

Технологический суверенитет Российской Федерации – приоритетные векторы развития

ПЛАТФОРМА
УНИВЕРСИТЕТСКОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

ПРИСОЕДИНЯЙСЯ!

Ващилю А.А.
Санкт-Петербург
Октябрь 2023

Содержание

- Предпосылки
- Следствие
- Последствия
- Что такое технологический суверенитет
- Приоритетные направления
- Цели и задачи
- Проект технологического суверенитета
- Технологический суверенитет это
- Отечественная продукция
- Краткий вывод



Основные проблемы
Пути решения
Принципы технологического развития
Размер рынка
Финансирование
Кадры
ПО и САПР
Оборудование, материалы и комплектующие
Заключение

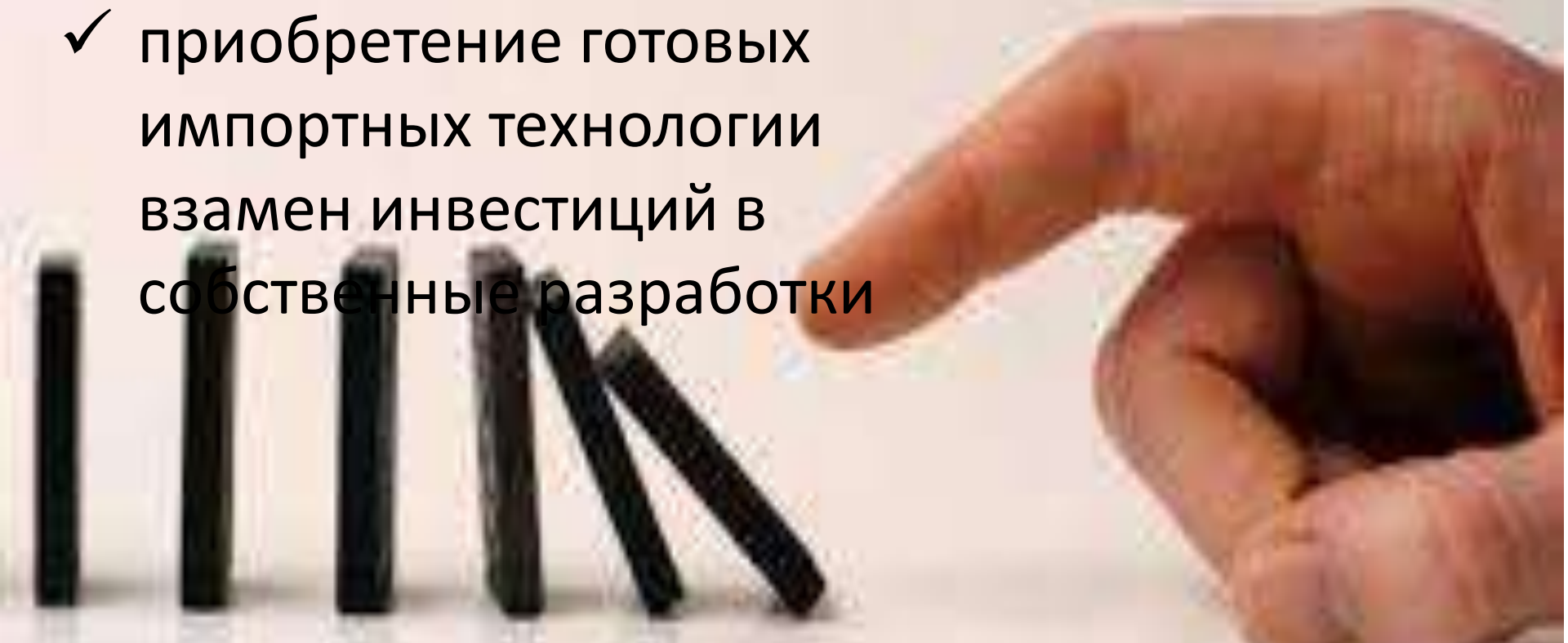


Предпосылки

- Распад СССР и либерализация российской экономики привели к следующим проблемам:
 - ✓ дезинтеграция взаимодействия образовательной, научной и производственной деятельности в различных сферах
 - ✓ резкое сокращение финансирования фундаментальной и прикладной науки, отток научных кадров
 - ✓ переход производства к модели «импорт технологий в обмен на сырье»
 - ✓ деградация системы управления наукой и технологиями как единым комплексом, инженерного образования и инженерных школ

Следствие

- ✓ встраивание в глобальные научные и производственно-технологические цепочки на периферии мирового научно-технологического пространства
- ✓ приобретение готовых импортных технологий взамен инвестиций в собственные разработки



Последствия

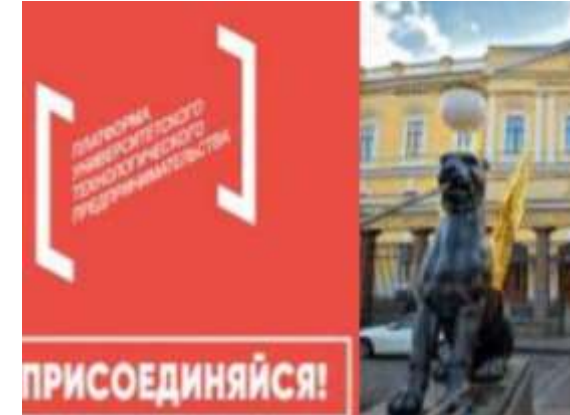
- ✓ критическая инфраструктура РФ, производство и потребление ряда жизненно необходимых товаров обеспечиваются в значительной степени импортируемой техникой и программным обеспечением, которые в РФ не производятся.



- ✓ часть техники производится на территории страны по зарубежным технологиям (конструкторской и технологической документации), с критической долей импортируемых комплектующих и материалов, на импортируемом производственном оборудовании (включая компьютерные средства проектирования и обеспечения технологических процессов)
- ✓ имеющиеся в стране технические средства, включая средства производства, постепенно исчерпывают свой ресурс, морально и физически изнашиваются. Процесс исчерпания ресурса ускоряется при прекращении регулярного обслуживания и поставки запасных частей
- ✓ функционирование научно-производственных систем и производственных цепочек нарушено под воздействием санкционных ограничений

Что такое технологический суверенитет

№ п/п	Автор (источник) определения	Содержание определения
1	Травников А. А.	Технологический суверенитет – это владение определённым набором критических технологий.
2	Чернышенко Д. Н.	Технологический суверенитет – это способность государства располагать технологиями, которые считаются критически важными для обеспечения благосостояния и конкурентоспособности, а также возможность самостоятельно разрабатывать их или получать таковые от других стран без налоговой и структурной зависимости.
3	Проект поправок в ФЗ от 31.12.2014 года № 488–ФЗ «О промышленной политике», подготовленный Минпромторгом РФ	Технологический суверенитет – комплекс мер, направленных на обеспечение, развитие и удержание внутри России кадрового, финансового, технологического и материального потенциала, направленного на развитие российской промышленности.
4	Пол Грант	Технологический суверенитет – это способность и свобода выбора для создания или приобретения, а также применения, развития и использования в коммерческих целях технологий, необходимых для промышленных инноваций.
5	Фальцман В. К.	Технологический суверенитет – это способность того или иного вида экономической деятельности обеспечить народное хозяйство своей продукцией надлежащего качества, пусть даже частично за счёт её импортных поставок, но при обязательном условии возмещения импортных затрат за счёт поступлений от реализации собственного экспорта
6	Афанасьев А. А.	Технологический суверенитет – это достигнутый уровень реальной независимости страны в областях науки, техники и технологий, чем обеспечивается беспрепятственная реализация национальных интересов в техносфере с учетом существующих и перспективных угроз.
7.	Неклюдов А., Лившиц И.	Технологический суверенитет – такое устойчивое и наблюдаемое состояние, когда реализация информационных технологий возможна исключительно на основе компонентов, которые производят организации в пределах юрисдикции России и имеют на них исключительные права



**Председатель
Совета Федерации
Федерального Собрания
Российской Федерации
В.И. МАТВИЕНКО**

Москва
22 февраля 2023 года
№ 71-СФ

Постановление

Об обеспечении научно-технологического развития Российской Федерации в целях достижения технологического суверенитета
3. Рекомендовать Правительству Российской Федерации:

1) проработать совместно с Советом Федерации Федерального Собрания Российской Федерации вопросы совершенствования законодательного регулирования в сфере науки и государственной научно-технической политики, а также предложения о **внесении изменений в законодательство Российской Федерации в части:**
закрепления понятия «технологический суверенитет»;

Приоритетные направления

- Утверждено 13 приоритетных направлений проектов технологического суверенитета: авиационная промышленность, автомобилестроение, железнодорожное машиностроение, медицинская промышленность, нефтегазовое машиностроение, сельскохозяйственное машиностроение, специализированное машиностроение, станкоинструментальная промышленность, судостроение, фармацевтика, химическая промышленность, электроника и энергетика.

Цели и задачи

«... позволит заместить поставки дефицитных материалов, комплектующих и оборудования, переориентировать транспортно-логистические потоки и производить конкурентоспособную продукцию на отечественных предприятиях»

Председатель Правительства
Михаил Мишустин



Концептуальная рамка технологического суверенитета: решение триединой задачи

1. Обеспечение текущего производства ключевых продуктов и услуг

2. Создание переговорной позиции для технологического обмена и кооперации

Технологический суверенитет

3. Вклад в будущую конкурентоспособность и решение стратегических задач, парирование вызовов

Проект технологического суверенитета

- Проект, направленный на создание новых производственных мощностей и технологий, расширение, и (или) модернизацию, и (или) повышение эффективности имеющихся производственных мощностей и технологий, строительство мощностей иных этапов производственного цикла (передела) на базе существующего производственного комплекса предприятия, действующего на территории Российской Федерации

Технологический суверенитет

- наличие в стране (под национальным контролем) критических и сквозных технологий собственных линий разработки и условий производства продукции на их основе, обеспечивающих устойчивую возможность государства и общества достигать собственные национальные цели развития и реализовывать национальные интересы.

Технологический суверенитет обеспечивается в 2 основных формах - исследования, разработка и внедрение критических и сквозных технологий (по установленному перечню) и производство высокотехнологичной продукции, основанного на указанных технологиях. Технологический суверенитет обеспечивается в том числе с опорой на устойчивое международное научно-техническое сотрудничество с дружественными странами,

Концепция технологического развития на период до 2030 год (утверждена распоряжением Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р)

Отечественная продукция

- База - "ОК 034-2014 (КПЕС 2008). Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД 2)" (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 N 14-ст ред. от 04.02.2022)
- 24 вида продукции - начиная с I. Продукция станкостроения до XXIV. Оборудование для автомобильных заправочных станций сжиженным и компримированным природным газом
- Наличие прав на конструкторскую и техническую документацию в объеме, достаточном для производства, модернизации и развития соответствующей продукции
- Наличие сервисного центра, уполномоченного осуществлять ремонт, послепродажное и гарантийное обслуживание продукции
- Обязательное осуществление определенных технологических операций на территории РФ
- Регламентированный % иностранных комплектующих

Требования к промышленной продукции, предъявляемые в целях ее отнесения к продукции, произведенной на территории РФ

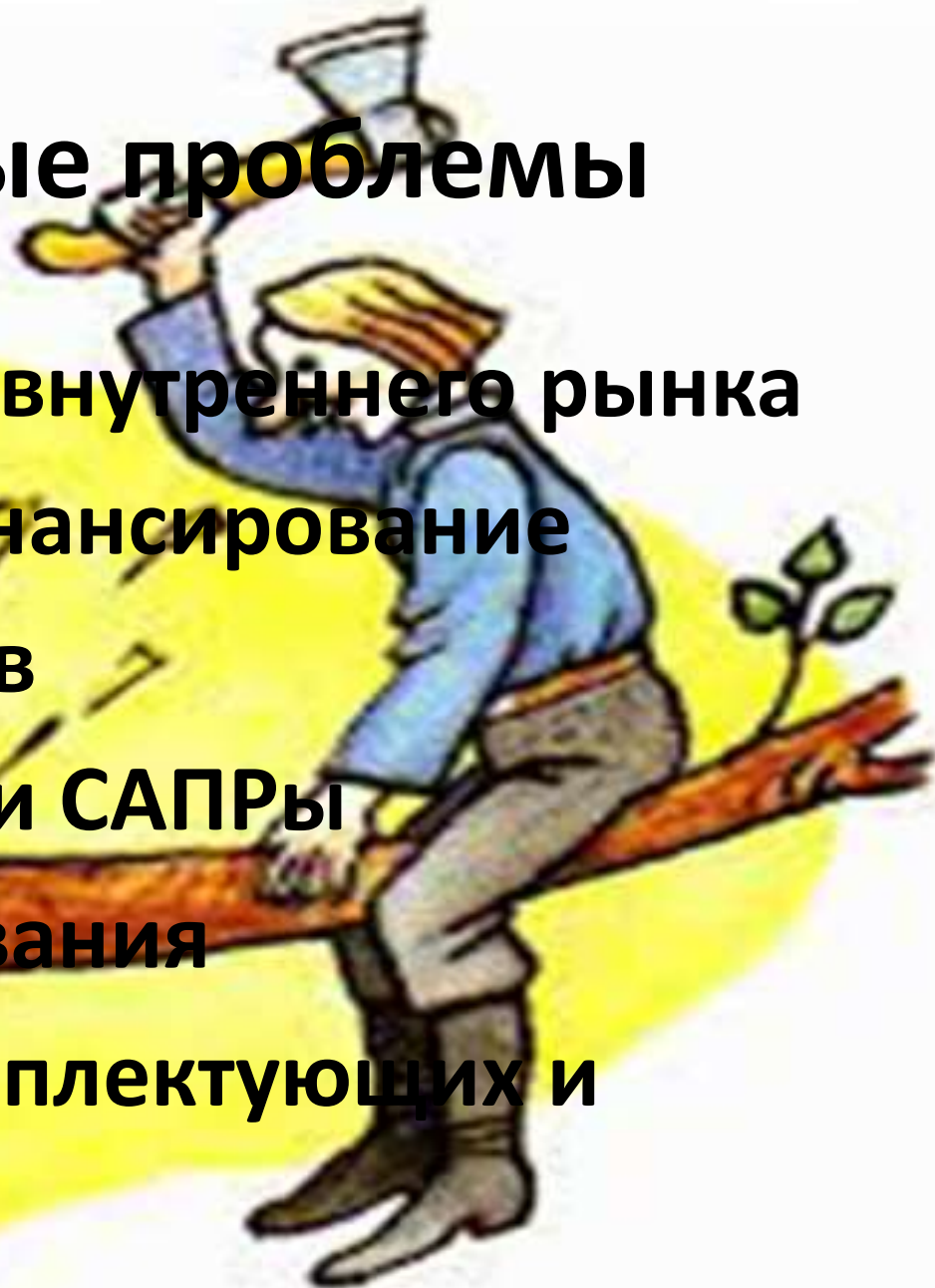
(постановление Правительства РФ от 17.07.2015 N 719 ред. от 29.12.2020)

Краткий вывод

- построить технологический суверенитет на основе импортных технологий и комплектующих невозможно

Основные проблемы

- Малая емкость внутреннего рынка
- Дискретное финансирование
- Дефицит кадров
- Импортное ПО и САПРы
- Износ оборудования
- Недостаток комплектующих и материалов



Пути решения

- ✓ **Требование достижения технологического суверенитета не отрицает, а предполагает формирование взаимовыгодного партнерства с развитыми дружественными странами в научной и технологической сферах. При этом такое партнерство строится исходя из собственных технологических приоритетов.**
- ✓ **«Концепция технологического развития на период до 2030 год» (утверждена распоряжением Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р)**

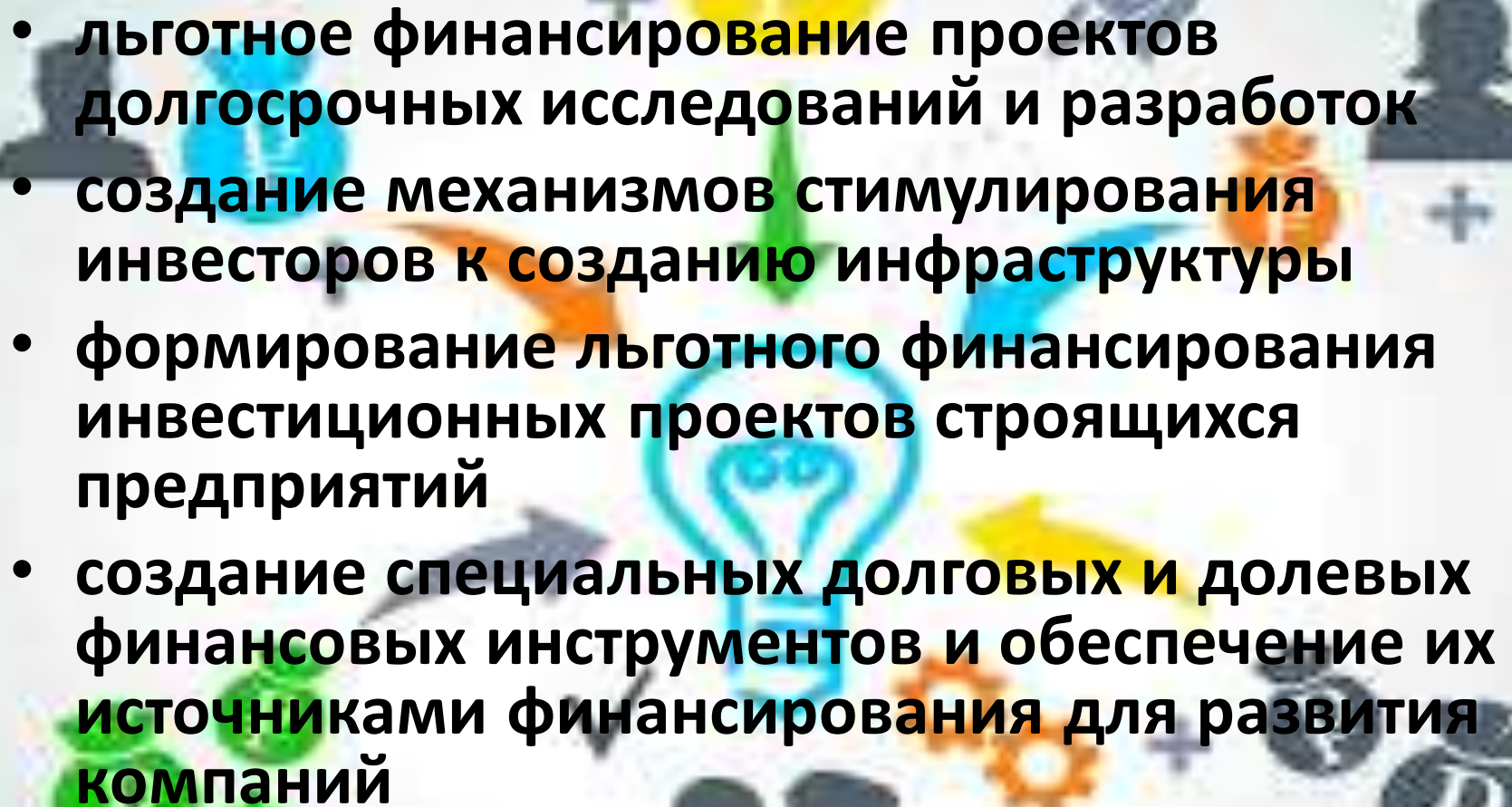
Принципы технологического развития

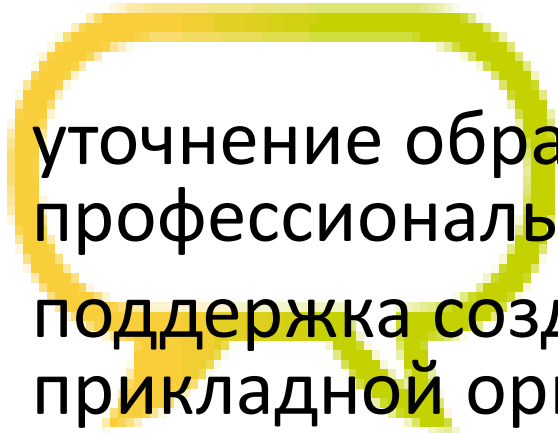
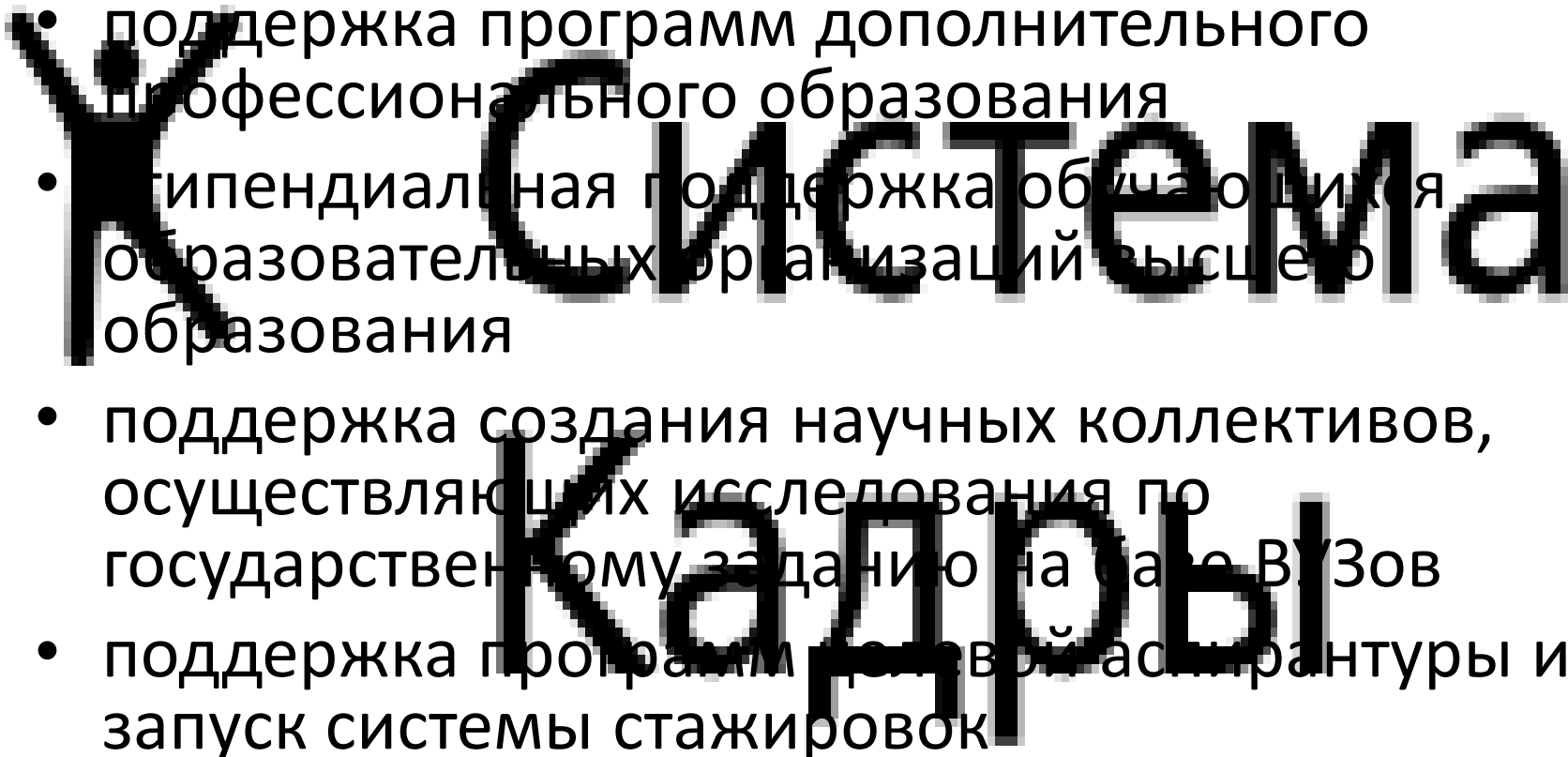
- принцип концентрации ограниченных ресурсов на выбранных задачах и механизмах их решения;
- принцип приоритета поддержки частной инициативы в рамках сотрудничества государства и бизнеса;
- принцип разумной конкуренции производителей, технологических решений и коллективов;
- принцип целостности инновационного цикла за счет предоставления и обеспечения поддержки на всех стадиях создания и внедрения технологий;
- принцип экономической целесообразности технологических разработок, предусматривающей сочетание экономической эффективности и результативности (степени достижения конечных целей деятельности);
- принцип признания права на риск, допускающий возможность не достижения запланированных результатов, включая НИР.

Размер рынка

- **введение нормативов закупки государственными корпорациями и компаниями с государственным участием**
- **создание механизмов поддержки продукции российского производства при ее реализации на нерегулируемом сегменте рынка**
- **создание механизмов лизинга отечественной продукции**
- **внедрение специальных инструментов поддержки экспорта**

Финансирование

- 
- льготное финансирование проектов долгосрочных исследований и разработок
 - создание механизмов стимулирования инвесторов к созданию инфраструктуры
 - формирование льготного финансирования инвестиционных проектов строящихся предприятий
 - создание специальных долговых и долевого финансовых инструментов и обеспечение их источниками финансирования для развития компаний

- 
- 
- уточнение образовательных программ среднего профессионального и высшего образования,
 - поддержка создания базовых кафедр прикладной ориентации
 - поддержка программ дополнительного профессионального образования
 - стипендиальная поддержка обучающихся образовательных организаций высшего образования
 - поддержка создания научных коллективов, осуществляющих исследования по государственному заданию на базе ВУЗов
 - поддержка программ докторантуры и запуск системы стажировок

Машиностроительные САПР.

❌ Заменяемые решения:

Inventor (Autodesk)

Fusion 360 (Autodesk)

SolidWorks (Dassault Systèmes)



САПР

✅ Отечественные аналоги:

+ nanoCAD Механика + модуль 3D:

Модуль «Механика» — инженерное решение для проектирования изделий различной сложности и оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.

Модуль «3D» — многофункциональный модуль, объединяющий два фундаментальных подхода: параметрическое и прямое объемное моделирование.

+ Компас-3D + различные библиотеки (Аскон): это российская система трехмерного проектирования. КОМПАС-3D широко используется для проектирования изделий основного и вспомогательного производств в таких отраслях промышленности, как машиностроение (транспортное, сельскохозяйственное, энергетическое, нефтегазовое, химическое и т.д.), приборостроение, авиастроение, судостроение, станкостроение, вагоностроение, металлургия, промышленное и гражданское строительство, товары народного потребления и т. д.

Оборудование, комплектующие и материалы

- Поиск новых поставщиков, способов и возможностей финансирования инвестиционных программ
- Приобретение российских, китайских и индийских аналогов европейского, японского и американского оборудования и пр.
- Акцепт больших операционных затрат в процессе использования поскольку продукция аналогичная, но не идентичная

Заключение

- Начиная свой бизнес в реальном секторе:
 - Выберите приоритетное направление
 - Определите продукт и его ОКПД
 - Озаботьтесь наличием и качеством КД и ТД
 - Подумайте от необходимости сервисного центра
 - Загляните в требования к российской продукции и посмотрите ограничения
 - Прикиньте затраты на сопровождение продукта в течении его жизненного цикла
 - Помните, что государство готово вам помочь

A close-up photograph of a person's hand holding a small, glowing digital globe. The globe is composed of blue and white pixelated or wireframe-like segments, representing the Earth. It is surrounded by a shower of small, colorful confetti or digital particles in shades of blue, green, and white. The background is a soft, out-of-focus grey.

Спасибо за внимание