



**«Новая модель корейско-российского
сотрудничества в цифровой индустрии в условиях
реорганизации глобальной цепочки поставок»**

23 марта 2023 г.

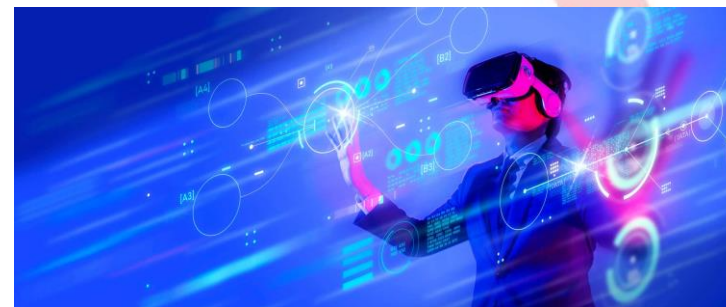


**Чжонхо Пак, Президент
Корейско-российского делового совета
(Korea-Russia Business Council)**

The present and the future are **the era of techno-politics**, in which the superiority of technology determines the hegemony of international politics.

Настоящее и будущее — это **эпоха технополитики**, в которой превосходство технологий определяет гегемонию международной политики.

- ChatGPT
- Neurotechnology/AI
- Distributed Registry Systems
- Quantum technology
- New manufacturing technologies
- Big data
- Robotics and sensor components
- Wireless technology/RF
- Virtual/Augmented Reality Technologies



1. Основные направления российской цифровой экономики

■ Технополитика напрямую связана с национальной безопасностью

- В эпоху 4-й промышленной революции Россия также наряду с другими странами борется за звание страны-лидера в сфере цифровых инновационных технологий.
- Переход от ресурсозависимой структуры экономики и развитие высокотехнологичных производств.
- В свете разрушения глобальной цепи поставок (GVC) и разделения мирового производства и на фоне технологической войны между США и Китаем, Россия, как и две другие страны, совершает усилия для того, чтобы максимально сократить импорт программных продуктов, полупроводников, мобильных устройств и оборудования, и перейти к использованию отечественных аналогов.

“В России люди отличаются технологическим оптимизмом (techno-optimistic nation) и адаптированностью к цифровым технологиям.”
<Nature>



Основные направления российской политики в сфере цифровой экономики:

- Российское правительство полностью сосредоточено на развитии инноваций и цифровизации экономики, используя все имеющиеся внутренние ресурсы – «Цифровая трансформация» (Digital Transformation)
 - «Национальная программа – Цифровая экономика РФ» - с 2019-2024 г. Россия внедряет все имеющиеся возможности для развития инновационной модели цифровой экономики в контексте индустрии 4.0.
 - Выход на мировой рынок ИИ к 2030 году объемом 140 млрд. долл. - президент Путин одобрил инвестиции в размере 2,6 трлн рублей на создание цифровой национальной экономики, включая выделение 1,2 трлн рублей из государственного бюджета на развитие искусственного интеллекта (ИИ) в целях национального развития.
 - Ключевые направления нацпроекта «Цифровая экономика РФ» - нормативное регулирование цифровой среды, кадры для цифровой экономики, информационная инфраструктура, информационная безопасность, цифровые технологии, цифровое гос. управление и т.д.

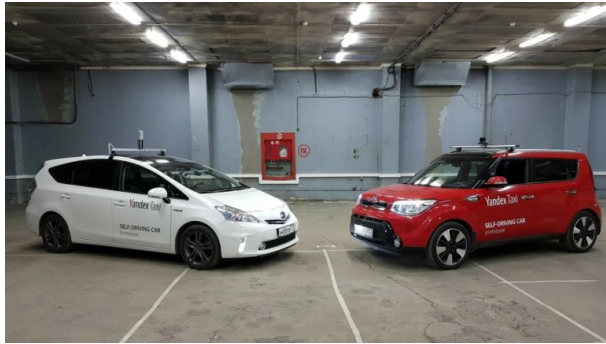
2. Текущее состояние выхода корейских компаний на российский рынок



Соотношение корейских инвестиций в Россию по секторам в период 2010-2021 гг.

- По состоянию на 2020 г. совокупный объем инвестиций корейских компаний в Россию составил около 3,25 млрд долл США, что сделало ее 26-й страной по объему инвестиций в Россию. Эта сумма составляет около 0,7% от общих инвестиций Кореи за рубеж, что является совсем незначительным показателем (**Российские инвестиции в Корею составляют около 170 млн долл США).
- В 2007-2010 гг. началось серьезное инвестирование корейских компаний в Россию, крупными инвесторами были такие корпорации, как Hyundai Motor, Samsung, LG, Lotte Hotel и т.д.
- Основные области инвестиций - это производство, на которое приходится 2,3 млрд долл США, что составляет 58% от общего объема инвестиций, за ним следуют оптовая и розничная торговля - 15%, сельское хозяйство и рыболовство - 14% и горнодобывающая промышленность - 7%.

3. Основные примеры российско-корейского сотрудничества в области инновационных технологий



- Совместная разработка платформы для автономного вождения и автономного робота-такси между Hyundai Mobis и Яндекс.



- Компания Hyundai Motor, стратегический инвестор российской стартап компании WayRAY, которая является уникальной технологической компанией по созданию системы визуализации дополненной реальности с голограммами для разработки технологий будущего для автомобилей следующего поколения (2018 г.).



- LG Software Lab: LG Electronics и Яндекс подписали меморандум о сотрудничестве в сфере искусственного интеллекта в России, МГУ и инновационный центр Сколково начали сотрудничество в сфере разработки датчика управления автономным вождением.



- Создание московского центра искусственного интеллекта Самсунг в России (декабрь 2018 г.) - Московский центр искусственного интеллекта занял первое место на крупнейшей в мире конференции по искусственному интеллекту.



- Инвестиции Hyundai-Kia Motors в размере 100 млн долл США в проект британского разработчика электромобилей Arrival.
- Технология модульной платформы для скейтборда, сотрудничество в разработке небольших коммерческих электромобилей (2019 г.).
- Основан российским предпринимателем Денисом Свердловым (основатель Yota).

Модель инновационно-технологического сотрудничества

- 1) Открытие российского центра исследований и разработок – поиск высокопрофессиональных технических специалистов и проведение исследований.
- 2) Аутсорсинг НИОКР для развития спроса корейских технологий
- 3) Инвестирование и M&A



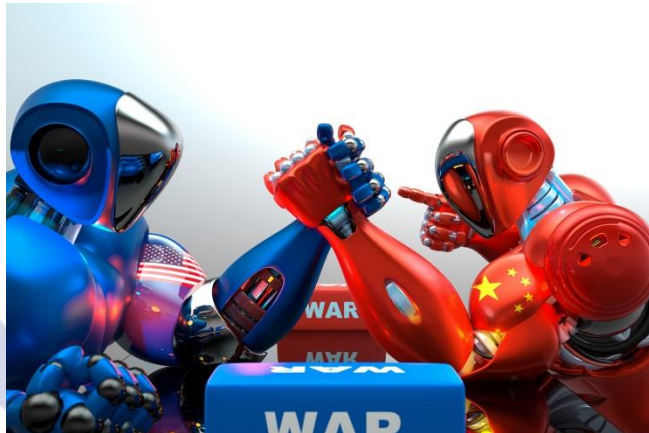
Продолжающаяся пандемия COVID-19 (с февраля 2021 г.)



Специальная операция РФ на Украине, антироссийские санкции Запада (с февраля 2022 г.)



Мировой кризис и реорганизация цепочки поставок



Война между США и Китаем за мировое технологическое первенство и политическую гегемонию (с января 2021 г.)



Усиление политики протекционизма



Нарастающая военная напряженность в Северо-Восточной Азии (Китай-Тайвань, Республика Корея-КНДР)

4. Влияние западных санкций в отношении России

- правило прямого иностранного продукта (FDPR) США стала для российской промышленности той самой ахиллесовой пятой

1) После начала военной операции России на Украине самыми мощными экономическими санкциями США против России считается «Правило прямого иностранного продукта» (FDPR)

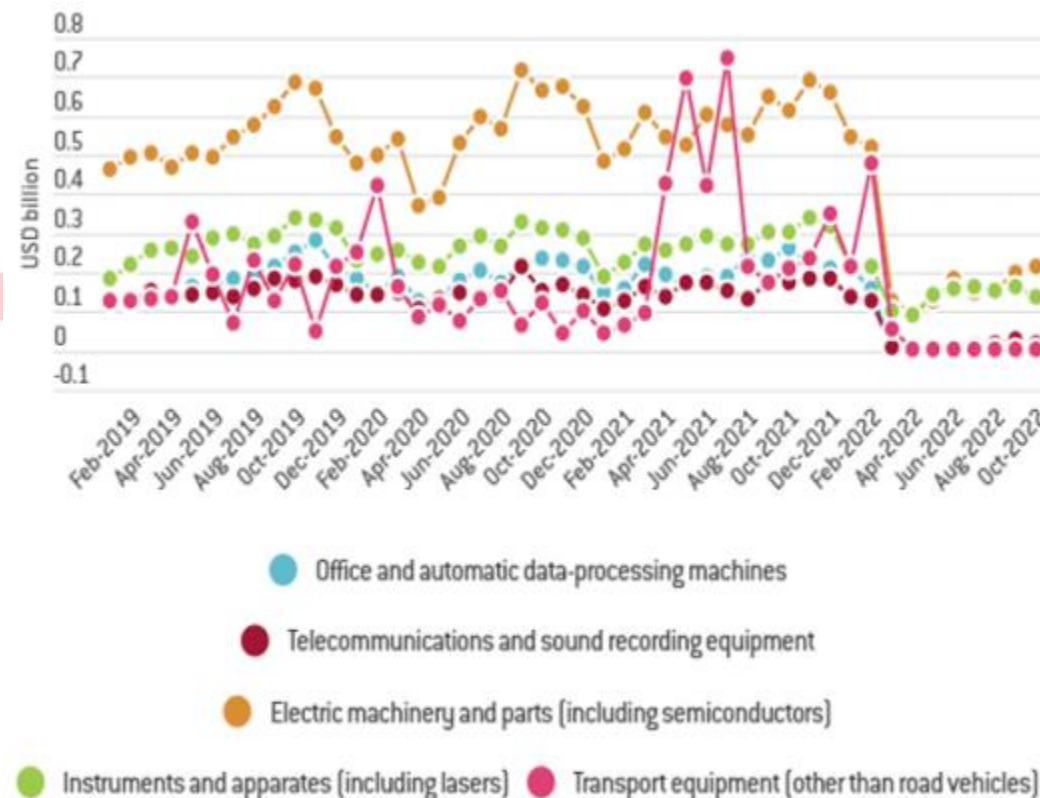
2) Помимо FDPR, США, в частности Управление по контролю за иностранными активами (OFAC), включило в **список SDN (Specially Designated Nationals)** множество крупных российских компаний, специализирующихся в сфере высоких технологий.

3) Ввод экспортного контроля в отношении 57 товаров, не имеющих стратегического значения, такие как полупроводники, компьютеры, телекоммуникационные решения, датчики, лазеры, морские и аэрокосмические технологии — **«Корейские компании являются прямыми таргетами экспортных ограничений»**

4) Недавно Министерство торговли США расширило список примерно на 90 компаний из России и третьих стран, включая Китай, в отношении которых вводятся санкции на поставку полупроводников и других изделий за якобы уклонение от санкций и поддержку российского оборонного сектора.

“Администрация США также направила Китаю и другим странам предупреждение о том, чтобы они не предпринимали попыток помочь России обойти санкции.”

Тенденция торговли в соответствии с экспортным контролем США и ЕС в отношении основных высокотехнологичных продуктов



Источник: Bruegel Institute

5. Текущие ключевые направления российского бизнеса на фоне санкций



* В связи с продолжающейся военной операцией на Украине и западными санкциями против России можно наблюдать, как российский бизнес перестраивается под новые реалии и реорганизует логистические цепочки, бизнес-структуру, перераспределяет свои ресурсы и укрепляет собственные возможности.



Турция, Китай, ОАЭ, Вьетнам, Беларусь, Армения, Азербайджан, Грузия, Казахстан, Сербия и др.

«Более 30% ИТ-специалистов уехали из России или планируют переехать»

6. Стратегия развития отрасли высоких технологий и ее основные последствия в условиях санкций против России

* Одной из жестких санкций, введенных США против России — это блокирование цепочки поставок продуктов высокой технологии, такие как полупроводники, электронные компоненты, программные обеспечения и высокотехнологичные оборудования. Это **приводит к торможению развития высокотехнологичных производств в России**



AMD
XILINX

Текущее состояние основных направлений экономической политики РФ

1

- Сосредоточить усилия на развитии производства высокотехнологичных товаров, заменяющих импортные аналоги, такие как полупроводники, ПО, электронные компоненты и т.д.

2

- Диверсификация цепочек поставок со странами, не находящимися под санкциями (Китай, Турция и т.д.)

3

- Развитие высокотехнологичной базы, создание фонда развития производственной инфраструктуры

4

- Усиление регулирования зарубежных товаров на рынке госзакупок и стимулирование покупки отечественных товаров.

- Правительство РФ объявило о разработке нацпроекта для развития российской электронной и микроэлектронной отраслей, финансирование которых оценивалось в 3,19 трлн рублей до 2030 г. для научных исследований, поддержки импортозамещения электронных компонентов и локализации 28-м производства полупроводников (14.05.2022г).

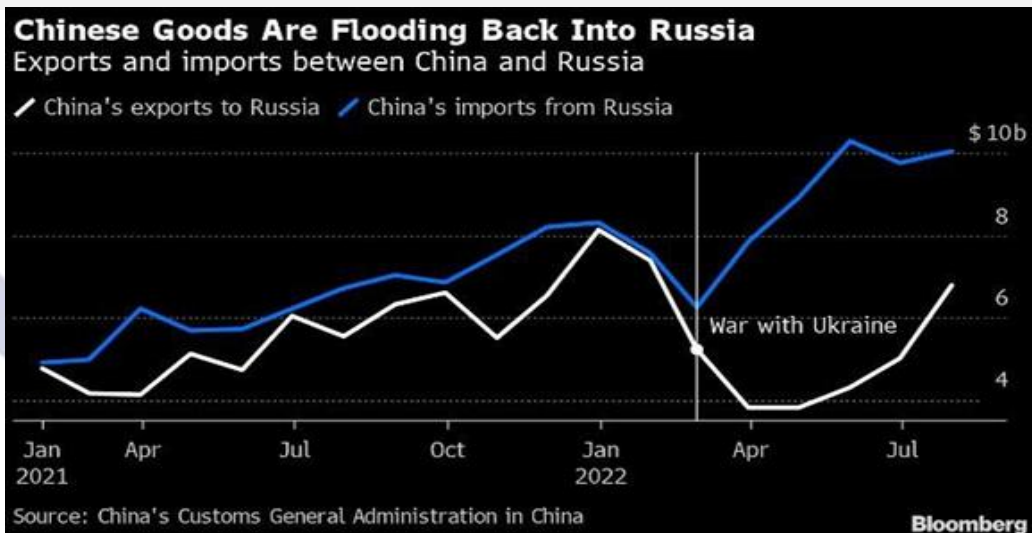
- Государственная программа «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности», утвержденная 15 апреля 2014 г., направлена на развитие импортозамещения в различных отраслях промышленности (около 1500 объектов) до 2024 г. (2021 г. - более 330 млрд руб.)

- Под руководством правительства РФ создана Межведомственная комиссия Совета Безопасности РФ по вопросам обеспечения технологического суверенитета государства в сфере развития критической информационной инфраструктуры РФ

7. Последние тенденции и особенности российской внешней торговли

Последние тенденции российской внешней торговли

- Индекс внешней торговли России за 2022 г. составляет 227,4 млрд. долл. США, что на 86% больше, чем в 2021 году.
- Внешнеторговый оборот России с 5 странами, такими как Китай, Беларусь, Турция, Индия и Казахстан достиг 261 млрд долларов США, что составляет 43% от общего объема. А объем торговли со странами-участницами, не подпадающих под санкции, таких как Египет и Эквадор, превысил 11%.
- Торговый оборот с Китаем достиг рекордной отметки в 190,3 млрд долларов США, что, по оценкам, составляет около 40% импорта России. В частности объем закупок российской сырой нефти достиг 54,5 млрд долларов США (по состоянию на январь-ноябрь 2022 г.)



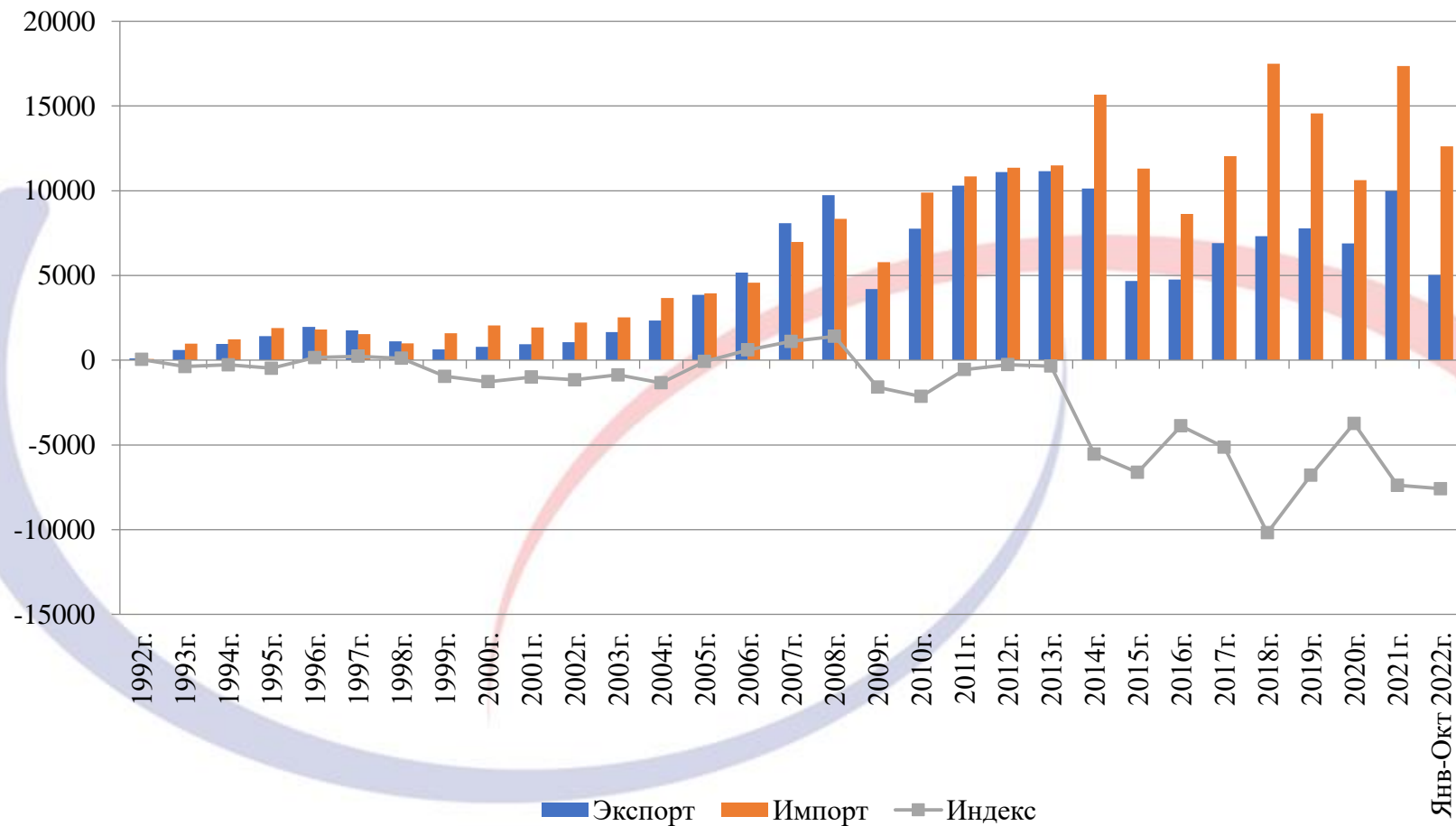
- В 2022 году бытовая техника и электроника из Китая лидировала в продажах в России
- Китайская компания «Haier» заняла первое место по продажам стиральных машин и холодильников, достигла 40-45% продаж китайских портативных компьютеров «Thunderobot». А смартфоны Xiaomi POCO и Realme на 1-м и 2-м местах по продажам.



8. Последние тенденции импорта и экспорта между Россией и Республикой Корея

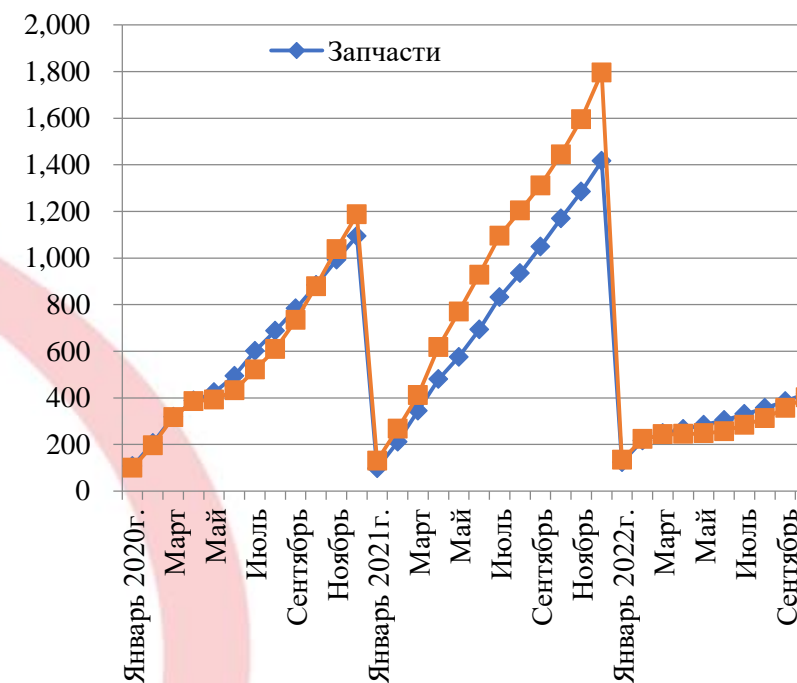
Динамика товарооборота между Россией и Республикой Корея

(млн. долл.)



Динамика экспорта автомобилей/запчастей в Россию

(млн. долл.)



9. Примеры российско-корейского делового и торгового сотрудничества в условиях текущего кризиса



프로젝트 개요

사업규모 : VVER -1200 4기 (4,800MW)
 총사업비 : 300억불
 사업기간 : '22년 ~ '30년
 사업주 : 이집트 원자력청 (ENPP)
 * Nuclear Power Plant Authority
 주계약자 : 러시아 ASE* (공공사업자)
 * JSC Atomstroyexport
 부지 : 카이로 북서쪽 300km

한국 참여 내용

참여범위 : 기자재 공급, 터반건물 시공 등
 사업비 : 3조원 규모
 사업기간 : '23년 ~ '29년



- Samsung Research Russia
 стремительно наращивает штат в России, нанимая высокоспециализированных специалистов (программистов, разработчиков, менеджеров и т.д.)

Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом» (АО «Атомстройэкспорт») и Корпорация по гидро- и атомной энергетике Кореи (Korea Hydro and Nuclear Power Co. Ltd, сокращенно KHNP) заключили контракт на сооружение «турбинных островов» по проекту АЭС «Эль-Дабаа» в Египте на сумму около 3 трлн вон.



- В прошлом году в крупной российской сети косметических магазинов «Золотое яблоко» были представлены 275 корейских брендов.
- Рост продаж корейских продуктов питания («Доширак», «Чоко пай» и т.д.).
- Рост экспорта подержанных корейских автомобилей в Россию.

Непрерывные поставки российского специального газа для производства микросхем

Дата	Наименование	Страна	Объем импорта	
			Общая сумма (\$)	Price / cyl (\$)
Май 2022	Neon	Россия	246,000	67,650
Июнь 2022	Neon	Россия	3,198,000	87,945
Фев 2022	Krypton	Россия	3,188,000	24,353
Апр 2022	Krypton	Россия	10,348,000	43,117
Май 2022	Krypton	Россия	6,817,000	53,562
Июнь 2022	Krypton	Россия	4,205,000	55,065
Янв 2022	Xenon	Россия	7,293,000	200,558
Фев 2022	Xenon	Россия	4,230,000	232,650
Март 2022	Xenon	Россия	10,623,000	292,133
Апр 2022	Xenon	Россия	5,594,000	384,588
Май 2022	Xenon	Россия	14,604,000	401,610
Июнь 2022	Xenon	Россия	1,185,000	325,875
Июль 2022	Xenon	Россия	2,769,000	380,738
Авг 2022	Xenon	Россия	1,616,000	444,400

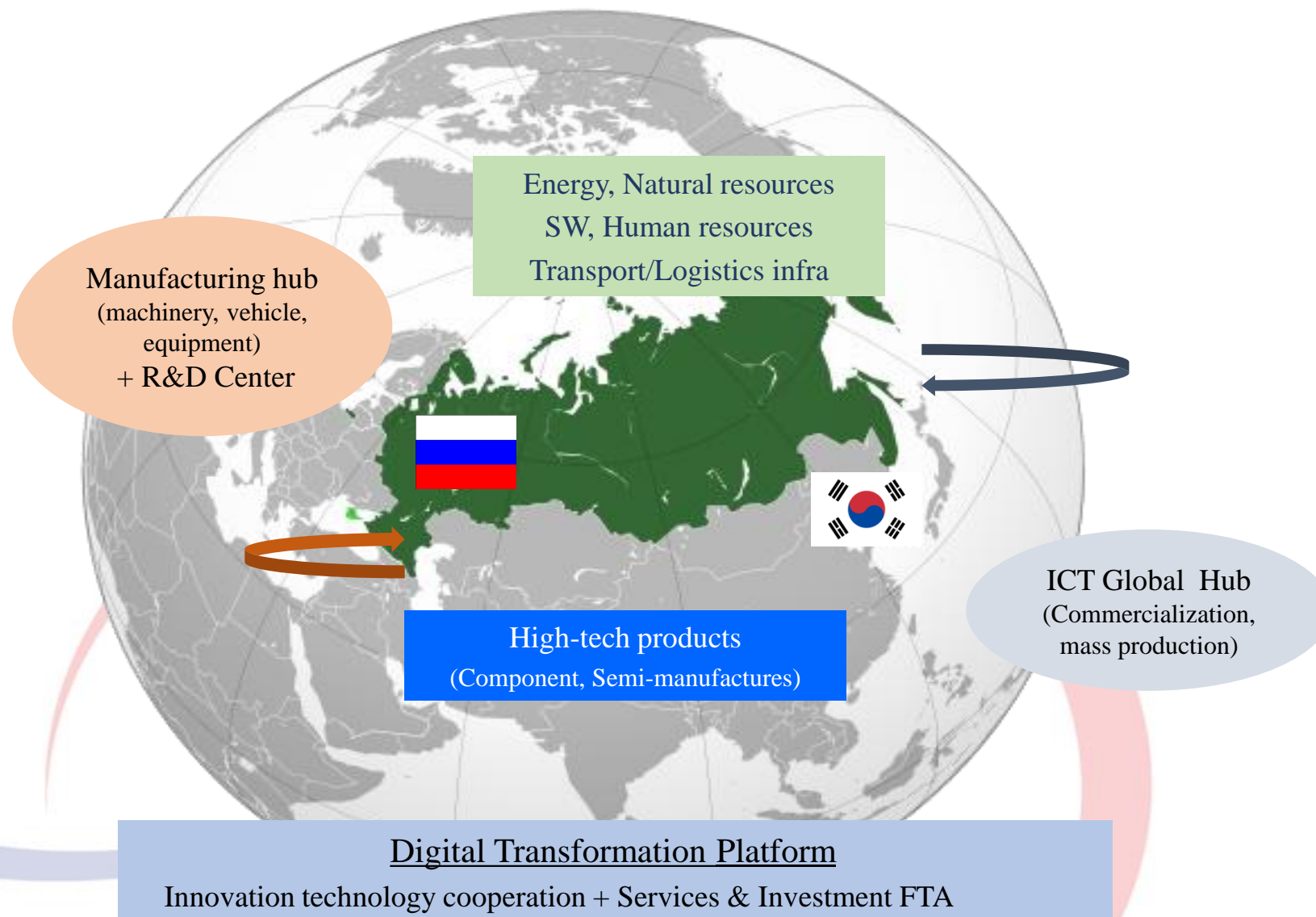
10. Перспективные отрасли российско-корейского сотрудничества в сфере инновационных технологий будущего

◆ Ключевые направления и основные компетенции перспективных отраслей корейских компаний

- 1) Экологичность, углеродная нейтральность – возобновляемые источники энергии (электромобиль/водородный автомобиль), 2) Био-медицина - общественное здравоохранение, телемедицина, программы по предотвращению проблемы старения населения, 3) ИКТ – 5G, ИИ, беспилотные автомобили, роботы, дрон-мобильность, 4) Аэрокосмическая промышленность - эпоха гражданских спутников, Space-X

Перспективное направление	Предпосылки внедрения	Конкурентноспособность российских технологий	Модель сотрудничества
1) AI Semiconductor	<ul style="list-style-type: none"> - Большой спрос на полупроводники с технологиями ИИ - Дефицит подходящей рабочей силы и технологий в Корее для разработки полупроводниковых систем (ИИ) и SoC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Считаются лучшими в мире разработчиками ПО и базовых алгоритмов в ИТ, а также в аэрокосмической сфере, робототехнике и оборонной областях. 	<ul style="list-style-type: none"> - Передовая российская бесфабричная компания, привлечение российских разработчиков ПО. - Корейская коммерциализация, технология массового производства (литейное производство)
2) UAM	<ul style="list-style-type: none"> - Быстрый рост дрон индустрии - Зависимость Кореи от импорта ПО и основных компонентов для дронов. 	<ul style="list-style-type: none"> - Большой опыт и ноу-хау в области разработки ПО для дронов, двигателей, топливных элементов и авиационных платформ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение конкурентоспособности производства путем внедрения российских передовых технологий ПО вместе с корейскими аппаратными и системными технологиями дронов (комплектующие, детали, ПО)
3) Aerospace	<ul style="list-style-type: none"> - Наступление эпохи гражданских спутников - Высокая зависимость от зарубежных технологий, таких как технологии малоразмерных спутников, ракет-носителей, связи и оптики. 	<ul style="list-style-type: none"> - Россия обладает лучшими интегрированными технологиями в аэрокосмической отрасли 	<ul style="list-style-type: none"> - Внедрение и коммерциализация аэрокосмических технологий (комплектующие, детали, ПО)
4) Hydrogen technology	<ul style="list-style-type: none"> - Начало эры водородной экономики - Корея почти не имеет исходных технологий в области водорода, поэтому упор делается на развитии системы импорта материалов и запчастей из США, Японии и других стран. 	<ul style="list-style-type: none"> - Россия сильна в фундаментальных науках и технологиях в области разделения и переработки природного газа и водорода. - Источник сырья СПГ, аммиака и водорода. 	<ul style="list-style-type: none"> - Совместные исследования и разработки материалов в водородной отрасли - Сотрудничество в области поставок экологически чистого водорода из России
5) Vaccine, virus	<ul style="list-style-type: none"> - Нехватка опыта НИОКР в Корее в сфере фундаментальной науки, связанной с микроорганизмами, вирусами, биомедициной и разработками вакцины. 	<ul style="list-style-type: none"> - Преимущества в разработке вакцин (но есть недостаток в технологиях массового производства) 	<ul style="list-style-type: none"> - Объединение преимуществ двух стран: качественная разработка вакцин в России + технология массового производства СМО в Корее

11. Российско-корейская модель сотрудничества в сфере инновационных технологий в глобальной цепочке поставок (GVC)



1) Деятельность Корейско-российского делового совета (KRBC)

◆ **Корейско-российский деловой совет (KRBC)** - постоянно действующая корейская неправительственная организация в ведении Министерства торговли, промышленности и энергетики Республики Корея, зарегистрированная в марте 2011 года и созданная в целях развития российско-корейского экономического сотрудничества и расширения деловых обменов.

◆ Основные партнеры

2012 г. – Подписание меморандума о взаимопонимании с инновационным центром «Сколково»

2019 г. - Подписание Соглашения о партнерском сотрудничестве с НП «РУССОФТ»

2019 г. - Подписание меморандума о взаимопонимании с Российско-южнокорейским деловым советом (RKBC)

- Консультирование гос. учреждений (Министерство торговли, промышленности и энергетики Республики Корея, Министерство иностранных дел и Администрация провинции Кенги).
- Конкурс стартап проектов «Молодежная группа по новому Северному сотрудничеству Республики Корея» (проект МИД Республики Корея)
- Создание базы данных и исследование спроса на российские инновационные технологии в Корею
- Консультирование корейских и российских гос. компаний, малых и средних предприятий по вопросам экономического сотрудничества, торговли и инвестиций.



2) Корейско-российский инвестиционный форум в сфере ИКТ

◆ Форум нацелен на развитие российско-корейского сотрудничества в области информационно-коммуникационных технологий «Индустрии 4.0», поддержку инвестиционных и торговых связей, реализацию и продвижение совместных бизнес проектов между Республикой Корея и Россией.



➤ Ссылка на видеоролик о Форуме: <https://www.youtube.com/watch?v=7Ndrz8cK5Xo>

3) Новая модель развития российско-корейского сотрудничества в цифровой индустрии



◆ Модель стратегического сотрудничества Республики Корея и России в сфере цифровых инноваций

- 1) Сотрудничество в разработке и производстве СнК с ИИ (Fabless & Foundry);
- 2) Технологическое сотрудничество в области ИИ, автономного вождения, умных автомобилей, решений по городской воздушной мобильности и ИКТ;
- 3) Сотрудничество в аэрокосмической области (Space-X).

