



НАЦИОНАЛЬНАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ИНИЦИАТИВА

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЭТЮДЫ



«ОБРАЗ БУДУЩЕГО»
РОССИЯ, КАК ПОЛЮС
РАЗВИТИЯ

Д.Р. БЕЛОУСОВ, А.Ю. АПОКИН, Р.Г. ВОЛКОВ,
К.В. МИХАЙЛЕНКО, Е.А. ПЕНУХИНА,
Е.М. САБЕЛЬНИКОВА

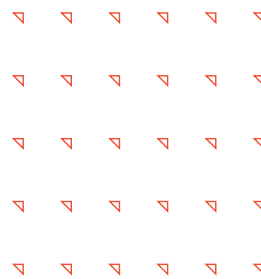
ЦЕНТР МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
И КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Предварительные материалы к разработке стратегии
Национальной технологической инициативы

СОДЕРЖАНИЕ

1. «Образ будущего»: Россия, как полюс развития	2
2. «Образ будущего»: итоги реализации Стратегии НТИ	3
2.1. Геоэкономические результаты	3
2.2. Экономические результаты	4
2.3. Социальные результаты	5
2.4. Технологические результаты	6
2.5. Результаты в сфере управления	10
3. Цели и задачи Стратегии НТИ	11
4. Рынки НТИ: потенциал роста	13
5. Реализация Стратегии НТИ: макроэкономические эффекты	16

1

«ОБРАЗ БУДУЩЕГО»:
РОССИЯ, КАК ПОЛЮС
РАЗВИТИЯ

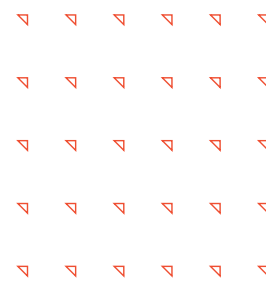
Сегодня Россия стоит перед лицом «вызова развития», определяющего необходимость перехода к прорывному научно-технологическому развитию как важнейшей стратегической задаче на перспективу, безусловно определяющей дальнейшее социально-экономическое развитие.

Возникновение «вызова развития» определило сочетание ряда факторов, главные из которых:

- Исчерпание возможностей развития в традиционном для современной России режиме, при котором научно-технологическое развитие играет подчиненную роль в рамках общего «энергосырьевого» экономического роста, обеспечиваемого нефтяными доходами. Этого оказалось достаточно для обеспечения довольно масштабной, но не очень эффективной, поддержки государством научно-технологического развития. К настоящему времени приток нефтяных доходов иссяк, и во главу угла встал вопрос эффективности государственных расходов на поддержку научно-технологической деятельности, капитализации её результатов и трансформации в приток доходов.
- Начало новой волны ускоренного научно-технологического развития, а на её базе новой индустриализации стран – технологических лидеров. Эта волна из-за сжатия и трансформации рынков ресурсов, изменения отраслевых стандартов «де-факто» и бизнес-практик создаёт колоссальные риски для традиционных отраслей, причем не только низкотехнологичных, но и средне- и высокотехнологичных. Но одновременно новая ситуация создаёт уникальное «окно возможностей» для выхода российских игроков на новые, пока только формирующиеся рынки, заключения стратегических технологических и производственных альянсов и т.д.
- Усиление демографических и ресурсных ограничений окончательно закрывает для российской экономики возможность «дешевого» или ресурсоемкого роста во всей обозримой перспективе.
- Формирование достаточно широкой общественной группы городского молодого образованного среднего класса. Эта группа может стать носителем позитивных изменений в сфере науки, технологий, бизнеса, образования, обеспечив их прорыв на качественно новый уровень по конкурентоспособности и эффективности. Однако если она не получит для этого возможность, то неизбежной станет ещё одна волна вымывания из отечественной экономики высококвалифицированных кадров.

Ответом на этот вызов является Национальная технологическая инициатива, нацеленная на формирование развитой творческой и бизнес-среды, позволяющей превратить технологические прорывы на новые рынки в элемент системы непрерывного воспроизводства доходов, человеческого и научно-технологического капитала.

2

«ОБРАЗ БУДУЩЕГО»:
ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ
СТРАТЕГИИ НТИ

Итогом успешной реализации Стратегии НТИ станет быстрое продвижение России в направлении формирования самостоятельного, подлинно суверенного центра технологической и экономической силы, эффективно конкурирующего на глобальном рынке товаров и услуг, капитала, технологий и талантов. При этом ожидается достижение нескольких групп результатов.

2.1 ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИЕ
РЕЗУЛЬТАТЫ

Результатом реализации НТИ может стать возникновение ряда крупномасштабных эффектов, обеспечивающих улучшение позиций России в глобальной экономике и политике.

- Технологическое лидерство на наиболее приоритетных направлениях обеспечит не только новые возможности для России на вновь возникающих рынках, но и создаст основу для формирования собственного центра экономической силы и научно-технологического потенциала на евроазийском пространстве. Это, в свою очередь, создаст условия для обеспечения подлинного суверенитета России, как возможности самостоятельно формировать свои собственные стратегические цели, приоритеты и инструменты развития.
- Кооперация. Россия станет конкурентоспособным игроком на глобальном рынке товаров и услуг, капитала, технологий и талантов. Международное сообщество начнет воспринимать её как научно-технологическую державу и надежного партнера. Формирующиеся (взаимо)зависимости ослабят возможности давления на Россию со стороны технологически развитых стран Запада, делая это давление чрезмерно затратным и рискованным*. Формирование активной позиции позволит

* - Отметим, что вводя нынешние санкции против России, США оставили в них бреши, связанные именно с доступом к российским высоким технологиям: ракетным двигателям, необходимым для выполнения космической программы NASA, и вертолетам, используемым американскими ЧВК в Ираке и Афганистане.

создавать необходимую и соответствующую статусу центра силы систему крупных региональных альянсов, влияющих на технологические, производственные и экономические глобальные цепочки создания добавленной стоимости. Российские высокотехнологичные компании и университеты смогут не просто активно участвовать в международных научных и технологических проектах, но сами станут инициаторами таких проектов и будут пользоваться всеми возможностями, связанными со статусом системных интеграторов таких проектов. Российские представители будут играть значимую роль в процессе выработки и принятия международных технологических стандартов – задавая «опережающие» стандарты, требования которых помогут развитию успеха российских компаний. Это еще больше усилит конкурентные позиции отечественных компаний на глобальных рынках и позволит формировать стратегические альянсы с зарубежными лидерами рынка.

- Существенное повышение уровня национальной безопасности будет достигнуто как за счет технологического лидерства по направлениям, имеющим широкое или двойное назначение, так и через наполнение технологическим содержанием экономических и политических союзных отношений на евроазиатском пространстве (ЕАЭС, ОДКБ).

2.2 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Благодаря реализации НТИ российская экономика выйдет на траекторию высоких темпов развития: на пике результатов среднегодовые темпы роста составят 4% – причём непосредственно на НТИ придется не менее 1% прироста. Это обеспечит выход России на уровень душевого ВВП по паритету покупательной способности, соответствующий нынешнему уровню стран G7 – порядка 45 тыс. долл. на человека.

Важнейшим экономическим результатом реализации НТИ станет преодоление «сырьевого проклятия», довлеющего над российской экономикой. Уровень экспорта собственно продукции НТИ составит 75–80 млрд. долл. Еще почти 40 млрд. долл. – продукция, напрямую не относящаяся к НТИ, но опирающаяся на сформированные в ее рамках стандарты рынка. Речь идет, например, о повсеместном подключении городского транспорта к системам типа «Умный город», диспетчеризации движения и т.п.; опциональном повсеместном внедрении элементов автоматического пилотирования транспортных средств в особых условиях (кораблей на входе в гавань, самолетов на отходе/подходе и в зоне ожидания аэроузлов и т.п.); объектах и оборудовании промышленности и транспорта, подключаемых к адаптивным энергосетям, в том числе в режиме генерации энергии и т.д.

Наконец, еще порядка 10 млрд. долл. – потенциал «сопутствующего экспорта» компонентов, агрегатов, отдельных видов сырья, сопутствующих вывозу основной продукции НТИ (так, экспорт беспилотников будет, очевидно, сопровождаться вывозом конструкционных материалов, двигателей, возможно – источников энергии и т.д.).

Таким образом, суммарный эффект от реализации НТИ для экспорта оценивается в 125–130 млрд. долл. Это означает, что в структуре российского экспорта сформируется второе ядро, дополняющее вывоз традиционных товаров и слабо зависящее от глобальной конъюнктуры.

2.3 СОЦИАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Социальным результатом реализации НТИ станет формирование «нового лидирующего инновационного класса» – достаточно широкой социальной группы, связанной с ускоренным научно-технологическим развитием. В результате социальный «ген НТИ» будут нести в себе инновационные предприниматели, инженеры, учёные и эксперты, участвующие в реализации прорывных научно-технологических проектов. Их успех позволит создать в российской экономике новые потоки доходов, обеспечивающие полноценное воспроизводство научно-технологического потенциала и его капитализацию.

Соответственно, возникнет новый социальный статус образования, особенно технического: инженер-инноватор (и шире, весь слой, связанный с НТИ) превратится в часть элиты России.

Результатом очевидного успеха в общественно значимом деле – развитии необходимых для России прорывных технологий – станет рост доверия в обществе между отдельными его членами, между обществом и бизнесом, между государством и обществом.

Удастся сформировать свой собственный, соответствующий социокультурным кодам российского общества, ответ на вопрос о формировании национальной модели интенсивного развития (развитие, как условие воспроизводства идентичности в новых условиях, адаптация к нашим условиям соответствующих культурных практик и т.п.).

Университеты, в рамках НТИ обеспечивающие не только подготовку кадров высшей квалификации, но и, в значительной степени, непосредственно сам процесс создания и коммерциализации технологических инноваций, резко повысят и уровень финансовой обеспеченности, и свою значимость в обществе. Вокруг университетов, выступающих одной из «точек сборки» НТИ, будут созданы центры компетенций, которые сконцентрируют лучший мировой технологический опыт. На этой базе специализированные проектные группы смогут вести разработку прорывных технологий и интеграционных решений совместно с предпринимателями и бизнесом.

Включившиеся в реализацию НТИ университеты станут администраторами поиска и развития талантов в России, их кампусы станут зонами опережающего развития, комфортной средой генерации талантов. Университетские спин-оффы войдут в число лидеров рынков НТИ и будут формировать следующие новые рынки. Россия станет популярным местом для студентов/постдоков/ученых/профессоров всего мира в сфере науки, технологий и инноваций.

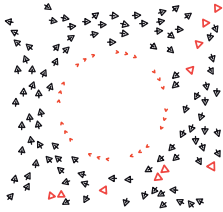
2.4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результатом ускоренного развития новейших технологий станет существенное изменение структуры целого ряда рынков, причем отнюдь не только высокотехнологичных. Так, возникнет ряд новых рынков сетевых перевозок – авиационных, автомобильных, морских; при этом роль профессионального посредничества, ключевая на сегодняшний день, резко снизится – вплоть до «уберизации» и электронного управления системой перевозок.

Реализация Стратегии НТИ призвана способствовать позиционированию российских компаний на рынках НТИ.

Рынки НТИ – это формирующиеся рынки, на которых отсутствуют общепринятые технологические стандарты, и есть перспективы развития для российских компаний. Идентификация этих рынков проводилась в несколько этапов участниками НТИ и независимыми консультантами, которые исходили из следующих критериев:

- развитие рынка связано с новыми технологиями;
- в настоящее время рынка не существует или он находится в стадии формирования;
- на рынке отсутствуют общепринятые технологические стандарты;
- объем рынка в 2035 г. достигнет не менее 100 млрд. долл. США;
- существует критическая масса российских компаний, которые заинтересованы занять долю этого рынка и участвовать в формировании технологических стандартов.
- На сегодняшний день уже идентифицированы 8 таких рынков с ожидаемым к 2035 г. общим объемом в 23,3 трлн. долл. США (15% глобального ВВП):
- распределенные системы беспилотных летательных аппаратов (Аэронет);
- распределенная сеть управления автотранспортом без водителя (Автонет);
- интеллектуальная система управления морским транспортом и технологии освоения мирового океана (Маринет);
- средства человеко-машинных коммуникаций (Нейронет);
- персонализированные медицинские услуги и лекарственные средства (Хэлснет);
- производство и реализация питательных веществ и конечных видов пищевых продуктов, а также сопутствующих ИТ-решений (Фуднет);
- распределенная энергетика от personal power до smart grid, smart city (Энерджинет);
- новые персональные системы безопасности (Сэйфнет).



Автонет

Национальная
технологическая
инициатива

АВТОНЕТ

Прогнозируется достижение полной автономности автомобильного транспорта к 2035 г. При этом выделяются следующие основные этапы формирования будущего рынка: внедрение помощников водителя (ADAS) к 2018 г.; достижение частичной автономности к 2020 г.; достижение высокой автономности к 2025 г.; достижение полной автономности к 2035 г..

Возникнет масштабный рынок транспортных услуг на базе распределенной сети экологичных беспилотных транспортных средств, шеринговых, опенсорсных, производимых под заказ. К 2035 г. он займет 20% от общего рынка перевозок.

АЭРОНЕТ

Возникнет новый глобальный сетевой рынок информационных, логистических и иных услуг, предоставляемых флотом беспилотных аппаратов, постоянно находящихся в воздухе и на низких космических орбитах.

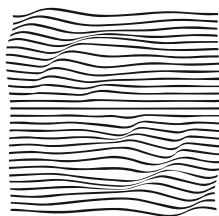
Развитие беспилотных авиационных и космических систем приведет к росту распределенных систем безопасности полетов и обмена информацией. Повышение надежности защищенных сетевых коммуникаций обеспечит массовое безопасное использование беспилотных аппаратов, в том числе и в городских условиях. Над территорией Российской Федерации к 2035 году постоянно (в режиме «24/7/365») смогут находиться в воздухе не менее 100 000 беспилотных воздушных судов (БВС), объединенных в единую систему предоставления работ и услуг для удовлетворения различных, постоянно возрастающих потребностей экономики.

В результате реализации НТИ возникнут крупные отечественные компании, которые зададут отраслевые стандарты в своих сегментах.

МАРИНЕТ

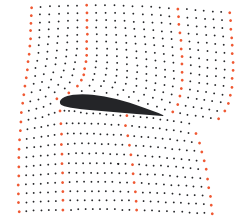
В ближайшие 10–20 лет в морской отрасли сформируется рынок интеллектуальных систем управления морским транспортом и технологий освоения мирового океана. На нем Россия займет лидерские позиции в таких областях, как:

- Цифровая навигация – ключевое изменение стандартов и самой модели функционирования отрасли, позволяющее напрямую обмениваться данными и взаимодействовать компьютерным системам судов, портов, судоходных компаний, регуляторов, логистических компаний, систем мониторинга и связи. Это своеобразная революция, обусловленная широким проникновением коммуникаций на борт, которая начинается сейчас и завершится в 30-е гг. нашего столетия.



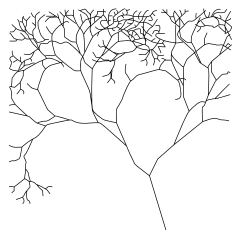
Маринет

Национальная
технологическая
инициатива



Аэронет

Национальная
технологическая
инициатива



Нейронет

Национальная
технологическая
инициатива

- Освоение ресурсов океана. Существующие задачи освоения ресурсов океана в Арктическом и Дальневосточном регионах выступают полигоном для создания не фрагментарных и единичных, но передовых тиражируемых технологических решений. Разработанные в России продукты, которые первоначально будут использовать страны БРИКС и развивающиеся страны, откроют России мировой рынок.
- Инновационное судостроение. Развитие новых технологий в морском транспорте, а также потребности в развитии инфраструктуры освоения Мирового океана обуславливают рост спроса на сложные специализированные суда – область, в которой российские центры судостроения успешно зарекомендовали себя. Отдельным сегментом инновационного судостроения являются безэкипажные суда, адаптированные к эксплуатации в рамках цифровой навигации и удаленного управления. Россия станет лидером в создании и эксплуатации безэкипажных судов.

НЕЙРОНЕТ

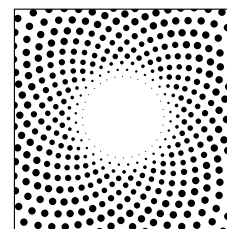
Следующая технологическая революция будет связана с нейротехнологиями и кардинальным увеличением производительности умственного труда за счет интеграции мозга человека и вычислительных машин. Стремительное развитие этого направления начнется после завершения картирования работы мозга. Взаимодействие будет осуществляться с помощью новых нейрокомпьютерных интерфейсов, в дополнение к традиционным методам, а сами компьютеры станут нейроморфными на основе гибридных цифро-аналоговых архитектур. Прогнозируется появление социальных нейросетей и полноценного гибридного человеко-машинного интеллекта. Продукты и услуги, основанные на знаниях о мозге, охватят все аспекты жизни и расширят возможности человека.

Так, применение нейротехнологий в области образования позволит резко увеличить объем и скорость усвоения новых знаний, при этом развитие таких технологии, как нейрофитнес и модуляция памяти, приведет к возможности многократного усиления когнитивных способностей.

Уже в десятилетней перспективе ожидается появление эффективных целевых биомаркеров и препаратов, позволяющих лечить различные возрастные деменции, включая болезнь Альцгеймера и болезнь Паркинсона, а через двадцать лет возможно открытие генных и клеточных технологий коррекции мозга.

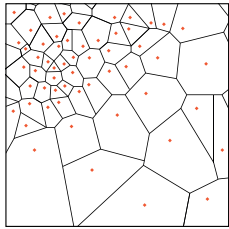
ФУДНЕТ

Под воздействием роста требований потребителей и расширения возможностей производства высококачественной продукции на основе интеллектуализации, автоматизации и роботизации технологических процессов на всем протяжении цикла от производства до потребления будет сформирован интеллектуальный рынок питательных веществ и пищевых продуктов с индивидуальной логистикой.



Фуднет

Национальная
технологическая
инициатива



Хэлснет

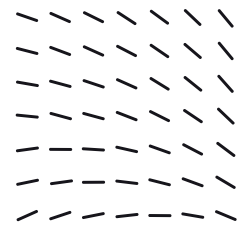
Национальная
технологическая
инициатива

ХЭЛСНЕТ

Развитие рынка персонализированных медицинских услуг и лекарственных средств, а также получение новых эффективных средств профилактики и лечения различных заболеваний приведет к значительному улучшению здоровья и качества жизни человека в России и в мире, а также обеспечит рост ожидаемой продолжительности жизни.

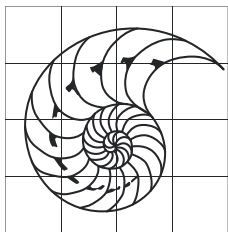
ЭНЕРДЖИНЕТ

Развитие энергетических рынков создаст условия для массового внедрения инновационных решений, которые будут способствовать существенному повышению эффективности российской энергетики и, как следствие, повышению конкурентоспособности российской экономики. Будет сформирована экосистема, в которой производители и потребители энергии будут беспрепятственно интегрироваться в общую инфраструктуру и обмениваться энергией. Россия войдет в число лидеров на рынке комплексных систем и сервисов интеллектуальной энергетики.



Энерджинет

Национальная
технологическая
инициатива



Сейфнет

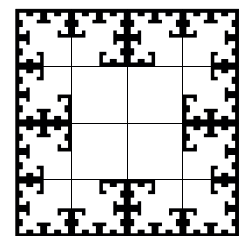
Национальная
технологическая
инициатива

СЕЙФНЕТ

Развитие в России рынка безопасных и защищенных компьютерных технологий, решений в области передачи данных, безопасности информационных и киберфизических систем обеспечит стране высокий уровень национальной технологической безопасности, а также достижение российскими компаниями значимой доли мирового рынка безопасности.

ФИННЕТ

Рынок децентрализованных финансовых систем, основанный на технологии блокчейн, приведет к радикальному изменению банковской системы, либерализации рынка, повышению эффективности государственного управления. Российские компании займут лидирующие позиции на рынке платежей, инфраструктурных услуг и E-Residency.



Финнет

Национальная
технологическая
инициатива

2.5 РЕЗУЛЬТАТЫ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ

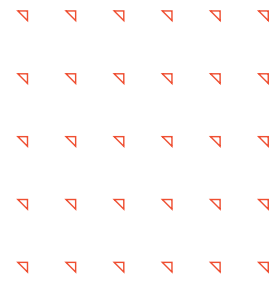
Развитие НТИ позволит сформировать адекватную современным вызовам систему государственного управления. Будет происходить переход к «быстрому» государственному управлению – работающему в режиме реального времени и опирающемуся на широкое применение интеллектуальных систем поиска и анализа информации и выработки решений, таких как автоматизированная и гибридная (человеко-машинная) экспертиза.

При этом система будет опираться на широкий общественный консенсус и регулярное взаимодействие с участниками научно-технологического процесса – высокотехнологичными компаниями, университетами, научными организациями, экспертным сообществом, – что существенно повысит качество принимаемых решений. На регулярной основе будет проводиться научно-технологический и социально-экономический форсайт, как на федеральном, так и на региональном уровне.

К 2035 году в России будет функционировать комплексная система поддержки и потокового выращивания высокотехнологичного бизнеса с многомиллиардной капитализацией от стадии бизнес-идеи до уровня национального и глобального лидерства. Система будет иметь высокое качество и скорость принятия инвестиционных и иных сервисных решений за счет аутсорсинга большей части сервисов у частных операторов. Виртуализация сервисов, массовое использование искусственного интеллекта обеспечит возможность дистанционного предоставления сервисов прямой поддержки в масштабах страны и мира и проактивность поддержки с фокусом на предотвращение, а не устранение проблем развития бизнеса.

Высокая эффективность системы поддержки бизнеса дополнительно будет подкреплена качественными изменениями характеристик российской юрисдикции, которая достигнет уровня признанных мировых лидеров по привлекательности налогового и правового режимов, а также социальной среды.

3

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ
СТРАТЕГИИ НТИ

Общая стратегическая цель НТИ – ответить на стоящие перед Россией вызовы национальной безопасности и качеству жизни, стать одним из лидеров мировой технологической революции, ведущей к тектоническим сдвигам отраслей, рынков, социальной среды.

Россия должна стать одной из стран-лидеров на наиболее приоритетных новых рынках. Страной, активно создающей новые технологии и признанной таковой на глобальных рынках, что должно позволить активно привлекать в страну капитал и таланты.

Таким образом, речь идёт о достижении трех взаимосвязанных целей:

- создание современной экономики России, обладающей глобальной конкурентоспособностью;
- обеспечение системного роста экономики на основе новых перспективных отраслей;
- безболезненный переход к перспективному типу общества с его новыми институтами.

В рамках достижения этих целей предполагается решение следующих задач:

Основные задачи:

- стать мировым лидером в ряде перспективных глобальных индустрий;
- создать собственную модель устойчивого развития и безопасности на основе высоких технологий, конкурентную по отношению к странам-лидерам;
- запустить процесс создания глобальных компаний – «национальных чемпионов»;

Обеспечивающие задачи:

- создать систему управления, способную обеспечить развитие перспективных отраслей глобального уровня. Это предполагает концентрацию основных усилий и ресурсов на актуальных для общества и государства «больших вызовах»;
- повысить эффективность деятельности российских исследовательских организаций, исследователей и разработчиков, а также их сетей и групп. На этой базе обеспечить опережающее развитие в России фундаментальных и прорывных исследований и разработок и формирование научно-технологического задела на будущее;
- обеспечить высокую инвестиционную привлекательность инновационной экономики, создание и ускоренную капитализацию новых отраслей экономики, обеспечивающих долгосрочный рост на основе глобальной конкурентоспособности и интенсивного экспорта продукции;

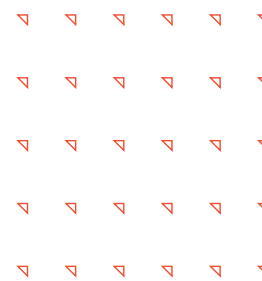
- восстановить цикл воспроизводства талантов мирового уровня;
- создать современную институциональную среду, привлекательную для талантов, инвестиций и перспективных бизнесов. На этой базе должна возникнуть современная научно-технологическая и инновационная экосистема, привлекательная для участников глобального мирового рынка.

Ключевыми индикаторами успешной реализации Стратегии НТИ к 2035 г. являются:

- средние темпы прироста новой НТИ-экономики – 9% в год;
- доля рынков НТИ, а также связанных с ними смежных рынков, в экономике России – 50%;
- объем экспорта товаров и услуг НТИ – 75–80 млрд. долл. в год;
- 10 российских компаний-лидеров («национальных чемпионов») мирового технологического рынка;
- российские компании – создатели 10 глобальных технологических брендов;
- Российская Федерация в топ-10 экспортеров интеллектуальной собственности;
- 10 000 РСТ-заявок от компаний-участников НТИ на 100 млрд. долл. ВВП;
- Россия в топ-10 мест мирового hi-tech рейтинга (Global Innovation Index);
- положительное сальдо привлечения талантов в области науки, технологий и инноваций в Россию (привлечено не менее 10000 талантов);
- 5 глобально конкурентоспособных университетов;
- 10% молодых людей (5–25 лет) участвуют в кружковом сообществе.

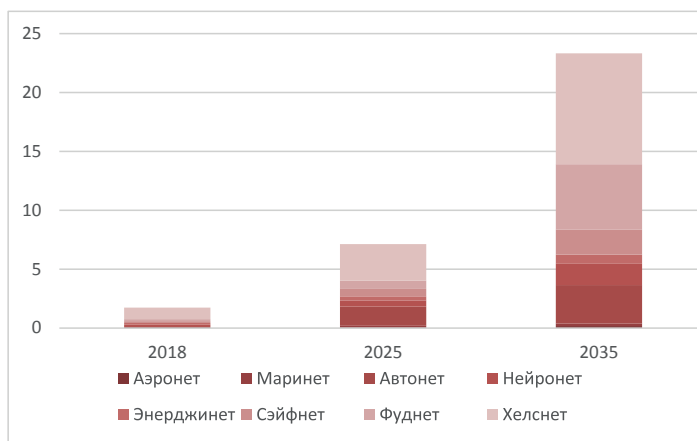
4

РЫНКИ НТИ: ПОТЕНЦИАЛ РОСТА



Предполагается, что доля новых рынков в мировой экономике (15% глобального ВВП) будет существенно выше, чем рынков, возникших в результате предыдущей технологической волны.

Объемы рынков НТИ, трлн. долл.



Так, объем рынка телекоммуникационного и ИТ-оборудования и услуг вырос за 25 лет более чем в 20 раз (мировой ВВП за это время вырос в три раза) и сейчас составляет около 3,5 трлн. долл. (5% мирового ВВП, по оценке Gartner). По альтернативным оценкам, рынок ИКТ в странах ОЭСР вырос примерно в 10 раз.

Большая по сравнению с ИКТ-революцией доля новых рынков во многом объясняется тем, что в расчет принимаются не только рынки совершенно новой продукции и услуг (как в случае ИКТ), но и, частично, трансформируемые традиционные рынки: жилья, транспортных средств и транспортных услуг, продуктов питания, здравоохранения и другие.

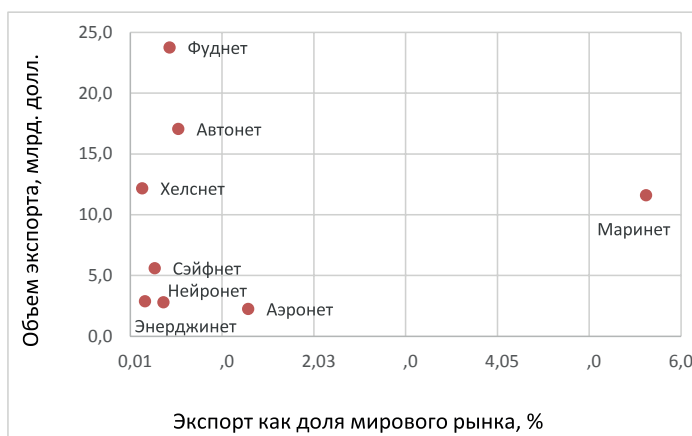
Трансформация существующих рынков и отраслей за счет диффузии новых технологий и формирования новых стандартов может принести больший выигрыш, чем участие в формировании абсолютно новых рынков – даже на горизонте до 2035 г.

Наиболее крупными рынками НТИ в перспективе до 2035 г. предстоит стать глобальным рынкам новых товаров и услуг здравоохранения (Хэлснет) и продовольствия (Фуднет). На третьем месте будет находиться рынок автотранспорта (Автонет). Даже рынки со сквозными технологиями (Сэйфнет, Энерджинет) вряд ли достигнут объемов, сопоставимых с рынками, возникающими в результате диффузии технологий на традиционные потребительские рынки и их трансформации.

Предполагается, что объем внутреннего рынка окажется для большинства рынков НТИ достаточным, чтобы обеспечить российским компаниям начальную опору для выхода на внешние рынки. Исключением представляется внутренний рынок высокотехнологичных медицинских товаров и услуг (Хэлснет), развитие которого даже в

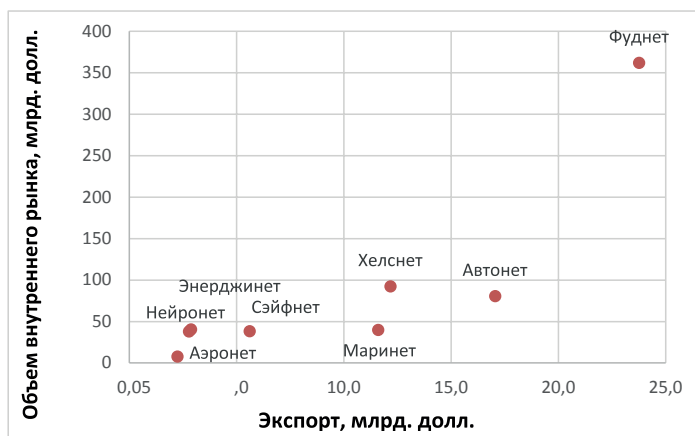
долгосрочной перспективе будет осложнено фактором ценовой доступности. Однако реализация поставленной для Хэлснет цели вхождения России в первую двадцатку стран по удельному потреблению продуктов этого рынка существенно расширит внутреннюю опору для будущего экспортного потенциала.

Целевые параметры позиции российских компаний на рынках НТИ к 2035 г. и внутренний рынок

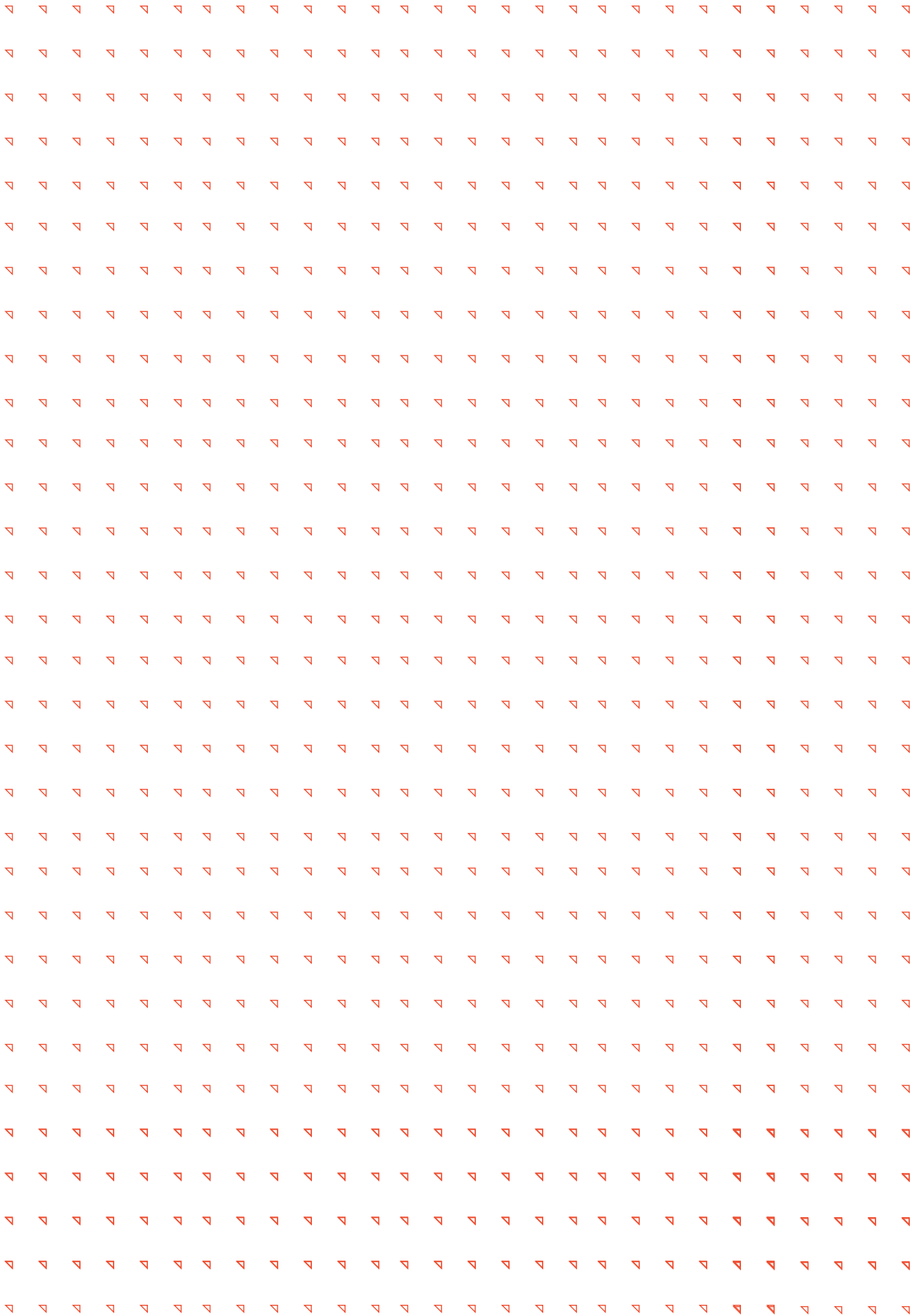


В целом предполагается, что экспорт российских компаний на рынки НТИ составит к 2035 г. не менее 75-80 млрд. долл.* и позволит в среднем занять не менее 0,5% мировых рынков.

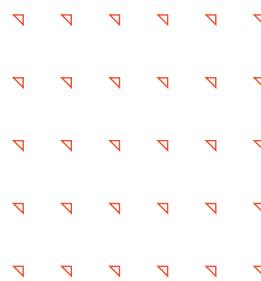
Целевые параметры позиции российских компаний на рынках НТИ к 2035 г.



* - Дополнительно порядка 35-40 млрд. долл. может составить дополнительный экспорт традиционной, в основном машинотехнической, продукции, модернизированной в соответствии с отраслевыми стандартами рынков НТИ (например, традиционных транспортных средств, подключаемых к информационным системам Автонет, Аэронет или Маринет или оборудование промышленности и транспорта, взаимодействующее с Энерджинет), около 10 млрд. долл. – потенциал дополняющего экспорта сырья, средне- и низкотехнологичных компонентов, услуг и т.д., обусловленный экспортом непосредственно на рынки НТИ.



5

РЕАЛИЗАЦИЯ
СТРАТЕГИИ НТИ:
МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ЭФФЕКТЫ

Развитие производства и экспорта товаров и услуг НТИ в случае реализации Стратегии окажет значительное влияние на темпы экономического роста в России. По оценке дополнительный среднегодовой прирост ВВП постепенно возрастет с 0,1 проц. пунктов в 2016–2018 гг. до 1,1 проц. пунктов в 2031–2035 гг.

Макроэкономические эффекты от развития рынков НТИ в России будут заметно меняться количественно и качественно по этапам развития рынков НТИ.

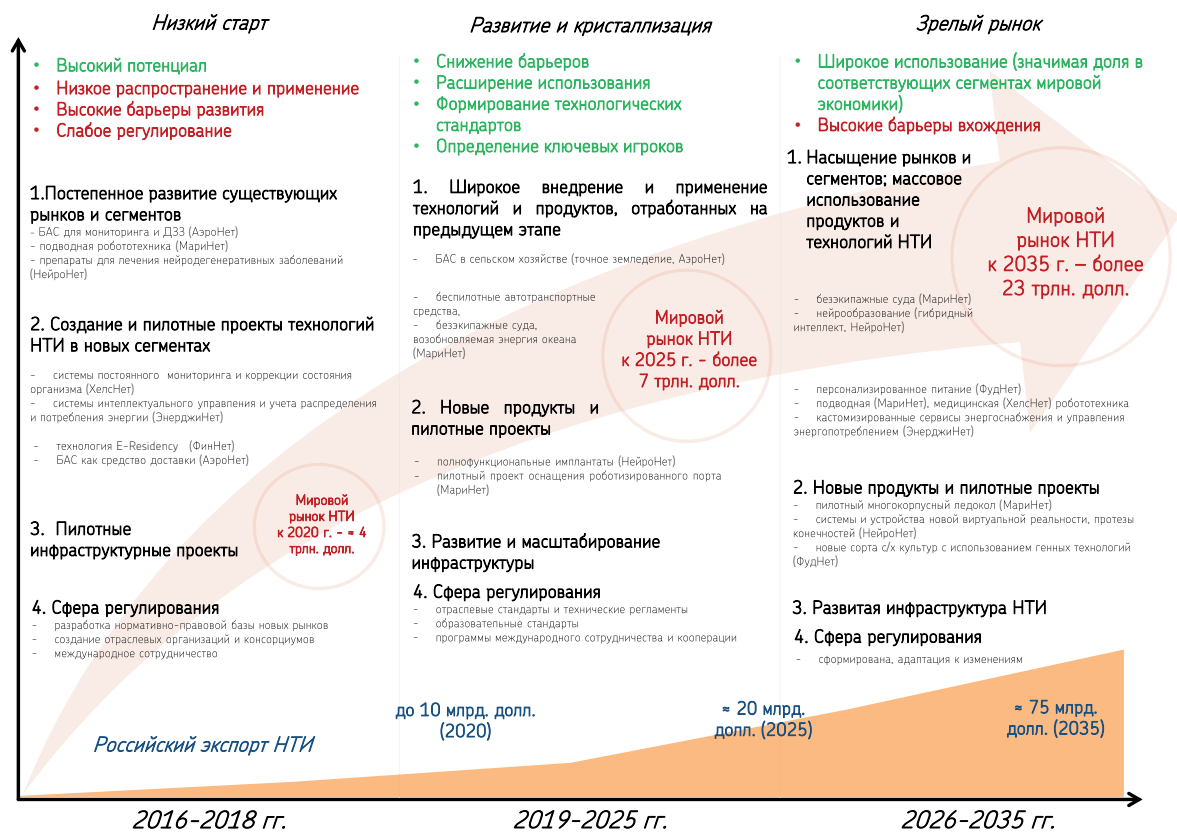
Этап I – «Низкий старт»

На этапе 2016–2018 гг. начнется постепенное формирование и развитие рынков НТИ – пока, в основном, в формате пилотных проектов на базе уже имеющихся технологий. Активное развитие новых технологий, снятие основных регуляторных ограничений, а также развитие инфраструктуры исследований и разработок и институтов поддержки компаний НТИ заложит основы будущего экономического роста. Абсолютные значения экспорта товаров и услуг НТИ в этот период несоизмеримо малы по сравнению с масштабом российской экономики (дополнительный экспорт к 2018 г. составит всего 4 млрд. долл.). Поэтому влияние экспорта товаров и услуг НТИ и связанной с ними продукции на основные макроэкономические показатели будет невелико. Дополнительный прирост ВВП на этом этапе окажется около 0,1 проц. пункта в год и будет полностью обеспечен за счет дополнительного экспорта.

Этап II – Развитие и кристаллизация

На этапе 2019–2025 гг. рынки товаров и услуг НТИ и связанной с ним продукции будет бурно развиваться: широкое применение найдут технологии и продукты, отработанные на этапе «низкого старта», будет развиваться инфраструктура НТИ, расширится присутствие российской продукции на мировых рынках. В этот период дополнительный экспорт товаров и услуг НТИ и связанных с ними товаров и услуг других отраслей возрастет с 4 млрд. долл. в 2018 г. до 23 млрд. долл. в 2025 г. В результате производство и экспорт этой продукции начнут оказывать заметное влияние на всю российскую экономику (динамика ВВП ускорится в среднем на 0,5 проц. пунктов в год). Первоначальный импульс ускорению экономической динамики даст рост экспорта товаров и услуг НТИ, который обеспечит в среднем порядка 0,2 проц. пунктов в год дополнительного прироста ВВП в 2019–2025 гг.

Основные этапы развития рынков НТИ



В результате развития в России рынков НТИ следует ожидать ускорения динамики реальных располагаемых доходов населения в среднем на 0,4 проц. пунктов в год. Этому будет способствовать действие двух ключевых факторов:

- Появление новых высокотехнологичных производств, связанных с созданием и обслуживанием конкурентоспособной на мировом рынке продукции, приведет к ускорению роста производительности труда в целом по российской экономике. Дополнительный прирост производительности труда в 2019-2025 гг. оценивается около 0,3 проц. пунктов в год. Последнее будет способствовать адекватному ускорению роста заработных плат (также на 0,3 проц. пунктов в год);
- Ускорение экономического роста, связанного с развитием в России рынков НТИ, будет способствовать появлению дополнительных доходов бюджета. В результате вырастут расходы государства, в частности – на выплату пенсий. Дополнительный прирост реальных пенсий в 2019-2025 гг. можно оценить в 0,4 проц. пунктов в год.

Ускорение динамики располагаемых доходов населения будет стимулировать рост потребления. Дополнительный прирост розничного товарооборота в 2019-2025 гг. составит 0,1 проц. пунктов в год, а платных услуг населению – 0,2 проц. пунктов в год. Следует отметить, что опережающий рост спроса населения на платные услуги по сравнению с динамикой спроса на товары связан с повышением уровня жизни и постепенным насыщением спроса на продовольственные и непродовольственные товары.

Расширение российской экономики, связанное с развитием рынков НТИ, потребует создания дополнительных производственных мощностей для удовлетворения возросшего внутреннего спроса. По оценке динамика инвестиций в основной капитал возрастет в среднем на 0,2 проц. пункта в год, а вклад накопления основного капитала в прирост ВВП увеличится на 0,1 проц. пункт.

Важно отметить, что дополнительное расширение российской экономики не приведет к увеличению импорта в рассматриваемый период. Это объясняется тем, что спрос на новых возникающих рынках НТИ в значительной степени будет удовлетворен за счет отечественных производителей. Кроме того, развитие рынков НТИ в России положительно повлияет на конкурентоспособность других внутренних производств, предъявляющих промежуточный спрос на товары и услуги НТИ.

Этап III – Зрелый рынок

На этапе 2026-2035 гг. рынки товаров и услуг НТИ вступят в зрелую стадию. Механизмы воспроизводства, созданные на предыдущем этапе, должны будут обеспечить устойчивое развитие этих рынков. При этом возникнет ряд предпосылок для поддержки их роста:

- Технологическая зрелость. В ходе предыдущего этапа ожидается создание технологического базиса как основных групп товаров, так и инфраструктуры их использования по всем основным направлениям НТИ (интеллектуальные системы в энергетике, воздушные и морские беспилотники, инфраструктура квантовых коммуникаций, технологии ускоренной селекции сельскохозяйственных культур и животных).

- Институциональная структурированность – система подготовки специалистов для отраслей НТИ; структуры международного сотрудничества и кооперации, государственных институтов и инструментов содействия развитию.
- Сформированная регуляторная среда (законодательство). Целостная система регулирования правовых отношений между участниками рынков НТИ, включая механизмы защиты прав интеллектуальной собственности; производственные и технологические стандарты;
- Традиции потребления. Рост присутствия товаров и услуг НТИ в глобальной экономике, их переход из категории экзотических в категорию массового использования создадут традиции потребления этих товаров и услуг, обеспечив стабильный спрос на них.

Несмотря на постепенное замедление роста рынков НТИ, в силу своего масштаба они будут оказывать все большее влияние на общеэкономическую динамику и обеспечат от 0,7 проц. пунктов прироста ВВП в год в 2026-2030 гг. до 1,1 проц. пункта в 2031-2035 гг.

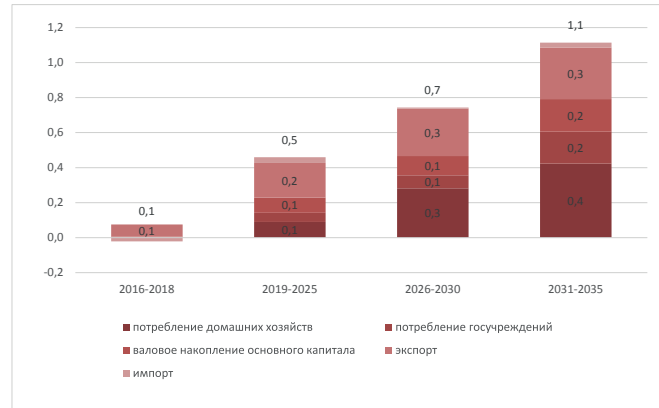
В этот период дополнительный экспорт товаров и услуг НТИ и связанных с ними товаров и услуг возрастет с 23 млрд. долл. в 2025 г. до 125 млрд. долл. в 2035 г. Вклад дополнительного экспорта в прирост ВВП в 2026-2035 гг. оценивается в 0,3 проц. пунктов в год.

Основным фактором ускорения экономической динамики на стадии зрелого рынка станет рост конечного потребления домашних хозяйств, дополнительный вклад в динамику ВВП которого достигнет 0,3-0,4 проц. пунктов в год. Среднегодовое повышение темпов роста оборота розничной торговли достигнет 0,5-0,7 проц. пунктов, а объема платных услуг населению – 0,6-1,0 проц. пунктов.

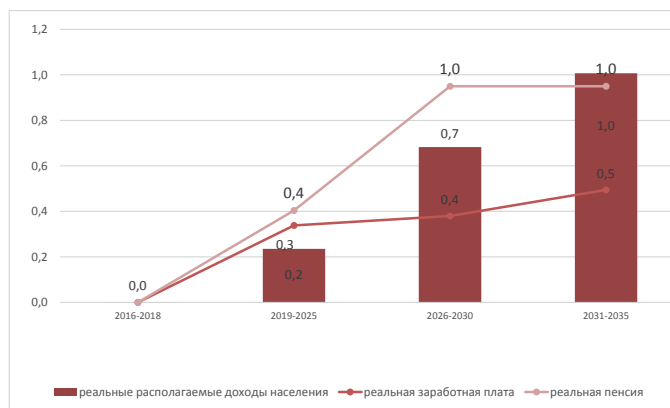
Ускорение роста потребления населения будет связано с увеличением темпов роста реальных располагаемых доходов населения на 0,7-1,0 проц. пунктов в год. В основном оно будет достигнуто за счет дополнительного повышения зарплат на 0,4-0,5 проц. пунктов, обеспеченного соответствующим увеличением производительности труда. Кроме того, реальные пенсии дополнительно вырастут в среднем на 1,0 проц. пункт в год. Как было отмечено выше, ускорение экономического роста будет способствовать росту бюджетных доходов за счет роста налогооблагаемой базы, что позволит дополнительно повысить расходы государства.

Дополнительный вклад накопления основного капитала в прирост ВВП достигнет 0,1-0,2 проц. пунктов в год, а динамика инвестиций в основной капитал возрастет на 0,4-0,7 проц. пунктов в год, так как для удовлетворения растущего внутреннего спроса потребуется введение новых мощностей. Как и на предыдущем этапе, дополнительное расширение внутреннего спроса в 2026-2035 гг., связанное с развитием рынков НТИ, не приведет к увеличению импорта, потребность в основном будет удовлетворяться внутренними производителями. Кроме того, конкурентоспособность других внутренних производств, косвенно связанных с рынком НТИ, продолжит ускоренно расти за счет массового внедрения продуктов и технологий НТИ.

Дополнительные среднегодовые вклады компонентов ВВП в экономический рост, % к ВВПна рынках НТИ к 2035 г.



Дополнительные среднегодовые темпы прироста реальных располагаемых доходов населения, зарплат и пенсий, %



Дополнительные среднегодовые темпы прироста розничного товарооборота и объема платных услуг населению, %

