



Министерство экономического развития  
Российской Федерации

## О формировании технологических платформ

Директор Департамента  
стратегического управления (программ)  
и бюджетирования  
**А.Е. Шадрин**

Москва, 2011 г.

# Понятие технологической платформы

## Основные принципы



Объединение усилий наиболее значимых и заинтересованных сторон (государства, бизнеса, науки)



Обеспечение выработки и реализации долгосрочных (стратегических) приоритетов в масштабах определенных секторов экономики



Технологическая модернизация в наиболее перспективных для развития экономики направлениях



- ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007- 2012 годы»
- ФЦП «Национальная технологическая база»
- Отраслевые ФЦП
- Программа фундаментальных исследований до 2020 года, РФФИ

Технологический форсайт

**Технологические  
платформы**

Институты развития:  
ОАО «Роснано», ОАО «РВК»,  
Фонд содействия развитию  
малых форм  
предпринимательства в  
научно-технической сфере,  
Фонд «Сколково»

Поддержка  
университетов:

- Исследовательских и федеральных университетов,
- 218, 219, 220 постановлений

Программы  
инновационного  
развития компаний с  
государственным  
участием



■ Поручение Президента Российской Федерации от 4 января 2010 г. №22-пр

Утверждено требование к участию в формировании и деятельности технологических платформ компаний с государственным участием *(в качестве одного из направлений реализации программ инновационного развития)*

■ Протокол Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 3 августа 2010 года №4

Утвержден порядок формирования Перечня технологических платформ

■ Протокол президиума Правительственной комиссии от 3 марта 2011 года

Одобен перечень технологических платформ

■ Протокол Правительственной комиссии от 1 апреля 2011 года

Утвержден перечень технологических платформ



# Основные стадии формирования и развития технологической платформы

Перспективный облик сектора на долгосрочную перспективу

## ЭТАП 1

Оценка ключевых вызовов

Определение стратегических целей и возможных путей технологической модернизации

Временные рамки

Оценка научно-технологического потенциала

Возможная «повестка» для проведения исследований и разработок

Стратегическая программа исследований

## ЭТАП 2

Определение приоритетов в проведении НИОКР, основных потенциальных участников

Выстраивание научной кооперации, определение возможных консорциумов

Определение необходимых направлений развития научной инфраструктуры

Формирование программ обучения

Определение направлений и принципов развития стандартов, системы сертификации

Оценка необходимого финансирования

План внедрения стратегической программы исследований

## ЭТАП 3

Определение различных возможных источников финансирования

Создание организационной структуры для мониторинга прогресса и проблем, уточнения необходимых направлений исследований и разработок

Определение инструментов взаимодействия в определении приоритетов и обмене достигнутыми результатами

Определение «дорожной карты»

Генерация постоянно-уточняемого «портфеля проектов», подчиненная решению стратегических задач с учетом ресурсных «рамочек»



## ПРОБЛЕМЫ

Неясность (слабая структурированность) интересов бизнеса

Ограниченный «горизонт планирования», низкая инновационная восприимчивость бизнеса

Недостаточность влияния бизнеса на тематику исследований и разработок, на учебные программы

Фрагментарность сектора исследований и разработок, проблемы в трансформации результатов НИОКР в коммерческие технологии

Неоднородность сектора исследований и разработок, в том числе на уровне подразделений; неясность компетенций

Дублирование НИОКР, поддерживаемых государством; слабое распространение полученных результатов

Неразвитость инструментов определения приоритетов научно-технологического развития в части взаимодействия с «основными игроками»

Наличие барьеров в распространении технологий, связанных с отраслевым регулированием

Множественность инструментов и каналов государственной поддержки инновационных проектов, необходимость «настройки»

Отсутствие «потока» качественных инновационных проектов

## ЦЕЛИ

Расширение «горизонта», возможных направлений технологической модернизации и повышение ее результативности за счет развития научно-производственных партнерств

Расширение в экономике круга потенциальных «бенефициаров» от исследований и разработок, поддерживаемых государством

Улучшение условий для распространения в экономике передовых технологий

Привлечение дополнительных негосударственных ресурсов в инновационную сферу

Консолидация ресурсов на приоритетных направлениях инновационного развития

Селекция лучших, формирование «центров превосходства» в секторе исследований и разработок, развитие системы связей

Расширение возможностей по оценке приоритетности для социально-экономического развития различных научно-технологических направлений



# Потенциальные выгоды в среднесрочной перспективе для активных участников технологических платформ

## БИЗНЕС

- Улучшение среды для инноваций, стимулирование спроса на инновационную продукцию
- Улучшение качества подготовки кадров с учетом необходимых технологических компетенций
- Финансовая поддержка реализации инновационных проектов
- Новые возможности для технологической модернизации и расширения горизонта планирования
- Возможности для выпуска принципиально новой продукции
- Расширение возможностей для выбора партнеров, селекция лучших контрагентов
- Политическая поддержка на мировых рынках, возможности формирования международных альянсов по направлениям, характеризующимся высокими рисками и требующих объединения ресурсов
- Поддержка и внимание общественности, расширение спроса населения на инновационную продукцию (услуги)

## НАУКА

- Привлечение бизнеса к партнерству с научными организациями, демонстрационный эффект для бизнеса, расширение спроса бизнеса на НИОКР
- Расширение компетенций, представляющих интерес для бизнеса (обучение, инжиниринг, дизайн, долгосрочное прогнозирование)
- Включение малых фирм, созданных научно-образовательными учреждениями, в сети субподряда
- Заполнение «провалов» прикладной науке
- Формирование новых коопераций в научном секторе
- Формирование центров компетенций, в том числе на уровне подразделений научных и научно-образовательных организаций
- Формирование потенциала для реализации сложных проектов с множеством участников

## ГОСУДАРСТВО

- Определение средне- и долгосрочных приоритетов научно-технологической политики
- Концентрация на приоритетных направлениях модернизации экономики частных и государственных ресурсов
- Координация НИОКР, финансируемых за счет бюджетных средств
- Выявление направлений совершенствования регулирования, в том числе отраслевого
- Улучшение условий для распространения передовых технологий
- Повышение эффективности крупных госкомпаний
- Повышение результативности бюджетных расходов

# Проекты технологических платформ

Подано заявок  
на формирование  
технологических  
платформ

Включено  
в перечень

Находится  
в стадии  
доработки

**203**

**28**

**5**



1. **Соответствие идеологии технологической платформы (представлена платформа, а не проект)**
2. **Рыночные перспективы развития технологий**
3. **Четкая определенность научно-технических задач и обоснованность их значимости для развития секторов экономики. Наличие научно-технических заделов**
4. **Представительство ключевых организаций научных и образовательных организаций, работающих с данной технологией**
5. **Представительство ключевых компаний, не только государственных, но и частных**
6. **Невозможность решения поставленных задач без координации широкого круга участников**
7. **Проработанность первоочередных действий в рамках технологической платформы**



Направления	Количество технологических платформ
1. Медицинские и биотехнологии	3
2. Информационно-коммуникационные технологии	2
3. Фотоника	2
4. Авиакосмические технологии	3
5. Ядерные и радиационные технологии	3
6. Энергетика	4
7. Технологии транспорта	2
8. Технологии металлургии и новые материалы	2
9. Добыча природных ресурсов и нефтегазопереработка	3
10. Электроника и технологии машиностроения	3
11. Экологическое развитие	1



# Проекты технологических платформ (1)

## Направление

## Технологическая платформа

## Координатор

### Медицинские и биотехнологии

Медицина будущего

Сибирский государственный мед. университет, г. Томск

Биоиндустрия и биоресурсы - БиoТех2030

ОАО «РТ-Биотехпром»,  
МГУ им. М.В. Ломоносова

Биоэнергетика

РНЦ «Курчатовский институт»

### Информационно-коммуникационные технологии

Национальная программная платформа

ОАО «Концерн Сириус»  
(ГК «Ростехнологии»)

Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа

Институт программных систем имени А.К. Айламазяна РАН,  
МГУ им. М.В. Ломоносова

### Фотоника

Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника

Некоммерческое партнерство  
«Лазерная ассоциация»

Развитие российских светодиодных технологий

ОАО «Роснано»

### Авиакосмические технологии

Авиационная мобильность и авиационные технологии

ФГУП «ЦАГИ»,  
ОАО «ОАК»,  
ГК «Ростехнологии»

Национальная космическая технологическая платформа

ФГУП «ЦНИИМаш»,  
МАИ

Национальная информационная спутниковая система

ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва»



## Проекты технологических платформ (2)

Направление	Технологическая платформа	Координатор
<b>Ядерные и радиационные технологии</b>	<b>Замкнутый ядерно-топливный цикл с реакторами на быстрых нейтронах</b>	ГК «Росатом»
	<b>Управляемый термоядерный синтез</b>	ГК «Росатом»
	<b>Радиационные технологии</b>	ГК «Росатом»
<b>Энергетика</b>	<b>Интеллектуальная энергетическая система России</b>	ФГУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России
	<b>Экологически чистая тепловая энергетика высокой эффективности</b>	ОАО «Всероссийский теплотехнический научно-исследовательский институт»
	<b>Перспективные технологии возобновляемой энергетики</b>	ОАО «РусГидро»
	<b>Малая распределенная энергетика</b>	«Агентство по прогнозированию балансов в э/энергетике», «Интер РАО ЕЭС», НП «Российское торфяное и биоэнергетическое общество»
<b>Технологии транспорта</b>	<b>Применение инновационных технологий для повышения эффективности строительства, содержания и безопасности а/м и железных дорог</b>	ОАО «Роснано»
	<b>Высокоскоростной интеллектуальный железнодорожный транспорт</b>	ОАО «Российские железные дороги»



## Проекты технологических платформ (3)

Направление	Технологическая платформа	Координатор
<b>Технологии металлургии и новые материалы</b>	<b>Новые полимерные композиционные материалы и технологии</b>	ФГУП «ВИАМ», ОАО «Роснано»
	<b>Материалы и технологии металлургии</b>	ФГУП «ВИАМ», ОАО «РТ-Металлургия», МИСиС
<b>Добыча природных ресурсов и нефтегазопереработка</b>	<b>Технологическая платформа твердых полезных ископаемых</b>	ОАО «СУЭК»
	<b>Технологии добычи и использования углеводородов</b>	Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина»
	<b>Глубокая переработка углеводородных ресурсов</b>	ВНИИПИНефть
<b>Электроника и технологии машиностроения</b>	<b>Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, РФID и роботостроение</b>	МФТИ, ОАО «Роснано», ГНУ ЦНИИ робототехники и технической кибернетики
	<b>СВЧ технологии</b>	ОАО «Росэлектроника» (ГК Ростехнологии)
	<b>Освоение океана</b>	ОАО «Концерн морские информационные системы» «Агат», ОАО «ОСК», ОАО «Концерн МПО-Гидроприбор»
<b>Экологическое развитие</b>	<b>Технологии экологического развития</b>	Всероссийская общественная организация «Русское географическое общество»



# Соотнесение технологических платформ России и ЕС

Приоритетные технологии из КДР 2020	Российские технологические платформы	Технологические платформы ЕС
Развитие программного обеспечения	Национальная программная платформа	Европейская инициатива в области программного обеспечения и IT-сервиса
Развитие новой архитектуры вычислительных средств	Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа	Компьютерные системы
Развитие оптоэлектроники. Фотоника и лазерная техника	Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника	Фотоника-21
Создание новых поколений авиационной техники	Авиационная мобильность и авиационные технологии	Консультативный совет по исследованиям в области авионавтики в Европе
Создание новых поколений ракетно-космической техники	Национальная космическая технологическая платформа	Европейская космическая технологическая платформа
Создание нового поколения ядерных реакторов и топливных элементов, сооружение атомных электростанций повышенной безопасности	Замкнутый ядерно-топливный цикл с реакторами на быстрых нейтронах	Технологическая платформа по устойчивой ядерной энергетике
Разработка эффективных систем передачи электроэнергии постоянным током на большие расстояния	Интеллектуальная энергетическая система России	Европейская технологическая платформа по энергосетям будущего (SmartGrids)



# Проекты технологических платформы в стадии доработки

Направление	Технологическая платформа	Координатор
<b>Электроника и технологии машиностроения</b>	Прикладная высокотемпературная сверхпроводимость	ЗАО «СуперОкс»
	Научноёмкие технологии машиностроительного производства	ГОУ ВПО «Московский государственный технологический университет «Станкин», ГОУ ВПО «Тульский государственный университет»
	Текстильная и легкая промышленность	ГОУ ВПО "Казанский государственный технологический университет«
	Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем	ОАО «Оборонсервис»
<b>Экологическое развитие</b>	Комплексная безопасность промышленности и энергетики	Институт проблем безопасного развития атомной энергетики (ИБРАЭ РАН)



## БИЗНЕС

### Госкомпании

- ГК «Росатом»,
- ГК «Ростехнологии»,
- ОАО «Роснано»
- ОАО «РЖД»,
- ОАО «Русгидро»
- ОАО «Интер-РАО ЕЭС»
- ОАО «ОАК»
- ОАО «ОСК»
- РКК «Энергия»
- ОАО «Газпром»,
- ОАО «Роснефть»,
- ЗАО «АЛРОСА»,
- ОАО «ФСК»
- ОАО «Холдинг МРСК»
- ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии»
- ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева»

### Частный бизнес

- ОАО «Лукойл»,
- ОАО «СУЭК»,
- ОАО «Полюс Золото»,
- ГМК «Норильский никель»,
- ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат»,
- ОАО «Уралкалий»,
- ОАО «Сильвинит»,
- ЗАО «СИБУР-Холдинг»
- Уральская горно-металлургическая компания
- ОАО «МХК «Еврохим»
- ЗАО «ФосАгро АГ»
- АФК «Система»
- «АВВУУ»
- «Лаборатория Касперского»
- «1С»

## НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ

- Институты РАН,
- Институты РАМН
- Институты РАСХН,
- МГУ им. Ломоносова,
- Курчатовский институт,
- Физтех,
- МИФИ,
- МИСиС
- МАИ
- ЦАГИ
- ВИАМ
- ЦНИИМаш
- ВНИИПинефть
- Государственные научные центры,
- Федеральные и исследовательские университеты



учёт предложений и участие в работе инновационных платформ и инициатив инновационных платформ

Включение представителей технологических платформ в консультативные органы министерств и институтов развития

## В рамках государственных программ:

- федеральные целевые программы, в т.ч. «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007-2012 годы»
- федеральная программа фундаментальных исследований на период до 2020 года

- проекты РАН, РАМН, РАСХН
- проекты РФФИ
- поддержка государственных институтов развития:
  - ОАО «Роснано»,
  - ОАО «РВК»,
  - Фонд содействия развитию малых форм предпринимательства в научно-технической сфере,
  - Фонд «Сколково»

Участие представителей федеральных органов исполнительной власти в деятельности органов управления технологической платформ

Учет предложений технологических платформ при подготовке требований к качественным характеристикам инновационной продукции при разработке долгосрочных планов государственных закупок



# Примеры технологических платформ



## СЕКТОРЫ ЭКОНОМИКИ

МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ  
ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ  
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ  
ПРОИЗВОДСТВО НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ПРИБОРОСТРОЕНИЕ И ЭЛЕКТРОНИКА

## ПРОДУКЦИЯ ПЛАТФОРМЫ

Инновационные  
фармацевтические  
препараты

Диагностические  
системы на основе  
молекулярных и  
клеточных  
мишеней

Новые  
медицинские  
материалы

Приборы для  
диагностики  
и лечения

## ТЕХНОЛОГИИ

*Геномные и постгеномные*

*Биоинформационные*

*Клеточные*

**ТП «Медицина  
будущего»**

*Нанотехнологии и  
наноматериалы*

*Технологии создания  
биосовместимых материалов*

*Технологии биоинженерии*

*Технологии создания электронной компонентной базы*

## УЧАСТНИКИ

**ВУЗЫ, НИИ РАМН И НИИ РАН, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЦЕНТРЫ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ МИНОБРНАУКИ, МИНЗДРАВ,  
МИНПРОМТОРГ, МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ**

**ГОСКОРПОРАЦИИ: «РОСТЕХНОЛОГИИ», «ТРВ», «РОСАТОМ»  
ФГУПы (ФГУП НПО «МИКРОГЕН»), КОМПАНИИ С ГОСУЧАСТИЕМ**

**ДРУГИЕ БИЗНЕС-ПАРТНЕРЫ**

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

**Цель - создать сегмент медицины будущего, базирующийся на совокупности «прорывных» технологий, определяющих возможность появления новых рынков высокотехнологичной продукции и услуг, а также быстрого распространения передовых технологий в медицинской и фармацевтической отраслях**

## Задачи

Создать условия и формат для эффективного взаимодействия участников медицинского и фармацевтического секторов экономики, в том числе бизнеса, науки и государства.

Сформировать единые приоритеты развития медицины для создания долгосрочных научных, инновационных и производственных стратегических программ.

Сфокусировать ресурсы на разработке и коммерциализации конкурентоспособных на внутреннем и внешнем рынке медицинских технологий, продуктов и услуг.

Оптимизировать государственное регулирование научных и инновационных процессов, стандартизировать технологические регламенты и процедуры, изменить таможенное регулирование в области медицины и фармации в целях ускорения выведения продуктов на рынок.

Гармонизировать процессы ТП «Медицина будущего» с ТП Евросоюза, стран СНГ для реализации стратегии продвижения технологий и продуктов на внешние рынки.

Модернизировать врачебную среду и обеспечить потребность в специалистах для новых производственных мощностей.

Способствовать достижению положительной динамики демографических показателей за счет снижения смертности, заболеваемости, увеличения продолжительности и качества жизни, роста численности населения России.

# МЕСТО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ (ТП) «Медицина будущего»

- ФЦП, НИОКР
- Госпрограммы
- Подготовка кадров
- Формирование отраслевых стратегий
- Формирование спроса на НИОКТР
- Госрегулирование
- Стандартизация

- Госзаказ
- Таможенное, экспортно-импортное регулирование
- Продвижение продукции в страны ЕС,СНГ, БРИК

ТП «Медицина будущего»

Технологический прогноз, Дорожная карта

Программа внедрения передовых технологий

Подготовка кадров

Стратегии продвижения на рынок

Программы инновационного развития

- Инвестиции в НИОКТР
- Производство

Встраивание в глобальные технологические цепочки

УЛУЧШЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ  
ЛИДЕРСТВО

ГОСУДАРСТВО

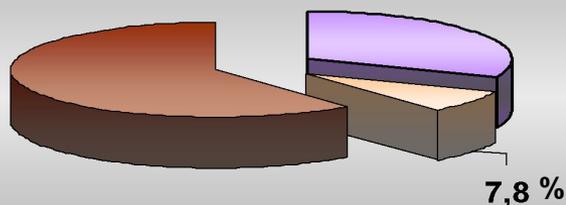
ПРОЦЕССЫ ТП

БИЗНЕС

# КОМПЕТЕНЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ – ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ

## Нишевая стратегия

**Вакцины (ДНК-вакцины)**  
**Гормональные средства**  
**Факторы свертывания**  
**Препараты на основе цитокинов**  
**Моноклональные антитела**  
**Лекарства для демографически-значимых болезней**  
**Антисептические средства**



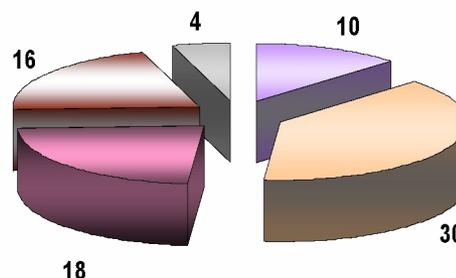
**Инновационные фармпрепараты на основе биотехнологий, текущий рынок в России**

**Переработка растительного сырья**

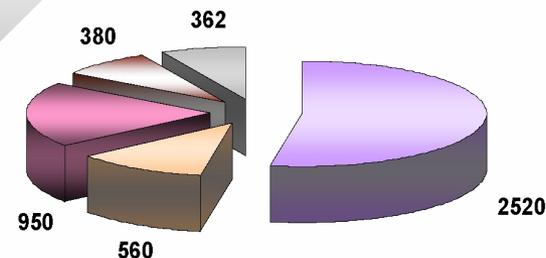
**Прямой химический синтез**

## Факторы формирования спроса

### Российский рынок



\$ млн.



- Моноклональные антитела
- Гормоны
- Цитокины
- Иммуномодуляторы
- Вакцины

- Моноклональные антитела
- Гормоны
- Цитокины
- Иммуномодуляторы
- Вакцины

2010 г.

2020 г.

# РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ С УЧАСТИЕМ БИЗНЕСА инновационные фармпрепараты на основе биотехнологий

Разработка 30-40 оригинальных лекарственных препаратов  
Удовлетворение спроса на Российском рынке в инновационных лекарствах до 60%  
Импортозамещение более 50 %  
Экспорт продукции, встраивание в глобальные технологические цепочки

ФГУП «НПО «Микроген» МЗ РФ  
ЗАО «Р-фарм»  
ООО «СФМ»  
ЗАО «ГЕНЕРИУМ»  
ЗАО «БИОКАД»

Вакцины (ДНК-вакцины)  
Гормональные средства  
Факторы свертывания  
Препараты на основе цитокинов  
Препараты на основе  
моноклональных антител

Компания «Валента»  
ОАО «НИЖФАРМ»  
ОАО «ВЕРОФАРМ»  
ЗАО «Вертекс»  
ОАО «Фармасинтез»  
ЗАО "Алтайвитамины"

Лекарства для лечения социально  
значимых болезней  
Противовирусные препараты и  
иммуномодуляторы  
Антимикробные и антисептические  
средства

ТП  
«Медицина  
будущего»

# Миссия и ценности техплатформы твердых полезных ископаемых (ТП ТПИ)

**МИССИЯ:** Благодаря координации усилий участников технологической платформы твердых полезных ископаемых сформировать **условия для реализации в России проектов** по созданию **дешевых и доступных** для горнодобывающей промышленности инновационных технологий, решений и производств.

## Ценности технологической платформы твердых полезных ископаемых:

- I. Локализация в России совместного российско-инострannого производства инновационных продуктов и проведения совместных НИОКР – улучшение соотношения цена-качество на инновации;
- II. Непосредственная финансовая и нефинансовая поддержка со стороны российского государства при создании инноваций (risk sharing и устранение барьеров на пути инноваций);
- III. Четкое соответствие разрабатываемых инновационных продуктов потребностям российской горнодобывающей промышленности;
- IV. Повышение добавленной стоимости продукции российской горнодобывающей промышленности (в т.ч. металлургии)

# Основные группы твердых полезных ископаемых в рамках ТП ТПИ

Энергохимические: энергетический и коксующийся уголь, уран, торий, горючие сланцы

Рудные: руда черных, цветных, редких, редкоземельных, рассеянных, благородных металлов

Технические: алмазы, корунд, асбест, тальк, каолин, графит, слюда

Горнохимические: апатиты, нефелины, каменная и калийная соли, сера, серный колчедан, барий, фосфориты;

Строительные: песчано-гравийное сырье, песок строительный, формовочный, стекольный, глина, гипс, природный камень, карбонаты для химической промышленности, сырье для каменного литья и базальтовых композитов

Россыпные: благородные металлы, алмазы, титан и цирконий, вольфрам, олово, редкоземельные металлы, янтарь

Другие общераспространенные и редкие полезные ископаемые

# Интегрированный предмет деятельности ТП ТПИ



# Инициаторы и участники ТП ТПИ

- Около 100 предприятий горно-металлургической сферы;
- Более 80 НИИ, университетов, проектно-конструкторских организаций;
- Около 30 предприятий сферы машиностроения, инжиниринга, геологии, высоких технологий

