергоёмких ИТ-технологий (суперсервера)	формирование "экологического дискурса": успешности экономик, значимость ресурсов и результатов	использование экологических стандартов как механизма глобальной конкуренции	формирование рынка "зеленых облигаций", замыкание циклов
усиление глобальной конкуренции	нарастание роли факторов качества жизни / продолжительности активной жизни / рождаемости в основных регионах. Миграция за «качеством жизни»	конкуренция ИТ-платформ, -стандартов. Формирование пакета минимально достаточных компетенций в ИТ в "центрах силы". Институционализация кибер противоборства	превращение экологических стандартов, квот, штрафов и т.п. в инструмент борьбы между глобальными игроками	формирование и постепенная институционализация "центров силы", иерархических систем институтов	формирование внутренних систем расчётов, включая криптовалютные
"новые деньги"	формирование адресных, "окрашенных" систем соцподдержки отдельных социальных групп	самофинансирование ИТ-платформ. Система самовоспроизводства ИТ-сектора	формирование "зеленой экономики", эмиссия под экологическую стабильность (а НЕ рост рынков/экономики)	конкуренция форматов эмиссии и использования "новых денег". Создание правил доступа к ним	формирование новых денежных рынков (дополняющих по отношению к традиционным)

Формирование сценариев

Двойная сущность сценариев: с одной стороны, инструмент управления неопределенностями, с другой – «структурированная группа событий».

Отсюда – два подхода к сценированию.

- классика: суть сценариев - упорядочивание неопределённостей, инструмент - сценарные матрицы, перекрывающие «пространство событий»;
- постклассика (необходимы дальнейшие исследования): структурный подход к сценированию.

Сценарии как результат «группировки» отдельных частных трендов, близких с позиций той или иной вводимой метрики. Подход работает при долгосрочном комплексном прогнозировании (NIC США);

Национальное и глобальное

Трансформация глобального порядка: интеграция и дезинтеграция одновременно: производство, прикладная наука и сфера безопасности, скорее, регионализуются, а финансовая и институциональная системы остаются, в целом, глобальными.

Идет регионализация производства (Китайская национальная инновационная система «полного цикла» и американская «реиндустриализация»). Усиливается самообеспечение крупных центров силы энергоносителями – «сланцевая революция», «революция ВИЭ»...

НО: Регионализации финансовых систем **не произошло:** проекты альтернативных валютных пространств (Asio, Динар, Алтын...) не заработали.

Институциональная же де-глобализация пока только стала намечаться: создаются локальные торговые / платёжные системы (напр., Россия / Индия).

Статус глобальные институциональных пространств – не определен «от слова совсем». С одной стороны - торговые споры США и Китая и «кризисный протекционизм» в пандемию. С другой – США удалость транслировать национальные юрисдикции на глобальный уровень (санкции против России и против Китая по Huawei).

Таким образом, **усиливается противоречие** между глобальной финансовой / институциональной системой - и макрорегиональными центрами силы

Отсюда, принципиально сценарный характер развития в перспективе.

Выход из противоречия основные игроки, кажется, видят в технологическом развитии: для США – опирающейся на глобальные научные сети кооперации, Китай – на трансформацию в своих целях их результатов через национальную инновационную систему и глобальную сеть сбыта

Развитие и стабильность

Запрос на стабильность

- Высокие риски развития – социальные (высвобождение занятых), давление на природу, «новая конфликтность»
- Ухудшение демографического баланса и старение населения в развитых странах – размывание конкурентных преимуществ плюс «новая ригидность»

Развитие

- Создает противоречия и риски – и само снимет их, трансформируя себя и социальную среду
- Создает новые центры силы - в Китае идет индустриализация-3, на этот раз она базируется на выстраивании полноценной национальной инновационной системы (приоритеты – ИКТ, новая энергетика, робототехника, социальные технологии)

НО: через развитие противоречия снять можно. А его остановка – даже под «этическими» лозунгами – приведет лишь к накоплению кризичного потенциала и к коллапсу

По социальным причинам (старение населения и большие требования к социальному комфорту) – технологическое развитие скорее всего трансформируется в направлении экологически нейтральных / природоподобных технологий, передачи «бремени решений» (человеко-)машинным системам

Есть риск, что закрепление позиций старых игроков (ЕС!) будет идти через апелляцию к «высокотехнологичному неразвитию» – через «углеродные стандарты» доступа на рынок, избыточные барьеры в части безопасности, этические требования к продукции, гуманитарные/социальные обременения для партнеров. Собственно, это – просто механизм извлечения «институциональной ренты» от накопленного потенциала развития

Формирование мировых сценариев

Глобализация / деглобализация	глобализация				регионализация, / деглобализация			
	40				60			
стабилизация (15) / развитие (85)	глобальное торможение		«новый импульс 2000х»		"острова в океане" (неустойчив!)		сообщество разных	
	6,0		34		9,0		51	
основа развития: ИТ-оптимизация индустрий (55) / экологический пакет (45)	эко-стабильность	ИТ-застой	экологическая "сборка"	ИТ-глобализация 2.0	конкуренция эко- и жизненных стандартов	«ИТ-аутизм», киберпанк (неустойчив)	конкуренция эко-индустрий	конкуренция индустрий 4++
	2,7	3,3	15	19	4,1	5,0	23	28

Развилки глобального развития: новая глобализация (порядка 40% вероятности) / деглобализация (60%); ставка на стабилизацию (15% вероятности) / на развитие (85%); основа новой экономики – сквозные экологические, новые энергетические и низкоуглеродные технологии (соответственно, сквозные ИТ развиваются «в меру возможного» с учетом энергоёмкости) / сквозные ИТ-технологии (соответственно, экологические эффекты достигаются во многом за счет оптимизации производства и потребления в экономике; жестко обеспечивается достаточность энергии для развития ИТ – даже для наиболее энергоёмких направлений). Тогда наиболее вероятными сценариями являются:

- конкуренция индустрий 4++: регионализация, ускоренное развитие, в ядре – ИТ технологии (28%)
- конкуренция эко-индустрий: регионализация, развитие, эко- и новые энерго-технологии (23%);
- ИТ-глобализация: ре-глобализация, ускоренное развитие, ИТ-технологии и биомед (19%);
- эко-сборка: ре-глобализация, ускоренное развитие, в ядре – эко-технологии и биомед (15%)

Соотношение «больших трендов» и сценариев

	экологическая "сборка" мира (глобализация; развитие; энергетический переход как фокус сборки индустрий)	ИТ-глобализация 2.0 (глобализация; развитие; ИТ, как фокус сборки)	конкуренция экологических индустрий (регионализация; развитие; эко- и энергетический переход)	конкуренция индустрий 4++ (регионализация; развитие; энергетический переход как "фокус" сборки индустрий)	отказ от ускоренного развития (суммарно)	всего	для «сценариев развития»
вероятность сценариев	15	19	23	28	15	100	85
демографический кризис	8	5,5	9	7	10	7,8	7,4
ИТ-революция (шире - технологическая революция)	6	8	6	10	2,5	7,0	7,8
экологические / углеводородные ограничения	10	8	9	8	10	8,8	8,6
усиление глобальной конкуренции	4,5	7	8	10	7	7,7	7,8
"новые деньги"	10	8	7	9	5	7,9	8,4

С чем мы столкнулись сейчас

Системный шок: доступа к рынкам; доступа к ресурсам развития (финансовым, материальным и др.), разрушение сложившихся кооперационных цепочек и экосистем. Переход **от логики «эффективности и конкурентоспособности» к логике «безопасности и баланса выгод и рисков»**. Пример: от импортозамещения конечной продукции за счёт импортируемых качественных материалов и комплектующих – к импортозамещению по всей «технологической юбке».

Основная идея: переход в условиях санкций от стабилизации к развитию – с учетом возникших жестких ограничений. Гибкость и адаптивность, как условия развития.

Первая стадия (текущий год): обеспечение выживания:

- предотвращение безработицы и резкого падения уровня жизни трудящихся
- сдерживание эскалации санкций в логике «войны», одновременно - обеспечение критического импорта, включая «промежуточный». Формирование защищенных цепочек поставок;
- новый виток импортозамещения: сбор «низковисящих плодов»;
- борьба с инфляцией (включая разрыв цепочек удорожания по принципу NetBack), при обеспечении нормального оборота оборотных средств

Вторая стадия (два-три года): устойчивая стабилизация и переход к росту

- концентрация ресурсов на ключевых задачах развития (импортозамещение, развитие на свободных рынках, обеспечение «потребления бедных»);
- максимальное развитие малого и среднего бизнеса, его дерегулирование;
- распространение образовательных кредитов как инструмента закрепления квалифицированных занятых;
- формирование потенциала устойчивого партнерства с дружественными странами

Третья стадия: переход к устойчивому росту на базе кооперации с дружескими странами и «сложного импортозамещения»

Формирование сценариев развития для России

Перспективы завершения отстрой фазы конфликта	Затяжное обострение конфликта с Украиной, возникновение зоны периодического обострения		Переход к "длинной зиме« (при быстром окончании острой фазы конфликта, но сохранении значительной напряженности с недружественными государствами и части санкций)		
<i>вероятность реализации</i>	12		88		
сценарии адаптации	мобилизационный вариант: стратегическое одиночество	управляемый кризис: в жесткой связке с союзником	попытка автаркии	соразвитие в связке с союзником	целевой: максимально активное формирование позиции
<i>Вероятность</i>	20	80	15	60	25
<i>Полная вероятность</i>	2,4	9,6	13	53	22

Развилки по России: затяжной острый кризис (превращение «украинского кризиса» в фактор затяжного обострения, 12% вероятности) / «длинная зима» (острая фаза кончается быстро, геэкономический кризис – надолго, 88%).

Наиболее вероятными сценариями в этой ситуации становятся: соразвитие с главным союзником (53%); целевой, связанный с максимально активным взаимодействием с оставшимися доступными центрами силы (22%) и попытка автаркии (13%) - вероятно, чреватый наиболее тяжелыми рисками.

	мобилизационный вариант: стратегическое одиночество	управляемый кризис: в жесткой связке с союзником	попытка автаркии	соразвитие в связке с союзником	активное формирование позиции в мире (целевой)	всего
<i>Вероятность</i>	2,4	9,6	13	53	22	100
демографический кризис, дефицит труда	10	8	9	8	7	8,0
социальные "укладные" разрывы	5	7	5	8	10	7,9
ИТ-революция (шире - технологическая революция)	3	5	4,5	8	10	7,6
"узкие места" и провалы эффективности в воспроизводстве отраслей и экономики	8	9	7	8	9	8,2
экологические / углеводородные ограничения, энергопереход	2,5	6	3,5	7	8	6,6
усиление глобальной конкуренции	1,5	3,5	2,5	6	9	5,9
"новые деньги"	1,5	5,5	2,5	7,5	10	7,1

Соотношение «больших трендов» в мире и в России (по группам сценариев)

	Мир - в среднем	Россия в среднем	разрыв значимости	мировые сценарии "развития"	целевой вариант для России	Разрыв значимости
	100	100		85	22	
демографический кризис, дефицит труда	7,8	8,0	+0,18	7,4	7,0	-0,39
ИТ-революция (шире - технологическая революция)	7,0	7,6	+0,6	7,8	10	+2,2
экологические / углеводородные ограничения, энергопереход	8,8	6,6	-2,3	8,6	8,0	-0,63
усиление глобальной конкуренции	7,7	5,9	-1,8	7,8	9,0	+1,2
"новые деньги"	7,9	7,1	-0,85	8,4	10	+1,6

Тактика: от выживания – к развитию (на примере организаций науки и сектора высоких технологий)

Первая стадия: текущий год. Обеспечение выживания научных организаций

- гарантии по оставшимся госзаданиям в условиях вероятного секвестра бюджета
- индексация зарплаты в науке, сохранение ядра научных коллективов
- обеспечение критического импорта (химикаты, запчасти для оборудования и т.д.) для функционирования науки

Вторая стадия (два-три года): концентрация потенциала на ключевых задачах

- вхождение в научные / технологические коллаборации с организациями стран, не присоединившихся к санкциям, использование их как «ворот» для доступа к идеям и технологиям;
- концентрация государственных ресурсов на задачи развития (критическое импортозамещение, задачи «ближнего рубежа», ограниченный круг заделов)
- программы техмодернизации научных организаций-участников программ развития
- выстраивание эффективной кооперации с бизнесом
- поддержка отраслевой и корпоративной науки, выстраивание коопераций с «нестандартными участниками» (РАН и «компьютерное зрение», условно)

Третья стадия – выращивание технологических чемпионов, с экспансией на (главным образом отраслевые) внешние рынки, оставшиеся открытыми для России