

Движение к технологическому суверенитету: мировые тенденции, приоритеты и задачи для России

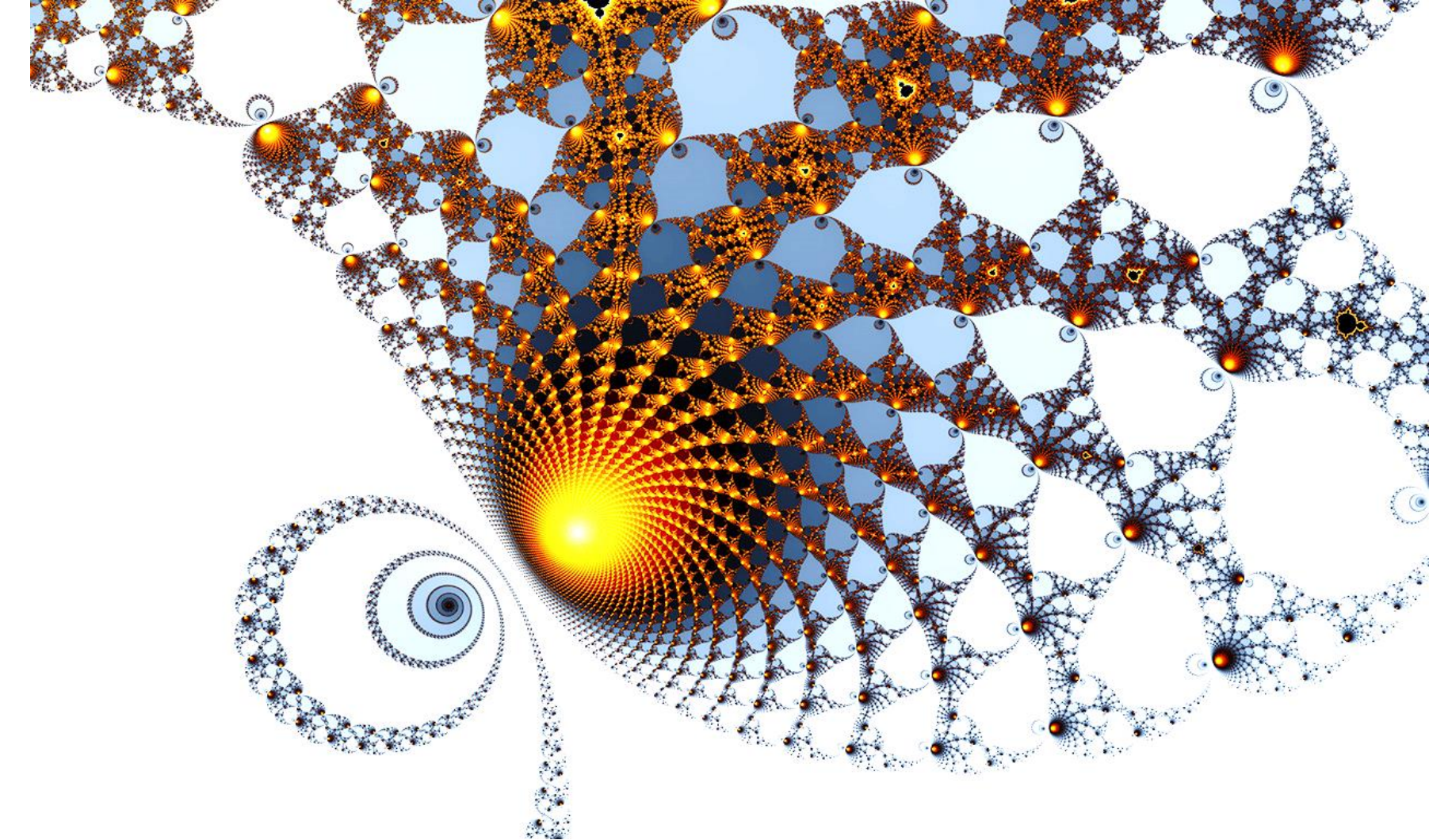
Фролов И.Э.

Научно-консультативный совет ООИ РАН

Москва
19 августа 2023 г.



Институт
Народнохозяйственного
Прогнозирования РАН



Трансформация мировой экономики

01

глобализация, начавшаяся в 1980-е гг., завершается **системными дисбалансами** разных звеньев мировой экономики

02

процессы накопления дисбалансов и взаимных обязательств перерастают в **политические претензии**

03

трансформация противоречий «общего» финансового и геоэкономического пространства переходит в **межгосударственные конфликты**

04

происходит переход **от government к global governance**

Ключевые вопросы для России

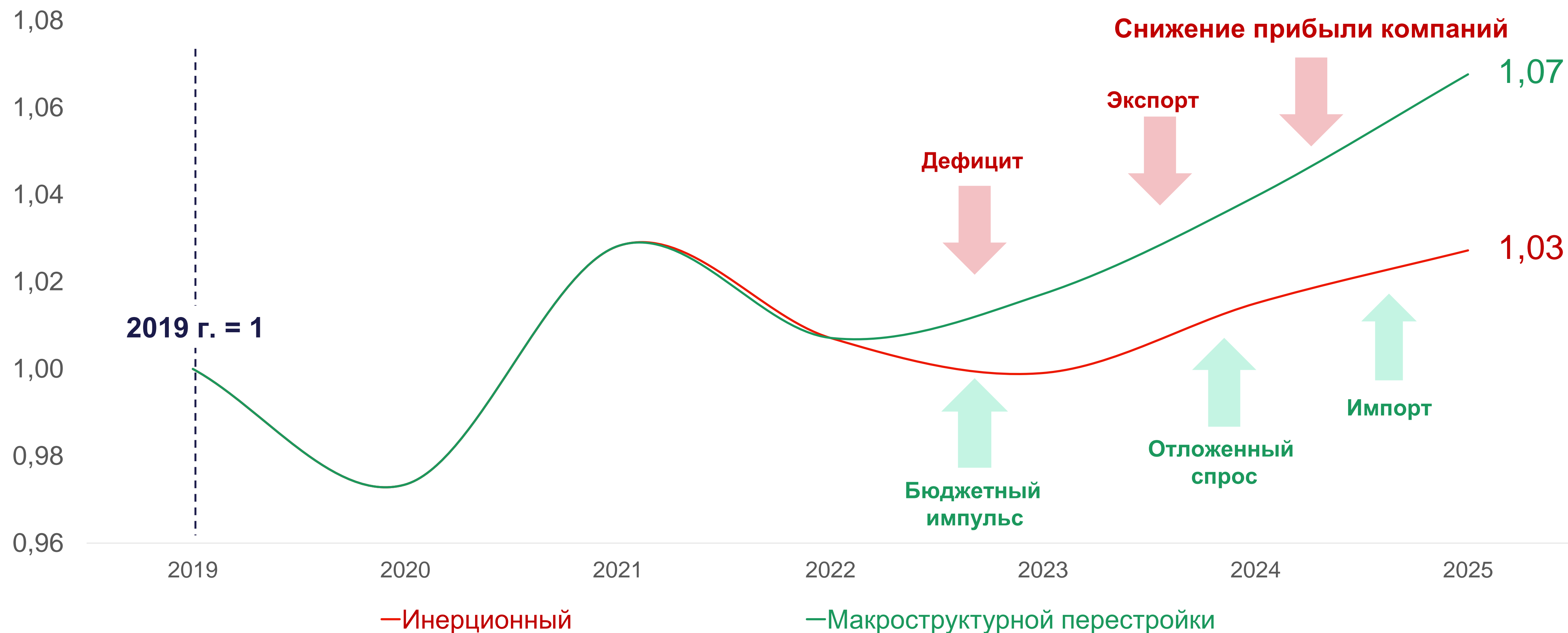
› Как в условиях **деглобализации** и начала распада мировой экономики на две-три макротехнозоны определять **приоритеты** и **формы** движения к технологическому суверенитету?

› Какова роль **научно-технологического развития** (НТР)?

ЭТАП УСКОРЕННОЙ АДАПТАЦИИ ЭКОНОМИКИ

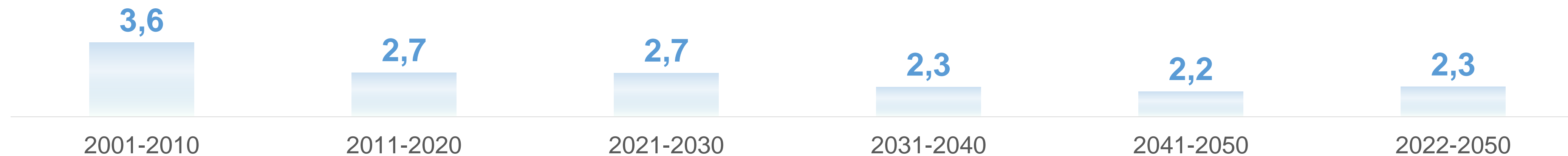


Задача среднесрочной политики – расширение потенциала роста экономики свыше 3,0-3,5%

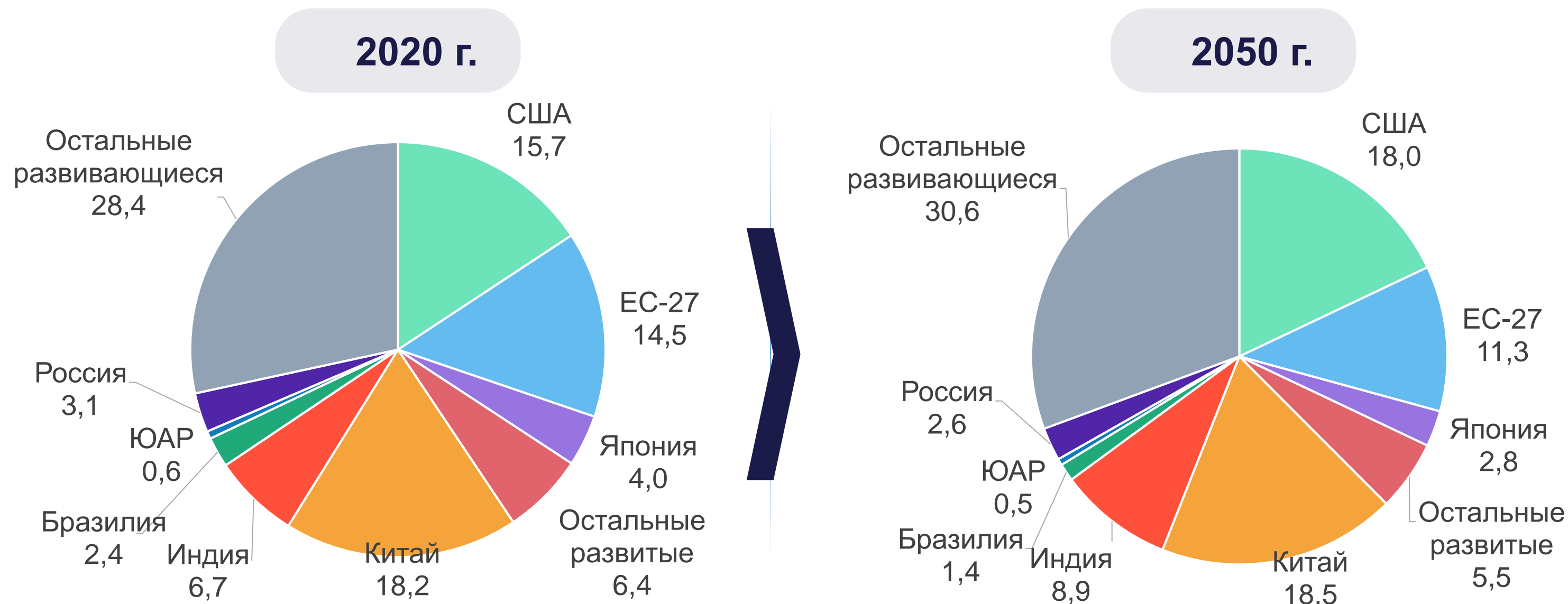


МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА – ДЕГЛОБАЛИЗАЦИЯ И ЗАМЕДЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ, НО НАЧАЛОСЬ УСКОРЕНИЕ НТР

Среднегодовые темпы роста ВВП мировой экономики, в %



Доли крупнейших стран в мировом ВВП, по ППС



Деглобализация и распад на две-три технологические макрзоны

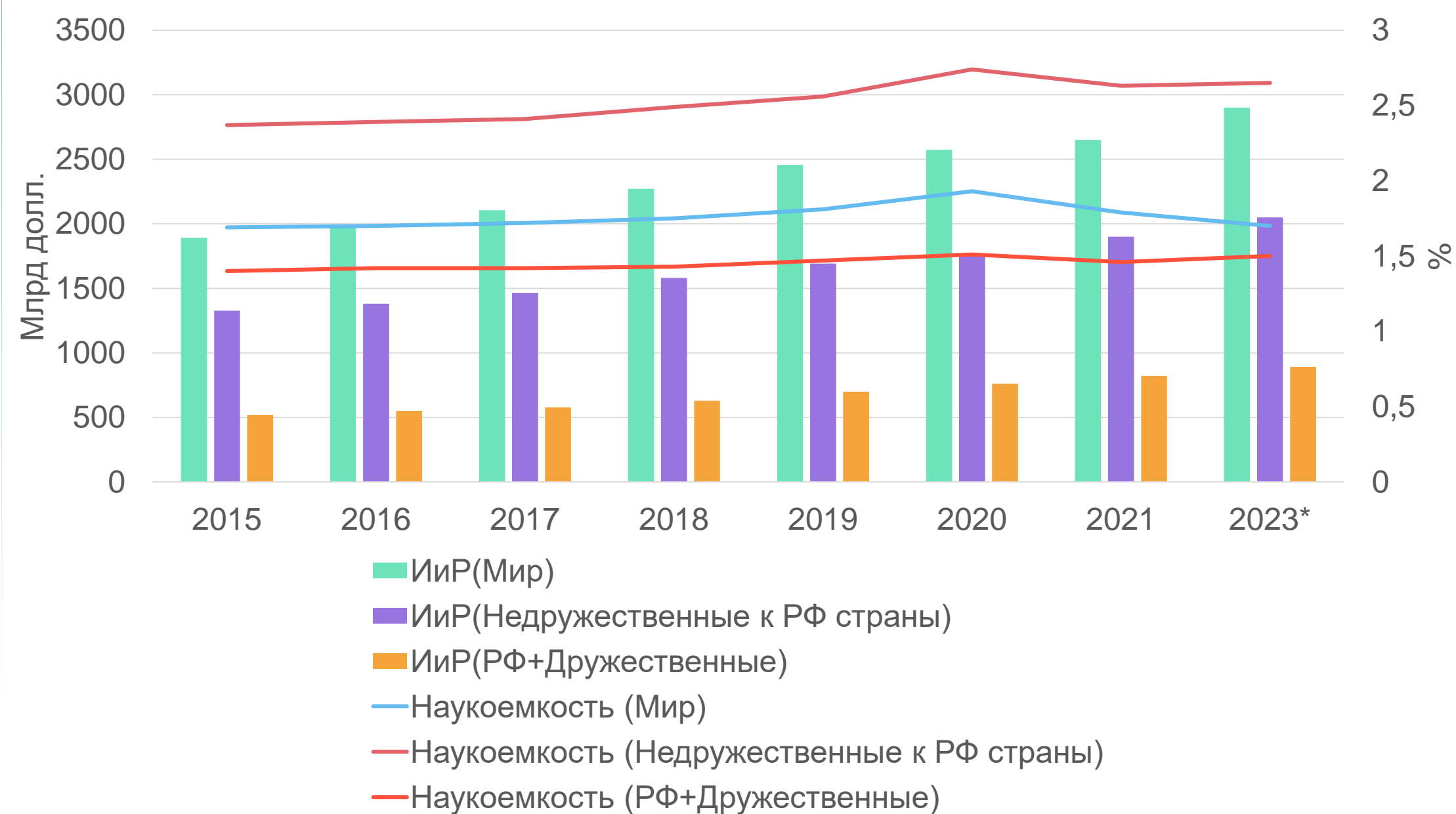
- › Доля развитых стран в мировом ВВП продолжит снижаться вплоть до 2030 г. В 2030 г. доля развитых стран в мировом ВВП составит 39%
- › Тенденция по увеличению доли развивающихся стран в мировом ВВП будет продолжаться до 2030 г. После 2030 пропорция стабилизируется

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ

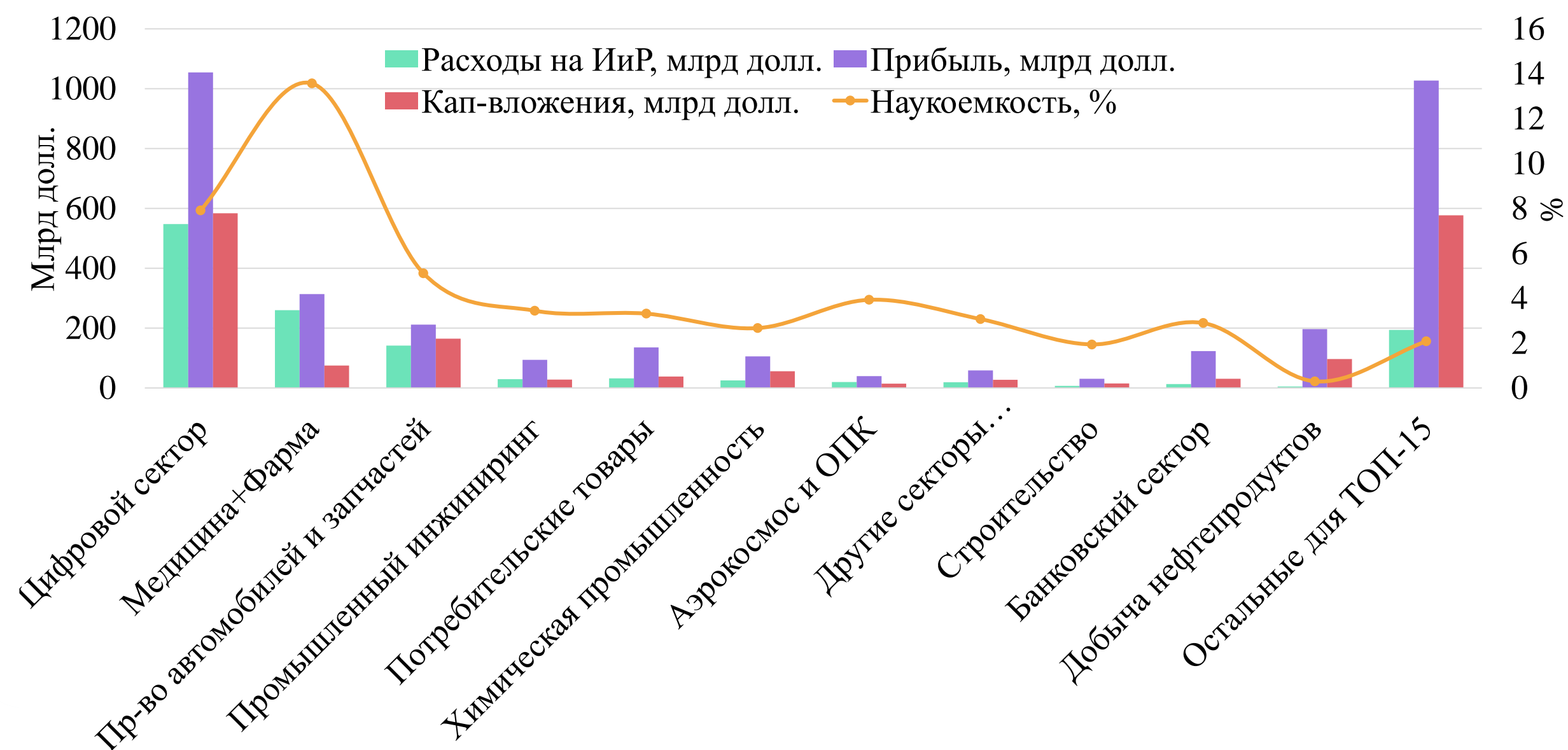


- › Следствием деглобализации мировой экономики может стать рост затрат на НИОКР в крупнейших развивающихся странах
- › Только крупнейшие развивающиеся страны для движения к паритету с развитыми странами должны будут нарастить вложения в НИОКР на величину до 200 млрд долл. в год или примерно на 20% от текущего уровня к 2030 г.
- › Результат - определенное ускорение темпов НТР в наиболее приоритетных секторах экономики

Затраты на ИиР в недружественных и недружественных к РФ странах в 2015-2023 гг.



Сводные показатели частных расходов на ИиР (2021)



01

Одна из ключевых проблем НТР применительно к российской экономики заключается в том, что уже **невозможно повторить** путь догоняющего развития, в тех классических формах, которые были успешны в 1970-2000-е годы

02

Применение передовых, критических и сквозных технологий в развитых странах позволяет существенно увеличить их эффективность, повысить конкурентоспособность их национальных экономик. Российская экономика **не воспроизводит** полный набор **собственных** передовых, критических и сквозных технологий

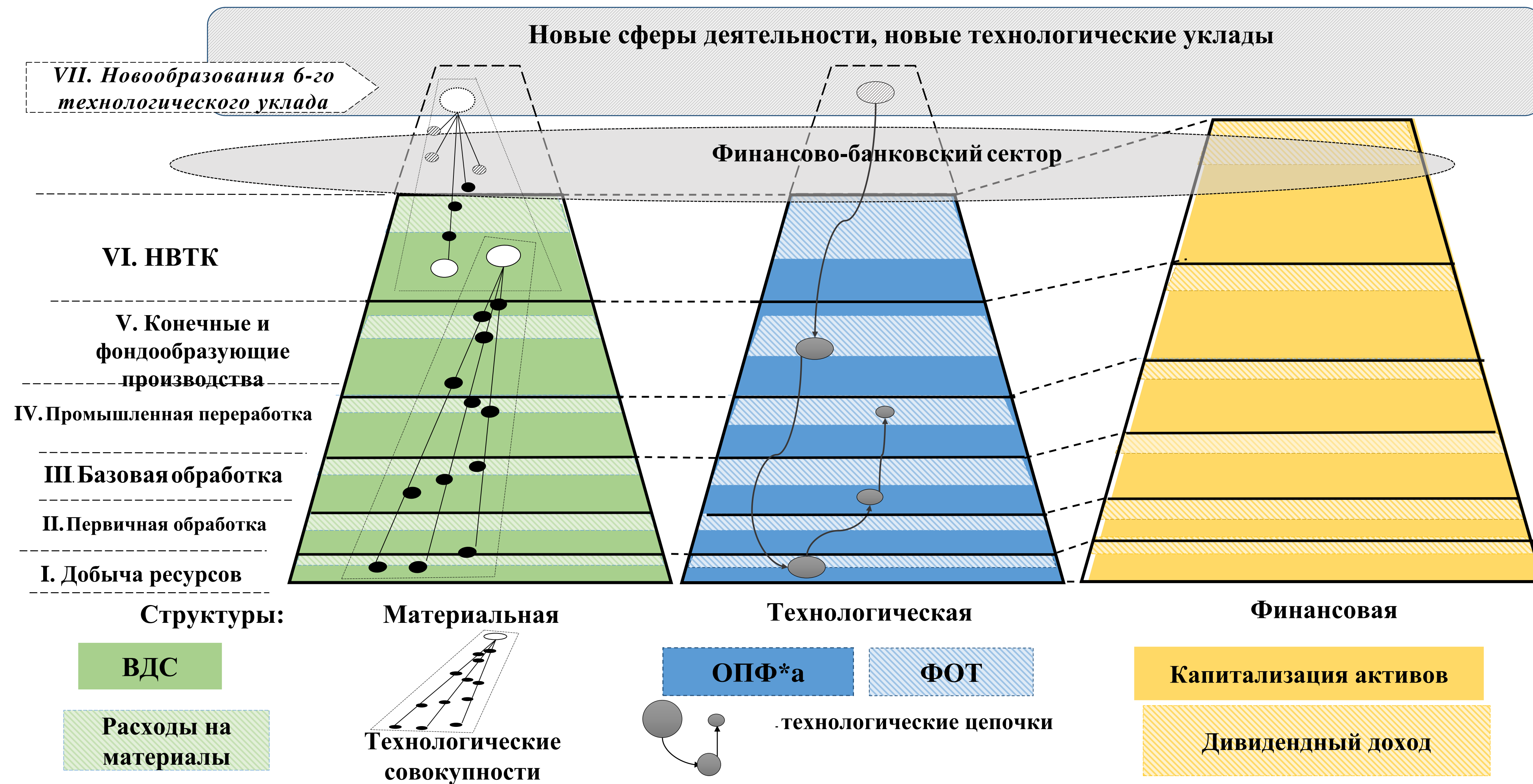
03

Если передовые критические и сквозные технологии необходимо активно внедрять уже сейчас, то придется так или иначе **использовать зарубежные технологические решения**, что несет в себе угрозу выполнения задачи **достижения технологического суверенитета**

04

Соответственно, возникает проблема сложного, динамического "баланса" между потребностями экономики РФ в сквозных и критических технологиях "здесь и сейчас", которые придется удовлетворять за счет импорта, и формированием механизмов, стимулирующих разработку отечественных аналогов, для постепенного движения к технологическому суверенитету (динамический баланс возможностей, рисков и шансов)

УПРОЩЕННАЯ СХЕМА ГЕТЕРОГЕННЫХ СТРУКТУР СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ (ВОСПРОИЗВОДСТВО СТОИМОСТИ И БОГАТСТВА)



01

Действительными предпосылками возникновения инновационных процессов являлись **высокотехнологичные производства**, которые объективировали способ применения передовых технологий (в том числе коммерческого присвоения технических знаний на разработку передовой техники и технологий) на **финальных звеньях** материальной и технологической структуры мировой экономики.

02

Такие высокотехнологичные производства возникают еще в XIX в. (органическая химия, электротехника и др.), но по мере усложнения материальной структуры «устаревающие» высокотехнологичные отрасли смещаются к «середине» пирамиды мирового хозяйства (становясь вначале среднетехнологичными отраслями высокого уровня, а затем среднетехнологичными отраслями низкого уровня т.д.), а «сверху» **возникают высокотехнологичные отрасли нового поколения**.

03

Высокотехнологичные производства («верхний уровень») представляют собой «естественную монополию» в долгосрочном периоде, **пока не возникает новый «слой»** материальной структуры экономики.

01

Эффекты высокотехнологичных производств и инновационных процессов можно объяснить через **рендный механизм**. Тогда ВТ – это дифференциальная **технологическая рента типа I**, а эффекты инновационного бизнес-цикла с возникновением локальной монопольной прибыли по сравнению с конкурентами – дифференциальной **технологической рентой II**.

02

Инновации с системной позиции – это не внедрение коммерчески окупаемых изобретений, а сложный, повторяющийся процесс **кругооборота инновационного капитала**, где внедрение технических и технологических новаций лишь момент этого процесса. Инновация - это синтез "комбинации новаций - реновации". Ключевым здесь является условие воспроизводимости инновации, для чего необходима высокая рентабельность инновационного производства.

03

Предпосылкой инноваций стала постепенная **капитализация** такой формы научных и инженерных знаний как НИОКР. При этом для расширенного воспроизводства бóльшей части высокотехнологичных производств и по мере капитализации науки потребовалось существенно увеличить и постоянно поддерживать **на высоком уровне расходы на НИОКР**. Это и стало основанием для введения в научный оборот с 1970-х гг. понятия «научоёмкое производство».

01

Можно говорить и о том, что в момент своего возникновения инновация НЕ ПОРОЖДАЕТ новую стоимость, а **перераспределяет её**, как за счет финансирования извне самих НИОКР, так и покупки первых партий новой продукции потребителями за счет средств, созданных в других секторах экономики.

02

Однако, по мере **рутинизации** нововведения потребление инновационной продукции становится **неотъемлемой частью** вновь произведенной стоимости, т.к. потребители **вынуждены повышать** собственную производительность труда (в т.ч. и за счет набора новых высококвалифицированных кадров и технического перевооружения).

03

Только на этой стадии инновации и становятся **источником** экономической динамики. Следовательно – этап рутинизации и есть сфера регулирования инноваций.

ВЫВОДЫ: СВЯЗЬ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ, ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ И ПОЛИТИКИ - 2



01

Развитие современной инновационной экономики (с 1950-60-х) – это де-факто **реакция** мировой экономики на чрезмерное развитие сферы финансовых активов. Инновации "возвращают" часть производительного капитала в денежной форме **обратно в реальный сектор**, путем создания новых производств и рынков, поскольку капитал не может быть воспроизведен на базе традиционных производств и рынков (из-за их перепроизводства) и поэтому он "уходит" на финансовые рынки.

02

Если время инновационного цикла **превышает время кругооборота** традиционного капитала с типичной нормой рентабельности, то частный капитал не заинтересован в инвестициях в отечественные НИОКР, а будет стремиться **импортировать** готовые технологии и продукты.

03

Государство (или бизнес) могут вложиться в освоение новых видов продукции, и новация состоится, но из-за низкой коммерческой рентабельности окупаемость проекта станет настолько длительной, что новация (или комбинация новаций) **не воспроизведется** и не станет инновацией.

- 01** **Смена лидера:** «Демографический переход» в КНР, сопровождающийся резким снижением экономической динамики после 2030 г. и выход Индии (плюс ряд стран АТР) в страны лидеры «новой индустриализации».
- 02** **Перенакопление долгов** во всех основных экономических центрах (в 1971 г. мировой торгуемый долг составлял 1,5 трлн долл., в 2000 г. – ок. 100 трлн долл., а в 2021 г. - превысил 300 трлн долл.).
- 03** **Сужение базы дешевой рабочей силы.** Следствия:
 - стимулирование процессов роботизации;
 - усиление конкуренции за перенос трудоемких производств в страны АТР, Центральную Азию и Африку.
- 04** Возникают **новые типы** «денег», «капиталов» и «финансов», в т.ч. цифровые валюты и т.п., а также процессы децентрализации эмиссии «новых финансов».

Технологический суверенитет

устойчивость воспроизводства под **национальным контролем** определенного набора критических и сквозных технологий и условий производства продукции на их основе, которые обеспечивают устойчивую возможность государства и общества реализовывать национальные интересы

Технологический суверенитет обеспечивается

01

опорой на устойчивое международное научно-техническое сотрудничество/партнерства с дружественными и нейтральными странами

02

опорой на собственные разработки и внедрения критических и сквозных технологий, масштабного производства высокотехнологичной продукции, основанное на этих технологиях



Технологический суверенитет принципиально не может достигаться внутри отдельной страны, его нужно рассматривать как некоторую последовательность наращивания уровня технологических компетенций, достигаемых как в рамках взаимодействия с другими государствами, так и за счет развития в России определенных уникальных технологий

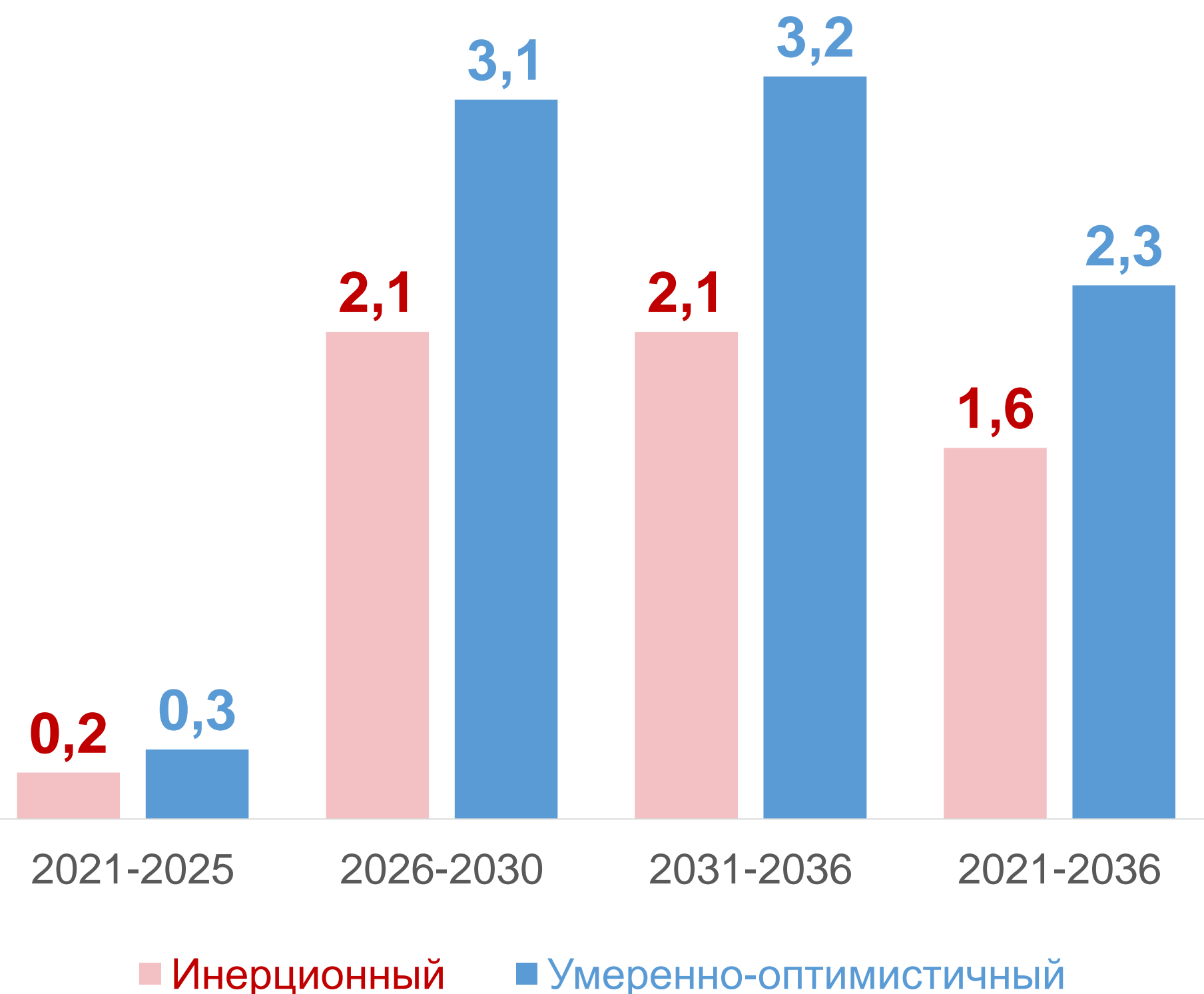


Цель технологического суверенитета (снижения негативных последствий «технологической сегрегации») - достижение набора возможностей примерного (и асимметричного по ряду технологий) «технологического парирования» угроз со стороны блока недружественных стран.

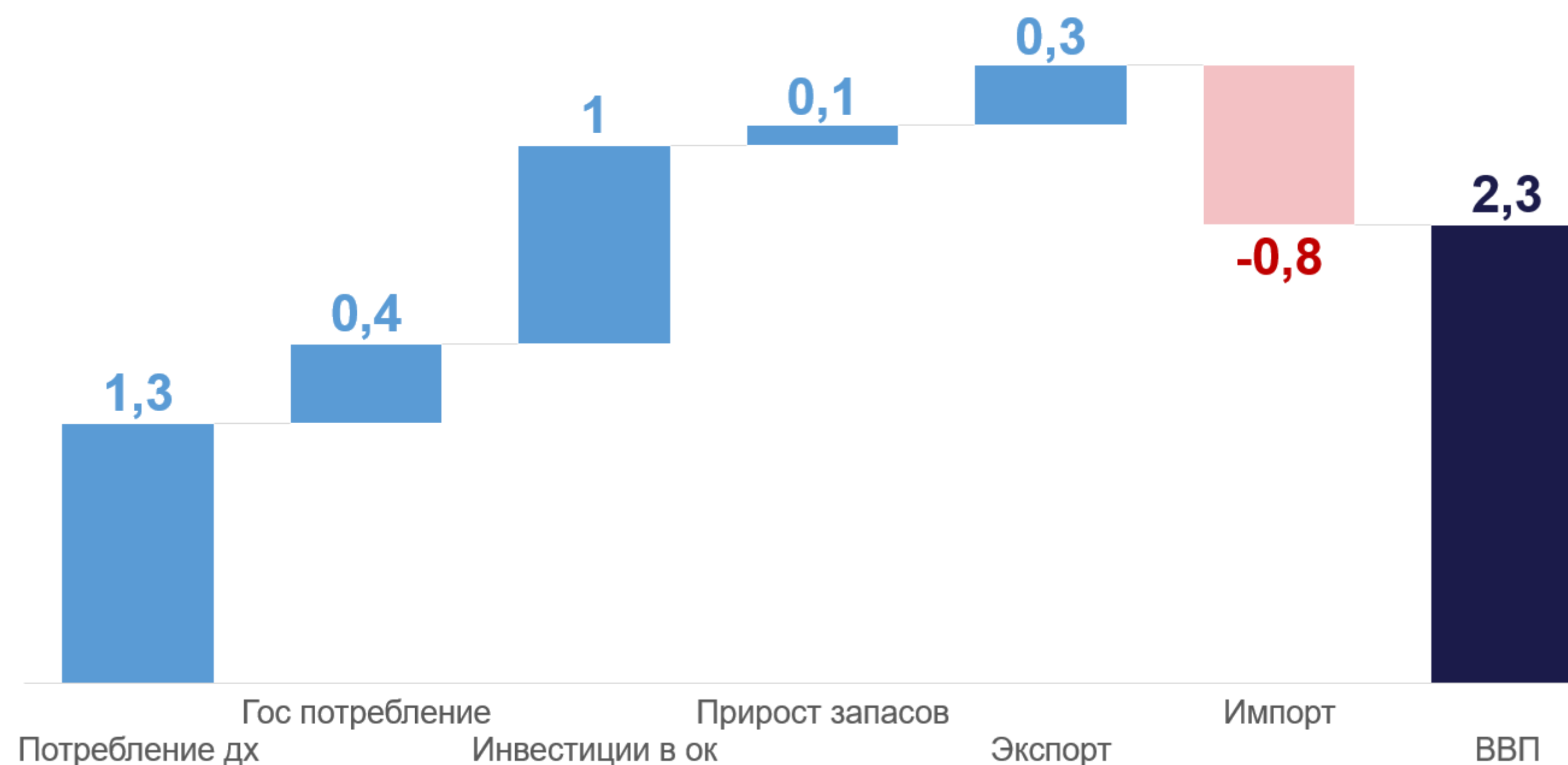


Рост потребления домашних хозяйств является базой для любого конструктивного сценария развития российской экономики

Среднегодовые темпы прироста ВВП по вариантам, в %



Вклады элементов конечного спроса в прирост ВВП в умеренно-оптимистичном варианте, п.п 2021-2036 гг.





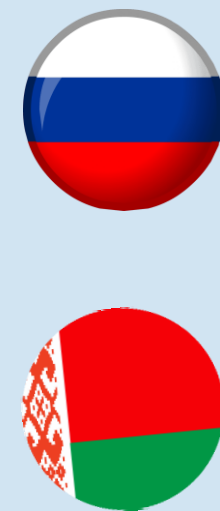
Контуры техсуверенитета

1-й-контур
РФ



Ключевые ТехСистемы,
сквозные технологии.

2-й-контур
РФ + Белоруссия



3-й-контур
ЕАЭС



4-й-контур
БРИКС



Рынки сбыта
Ресурсы, комплектующие
Тех.стандарты, критические КТЭ и пр.

Технологический суверенитет

это динамический баланс возможностей, рисков и шансов и тесно связан с участием России в **новом** складывающемся **мировом разделении труда**

01

Какова **цена** технологического суверенитета?



02

Как будут обосновываться и поддерживаться приоритеты по воспроизводству критических и сквозных технологий: по каким принципам выбраны текущие проекты и направления, и как сформировать их внутреннюю приоритетность между собой?

03

Можно ли обеспечить системную увязку двух горизонтов планирования и прогнозирования:

а) на кратко- и среднесрочную перспективу (3-7 лет) для проектов имеющих быстрый выход с существенным коммерческим эффектом;

б) на долгосрочную перспективу (15-20 лет), что необходимо для упреждения будущих вызовов и угроз?

04

Каковы перспективы промышленного развития, в свою очередь, предполагают выделение разных стратегий и приоритетов деятельности на разных уровнях: от Союзного государства России и Белоруссии и ЕАЭС до стран БРИКС?



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

ЗНАНИЕ - ЭТО МОЩЬ!

IPSA SCIENTIA POTESTAS EST!