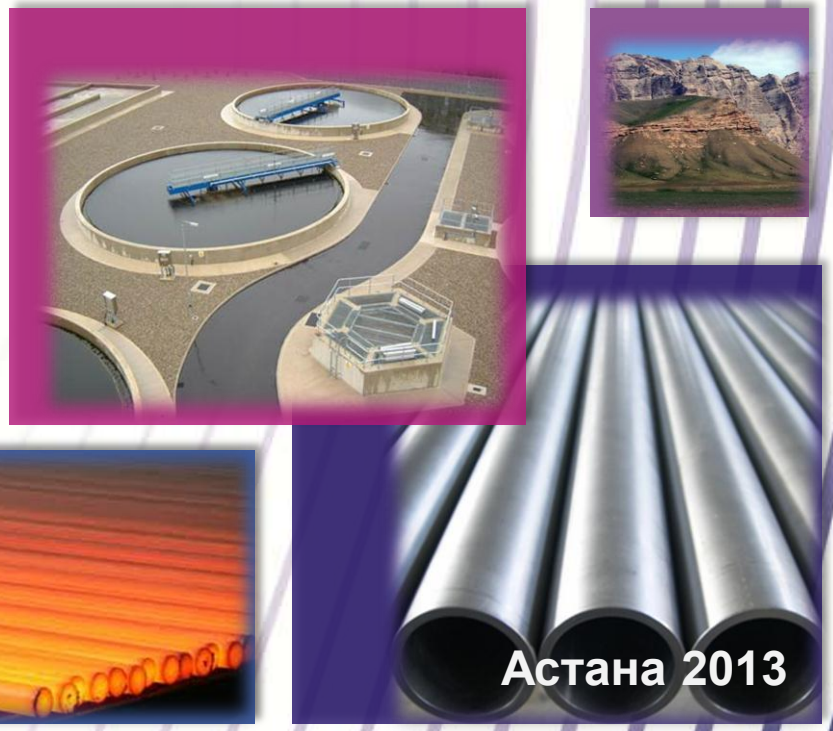
МАЙНЕКС ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ

4-й ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ И ЭКСПО
16 – 18 АПРЕЛЯ 2013, АСТАНА, КАЗАХСТАН

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА



АО «Казахстанский институт развития индустрии»

МИРОВОЕ ГОРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО НА 2010 ГОД, МЛН. МЕТР.ТН



МЕСТО СТРАН В МИРОВОМ ГОРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

(по данным за 2012 года)

П/П	Страны		Объём добываемого сырья, тыс. тонн				
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Китай	2527727	2741269	3049815	3275411	3470913	3821341
2	США	1904362	1627420	1586858	1629215	1522137	1559389
3	Россия	859204	874020	931351	926100	825626	930969
4	Австралия	648684	667997	699306	733697	776161	825901
5	Индия	609674	648713	703144	746213	797134	802553
6	Канада	355312	385501	359075	325771	334351	343873
7	Индонезия	206477	238161	266294	238761	301506	326393
8	Южная Африка	281859	284162	289674	298825	298019	307725
9	Бразилия	220494	248073	265699	279018	251114	282739
10	**Казахстан**	**127739 (12)**	**204166 (11)**	**200391 (11)**	**218676 (11)**	**216792 (11)**	**233797**
11	Германия	255293	249703	249882	238003	229712	229947
12	Иран	109613	120921	130854	136993	148462	153284
13	Польша	172648	169120	157940	156477	146493	145248
14	Украина	123588	131268	131748	130742	125002	127951
15	Турция	75816	83567	91442	100071	101495	96107
16	Колумбия	66313	73003	77417	82191	82393	84271
17	Греция	77685	69910	68248	71170	66981	62332

по данным World Mining Data, отчет за 2012 год)

SWOT-АНАЛИЗ ГМО РК

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

- наличие собственной богатой минерально-сырьевой базы;
- наличие развитой высокомеханизированной производственной инфраструктуры и подготовленного кадрового потенциала;
- наличие крупных отраслевых научно-исследовательских центров, институтов, национальных и университетских лабораторий инженерного типа;
- наличие ведущих компаний по добыче и производству металлов с доступом на мировые рынки;
- наличие общих границ с большими рынками;
- значительный и устойчивый рост цен на металлы и металлопродукцию на внешних рынках;
- рост технологической потребности в металлах и металлопродуктах.

СЛАБЫЕ СТОРОНЫ

- слабый менеджерский потенциал на всех уровнях предприятий ГМК;
- слабая техническая и технологическая оснащенность производства передовыми мировыми разработками;
- высокая себестоимость продукции ГМК по сравнению с мировыми ценами;
- Несовершенство нормативно-правовой базы;
- отсутствует и недоступна для общего использования карта разведанных месторождений РК;
- слабая транспортная инфраструктура по отношению к минерально-сырьевой базе;
- высокая зависимость от импортных технологий, внешних рынков сбыта и инвесторов;
- наличие проблем с минерально-сырьевой базой по некоторым стратегическим видам металлов;
- низкое качество минерального сырья.

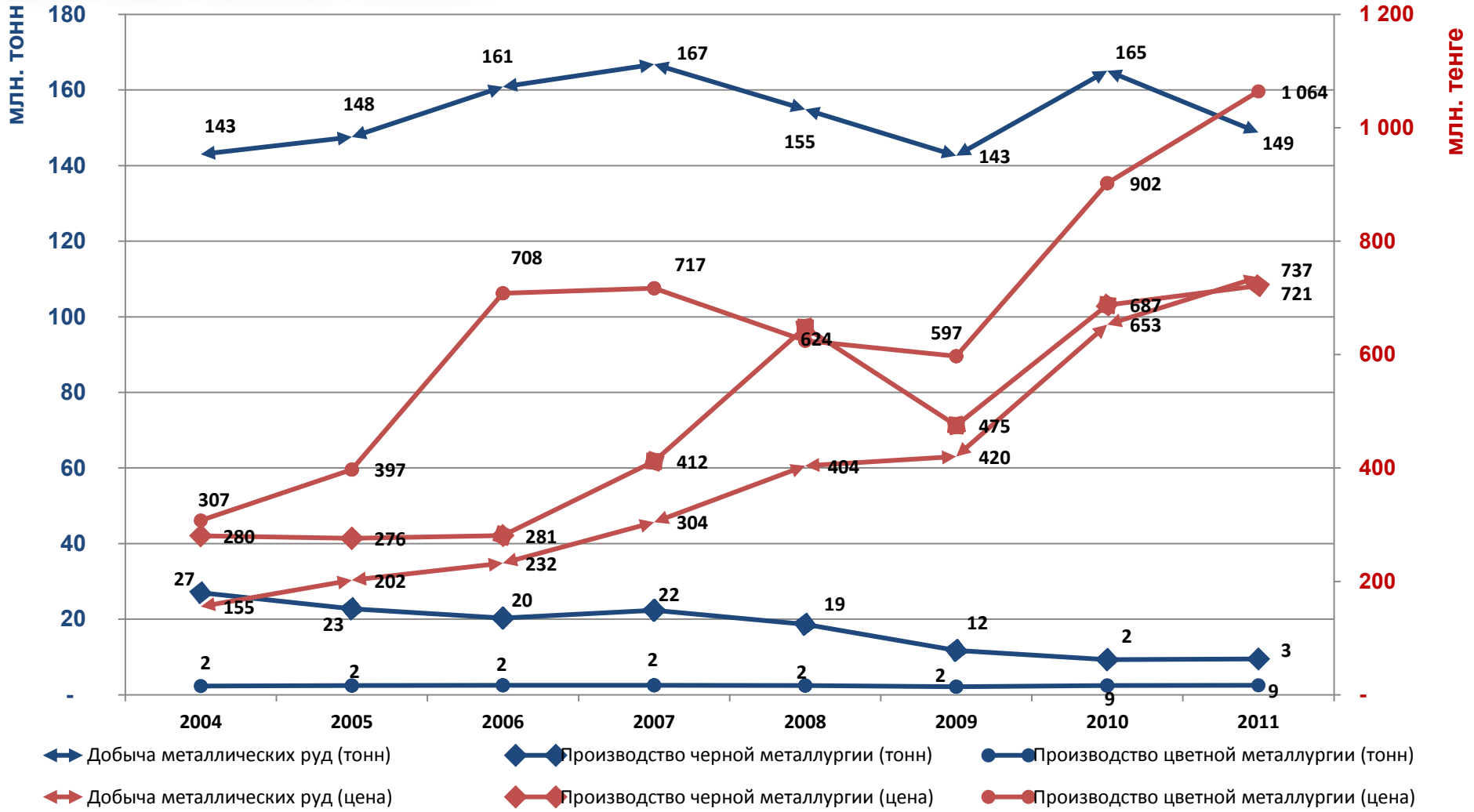
ВОЗМОЖНОСТИ

- повышение эффективности и стабильности ГМК за счет создания соответствующей опытно-промышленной базы;
- потенциал снижения себестоимости продукции при существующей технической и технологической оснащѐнности производства;
- развитие транспортного доступа к освоению разведанных месторождений;
- доразведка перспективных и стратегически важных месторождений с использованием современных технологий;
- освоение техногенных минеральных образований;
- использование отраслевых технопарков с необходимой инфраструктурой и свободных экономических зон.

УГРОЗЫ

- резкое падение объемов производства ГМК РК из-за высокой изношенности и активной загрузки основного технологического оборудования;
- истощение запасов эксплуатируемых месторождений;
- падение цен на металлы и металлические продукты в связи с мировыми кризисами;
- высокая конкуренция со стороны стран Юго-Восточной Азии и России на мировых рынках металлов и металлопродукции;
- возникновение социальной-экономической напряженности из-за наличия диспропорций в оплате труда;
- увеличение доли нерезидентов – собственников системообразующих предприятий ГМК.

ОБЪЕМ ПРОДУКЦИИ ГМК РК В НАТУРАЛЬНОМ И СТОИМОСТНОМ ВЫРАЖЕНИЯХ





Источник: Агентство по статистике РК

***НТО** – научно-техническое обеспечение*
***ЗБ** – законодательная база*
***СГУ** – система госуправления технологическими уровнями (**ТУ**)*

- потенциал для развития
- взаимосвязь процессов
- неразрывный цикл
- уровень стоимости готовой продукции

До 80%

ПОТРЕБИТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА

Технологические уклады

$500-700 +млрд

ПОТРЕБИТЕЛЬ ВНЕШНЕГО РЫНКА

$50-70 млрд

НТОТУ
СГУТУ
ЗБТУ

Экспорт МС

Восполнение МСК

Объем горного производства

Около 70 видов ПИ

Запасы МСК

ГЗ
ГНТО
СГУГДК

ВИДЫ СЫРЬЯ

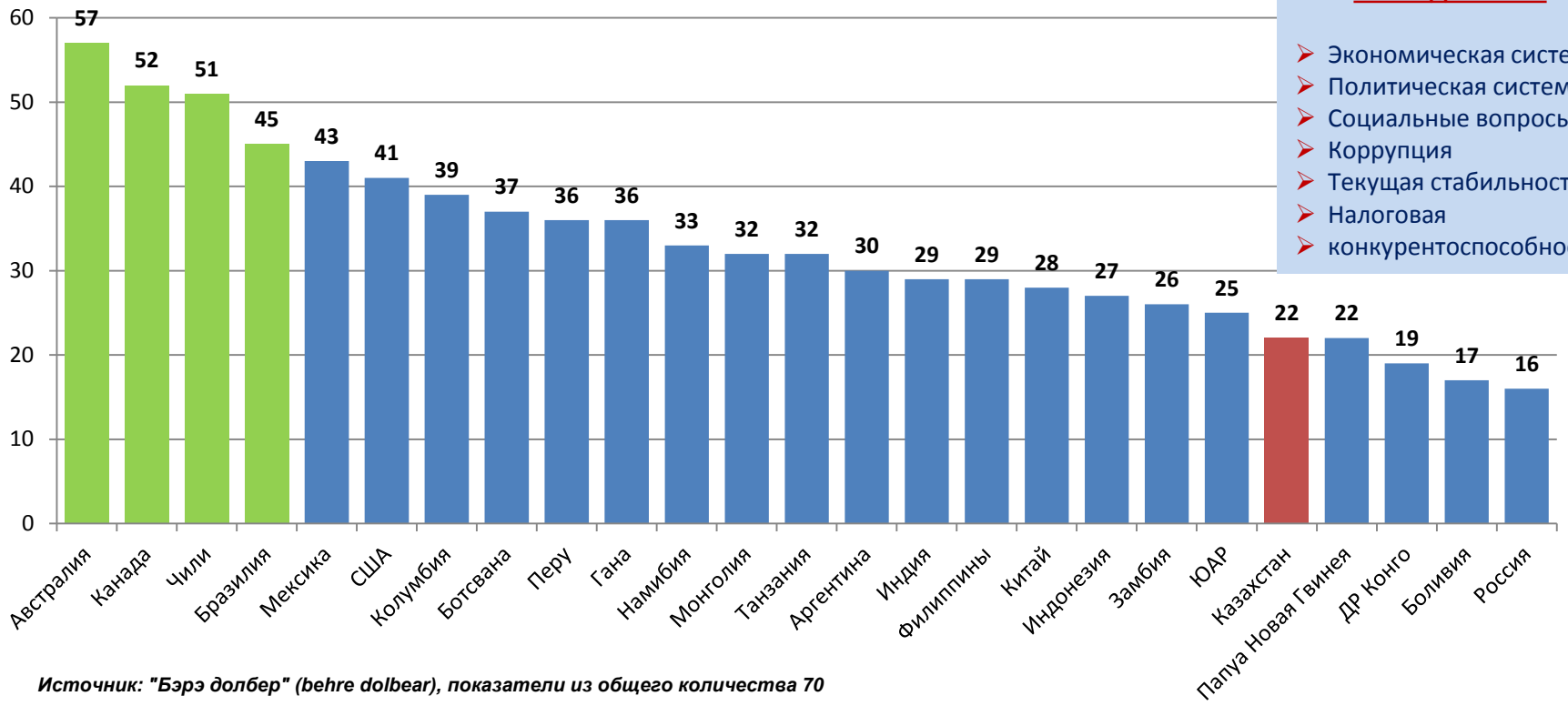
ВНУТРЕННИЕ И ВНЕШНИЕ ИНВЕСТИЦИИ





Создание высокотехнологичного и устойчиво развивающегося индустриального горно-металлургического комплекса национальной экономики, представляющего собой целостную многоотраслевую и многоуровневую совокупность научных, образовательных, инновационных, производственных, управленческих и консалтинговых структур.

РЕЙТИНГ СТРАН ПО УРОВНЮ ИНВЕСТИЦИЙ В ГОРНОРУДНЫЙ СЕКТОР В 2012Г.



КРИТЕРИИ ИССЛЕДОВАНИЯ

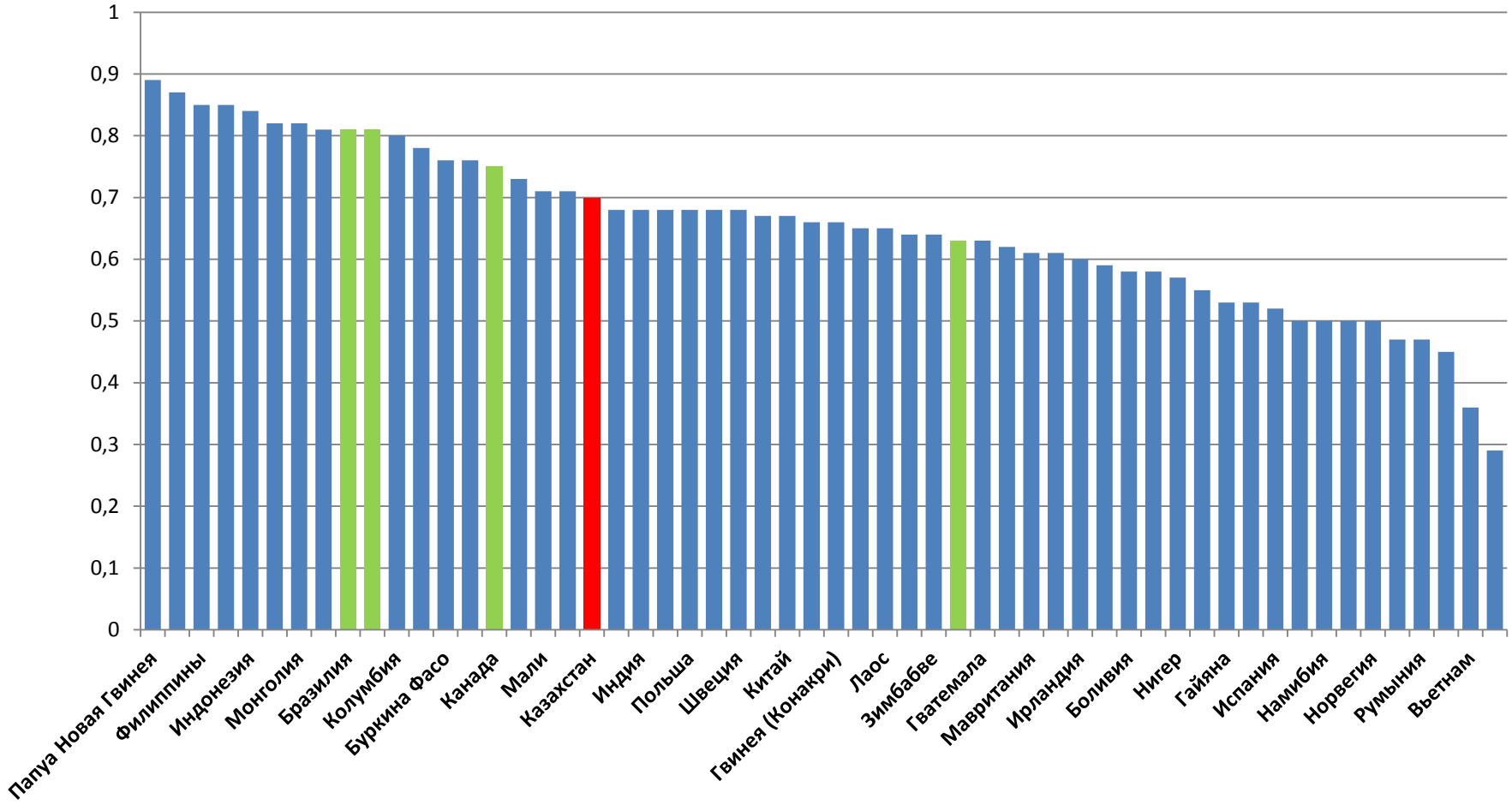
- Экономическая система
- Политическая система
- Социальные вопросы
- Коррупция
- Текущая стабильность
- Налоговая
- конкурентоспособность

Источник: "Бэрэ долбер" (behre dolbear), показатели из общего количества 70

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ заключается в определении ряда стран, в которых политика и условия ведения бизнеса способствуют росту инвестиций в горнорудный сектор. Казахстан обладает желанием и потенциалом, чтобы стоять на одном уровне с такими странами как Австралия, Канада, Чили и Бразилия.

МИНЕРАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ САМЫХ УСПЕШНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ГМК

Источник: Институт Фрэзэра (Fraser Institute)



Это исследование отображает потенциал стран, исходя из наиболее успешных практик в горнодобывающей отрасли.

Казахстан имеет потенциал, чтобы находиться на одной ступени с такими странами как Канада, Чили, Бразилия.

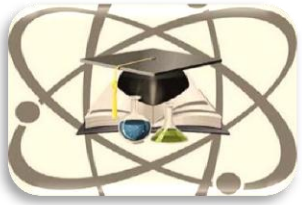
В ЧИСЛЕ ОСНОВНЫХ МЕР МОЖНО ВЫДЕЛИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ:

1 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ



- совершенствование научно-технической, законодательно-правовой и организационных форм регулирования деятельности предприятий горно-металлургического комплекса (в т.ч. принятие Горного кодекса РК);
- обеспечение баланса интересов всех участников рынка минерального сырья.

2 РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ОСВОЕНИЯ НЕДР С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКОЛОГИЧНЫХ, ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ:



- создание механизма предоставления инновационных грантов, направленных на снижение энергоемкости и ресурсоемкости горно-металлургического производства;
- усиление государственной поддержки перспективных научных направлений развития горно-металлургического комплекса.

3 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ СТИМУЛИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕГО СПРОСА НА МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ЕГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ:



- обеспечение отечественных производителей гарантированными заказами на поставку металлопродукции при реализации проектов с участием государства;
- установления НДС по нулевой ставке при реализации металлов и металлопродукции на внутреннем рынке.

В ЧИСЛЕ ОСНОВНЫХ МЕР МОЖНО ВЫДЕЛИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ:

4 ВОССТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ГМК:



- создание эффективно действующей отраслевой системы кадрового обеспечения, отвечающей стратегическим направлениям деятельности ГМК.

5 СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРЕРАБОТКИ ТМО:



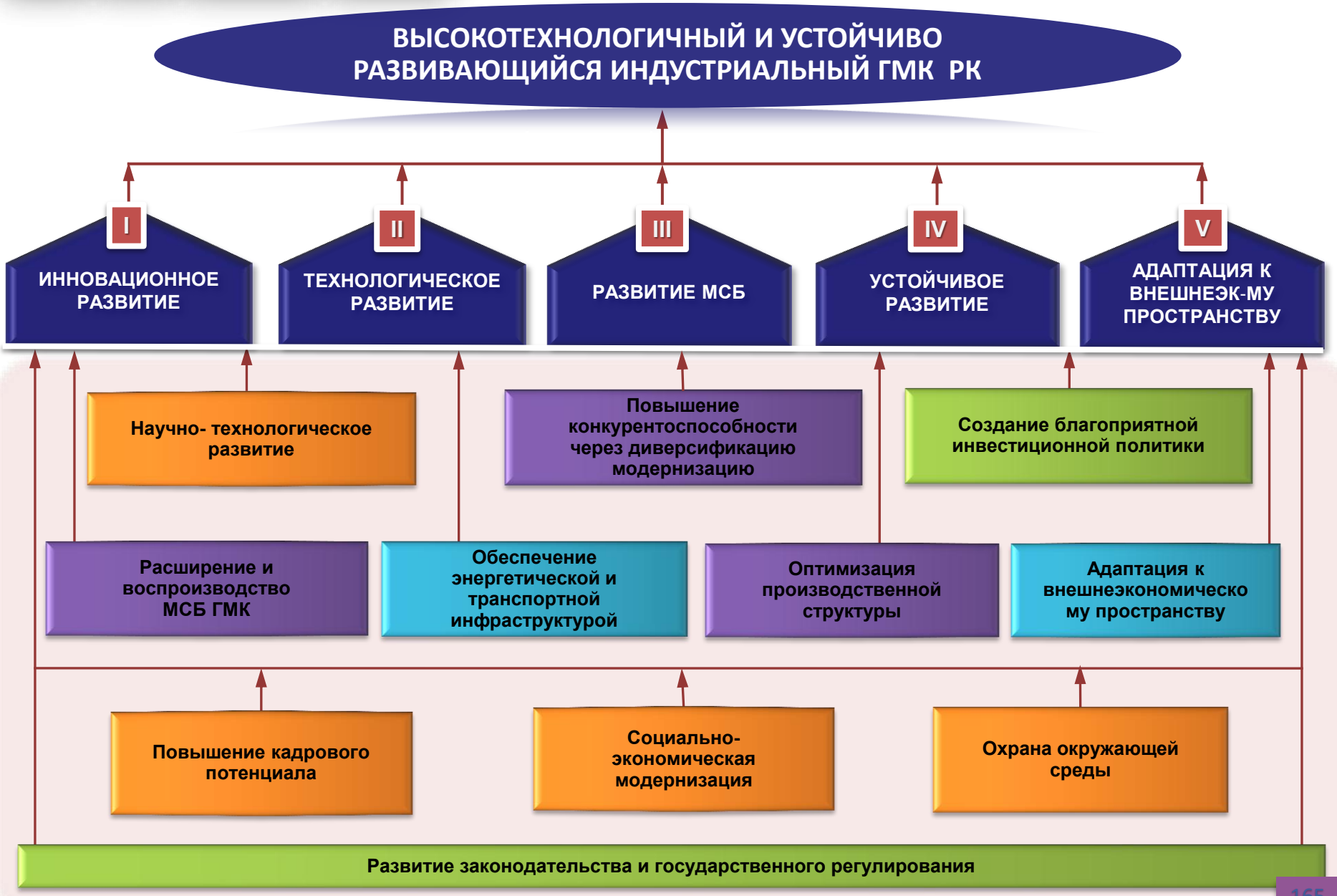
- обеспечение инвентаризация имеющихся данных о ТМО в ГМК;
- проведение геолого-разведочных работ по ТМО;
- паспортизация ТМО;
- создание информационных баз данных по ТМО;
- организация и ведение на постоянной основе мониторинга ТМО.

6 РАЗВИТИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

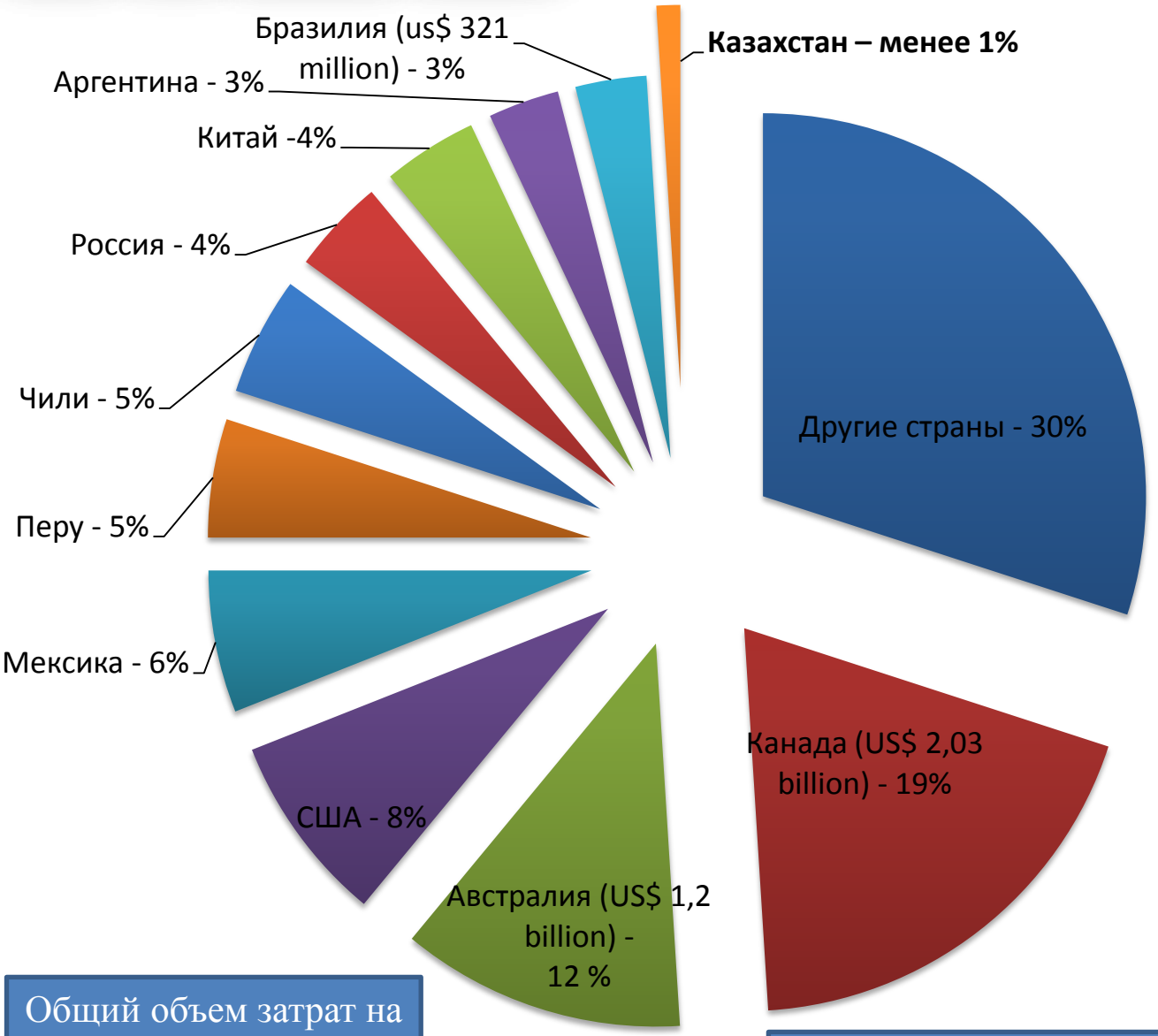




- усиление роли государства в финансировании более ранних и, соответственно, более рискованных стадий геологоразведочных работ;
- совершенствование нормативно-правовой базы и нормативно-технической базы;
- развитие механизмов государственно-частного партнерства путем привлечения ведущих мировых геологоразведочных, компаний для участия в реализации проектов по геологическому изучения недр;
- развитие инфраструктуры геологической отрасли в сфере научно-прикладных исследований и в сфере разработки и внедрения инновационных технологий;
- упрощение порядка предоставления геологической информации всем заинтересованным пользователям, в т.ч. создание компьютерных кадастровых систем.


ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ И УСТОЙЧИВО РАЗВИВАЮЩИЙСЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ГМК РК
I
ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ
II
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ
III
РАЗВИТИЕ МСБ
IV
УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ
V
АДАПТАЦИЯ К ВНЕШНЕЭК-МУ ПРОСТРАНСТВУ
Научно- технологическое развитие
Повышение конкурентоспособности через диверсификацию модернизацию
Создание благоприятной инвестиционной политики
Расширение и воспроизводство МСБ ГМК
Обеспечение энергетической и транспортной инфраструктурой
Оптимизация производственной структуры
Адаптация к внешнеэкономическо му пространству
Повышение кадрового потенциала
Социально-экономическая модернизация
Охрана окружающей среды
Развитие законодательства и государственного регулирования

ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВЕДКУ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПО СТРАНАМ МИРА

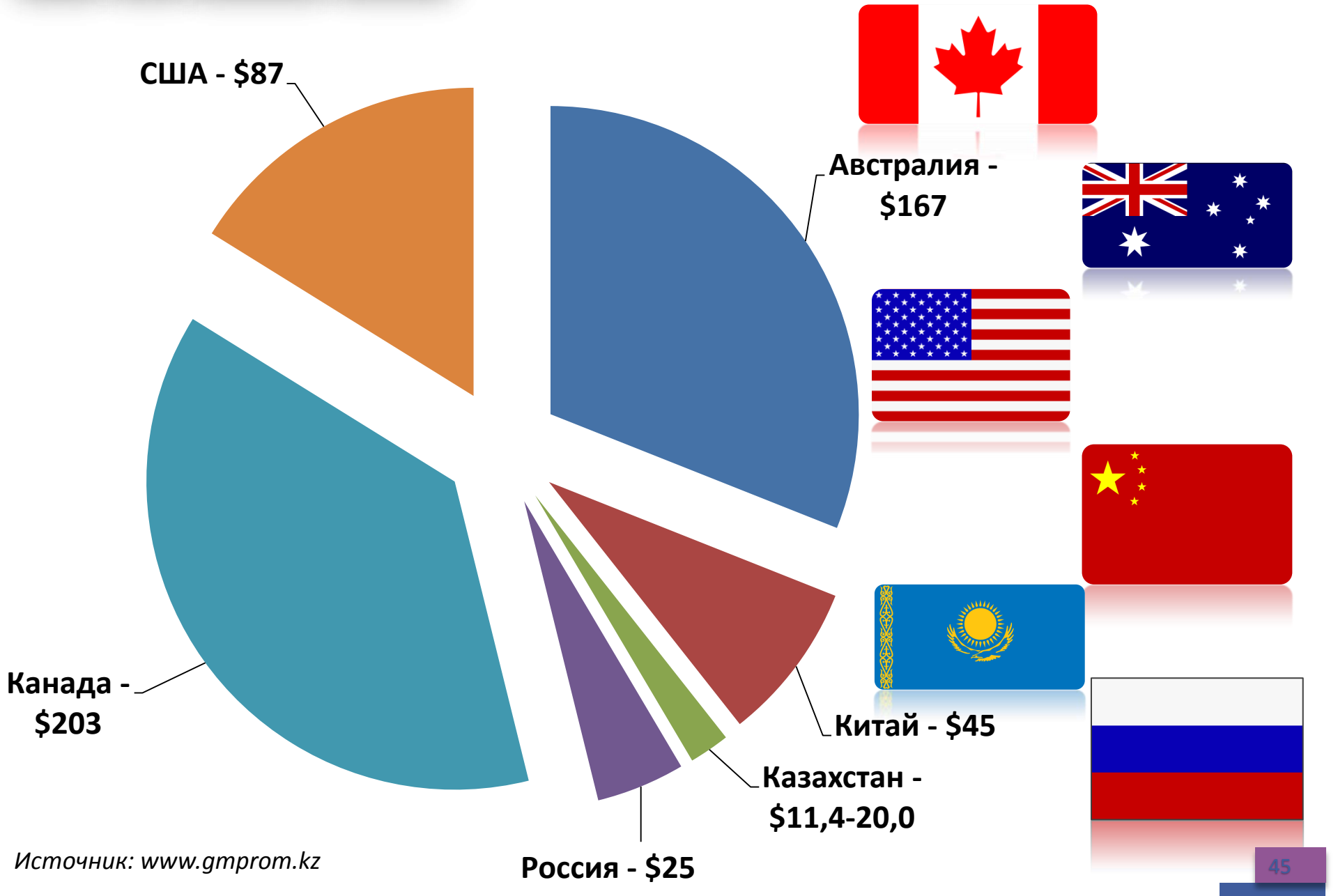




Общий объем затрат на ГРР – $10,7 млрд.

Доля гос расходов ≤ 2% от общих затрат на ГРР в стране

УДЕЛЬНЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЗАТРАТЫ НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ НА КВ. КМ В 2010 Г



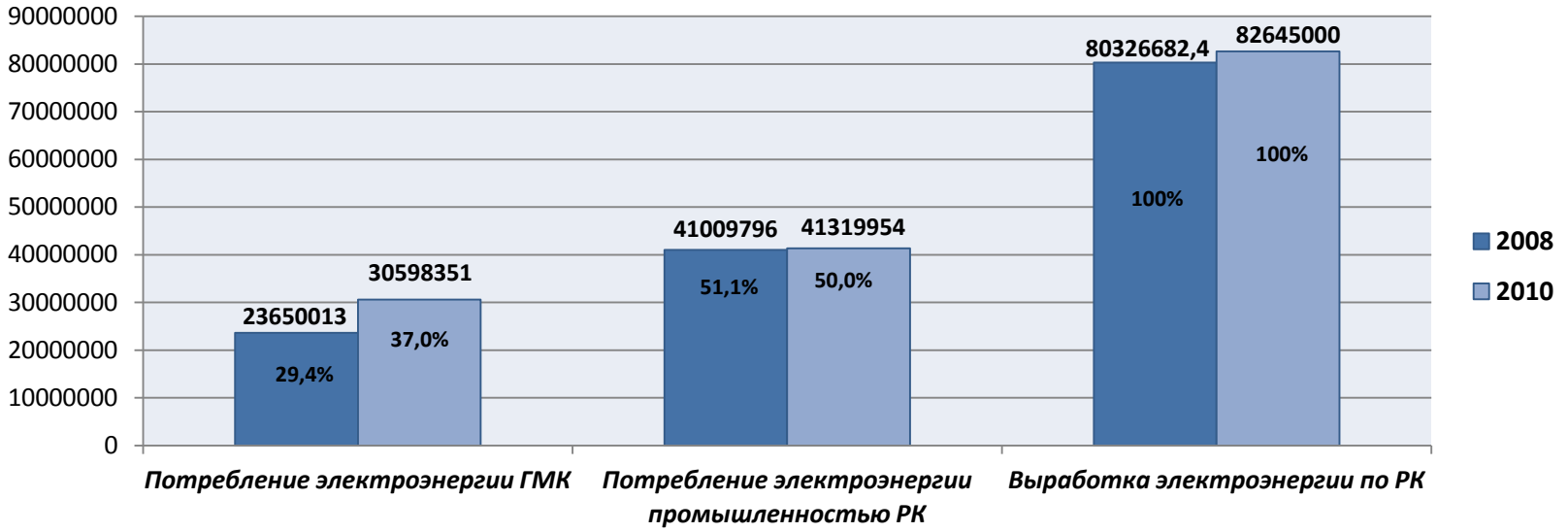
Источник: www.gmprom.kz

1. На большинстве горно-металлургических предприятий Казахстана сопутствующие профильным металлам драгоценные металлы не извлекаются и уходят в отвалы.
2. При утверждении запасов месторождений попутные полезные компоненты не оцениваются и не ставятся на баланс.
3. Коэффициент извлечения попутных металлов составляет 0,4.
4. В рудах среднестатистического эксплуатируемого месторождения цветных металлов, благородных и редких металлов содержится 17 компонентов (максимально до 25): меди – 0,7%, молибдена – 0,15%, цинка – 2,0%, свинца – 0,1%, золота – 0,1г/т, серебра – 15г/т, висмута, платины, палладия и кобальта – 0,05%, селена – 2,8 г/т, теллура – 0,26 г/т, кадмия – 0,04 г/т, рения 0,25 г/т, индия – 20 г/т, осмия – 0,02 г/т, таллия – 0,01%.
5. Для среднестатистического предприятия, при коэффициенте извлечения из руд в концентрат 0,6-0,95, из концентрата в металл – 0,8-0,98, доля совокупных доходов от реализации лишь профильных металлов составляет 1,5 % от общих, т.е. при использовании всех полезных компонентов..
6. При переработке одного млн. тонн руды, доходы от возможной реализации только платины (коэффициент извлечения 0,5-0,6) в 53,4 раза выше суммарных доходов от реализации только профильных металлов.
7. При полном извлечении всех 17 видов полезных компонентов объем добываемой руды можно сократить (продлить срок эксплуатации месторождений) в 40-50 раз.

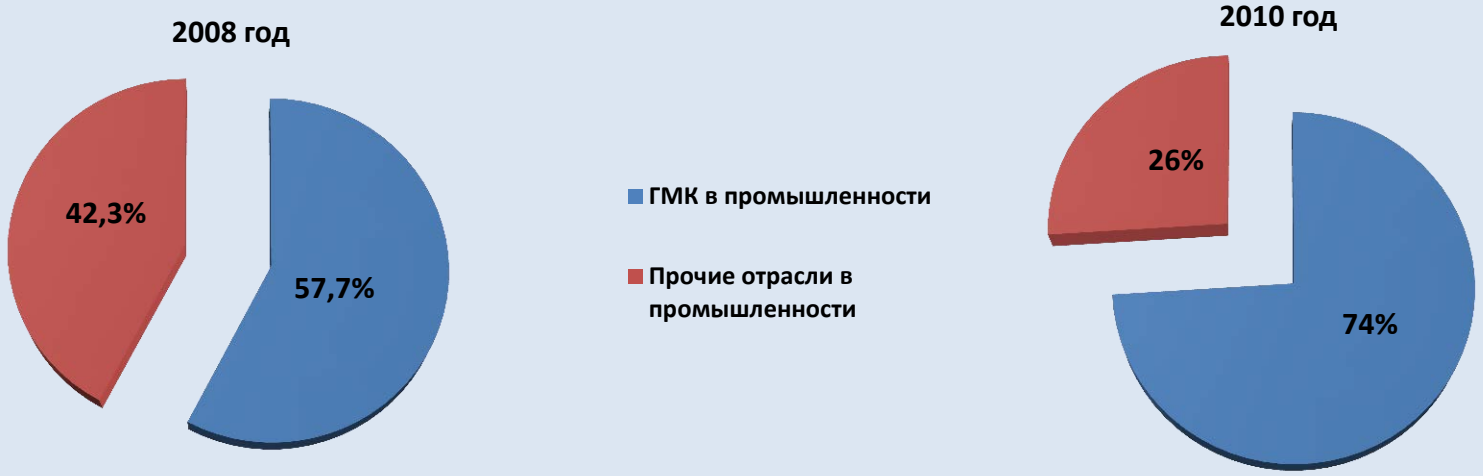


ВЫРАБОТКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В КАЗАХСТАНЕ, ЕЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ГМК ЗА 2008-2010ГГ.

ВЫРАБОТКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В РК, ЕЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ГМК В 2008-2010ГГ., ТЫС. КВТ.Ч



ДОЛЯ ГМК В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ РК В 2008-2010 ГГ.



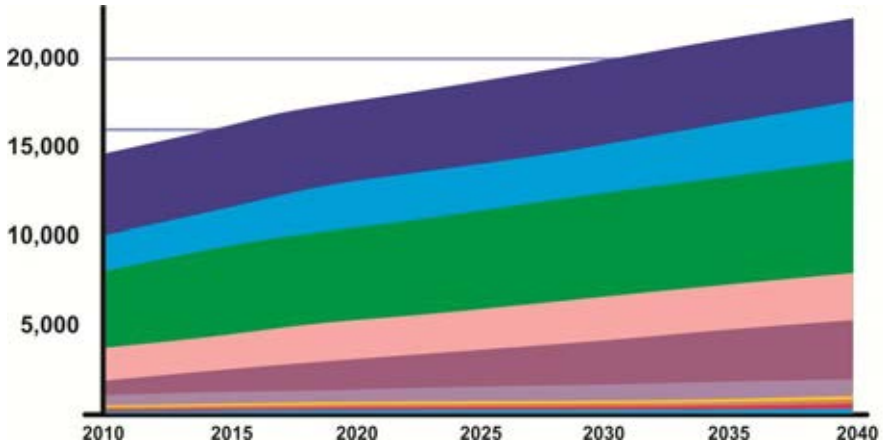
ЭНЕРГОЕМКОСТЬ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПОТЕНЦИАЛ ЕЁ СНИЖЕНИЯ

Черная и цветная металлургия:

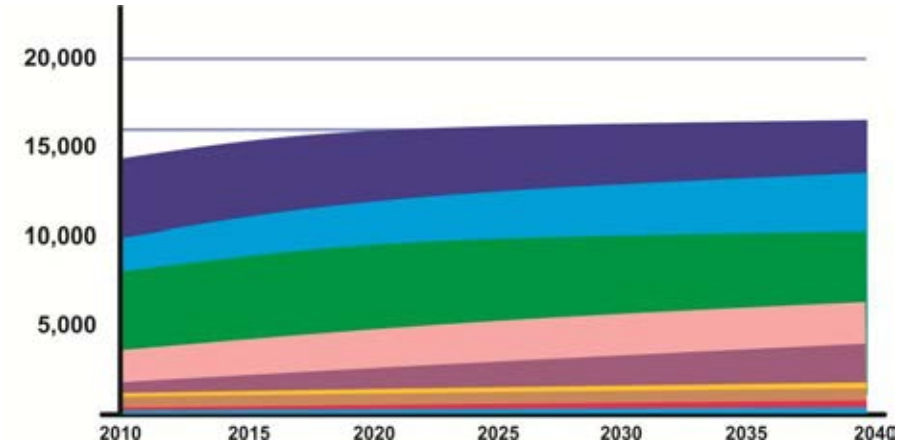
- 55% энергопотребления отрасли (2010)
- 35% энергопотребления в стране (2010)

Энергосбережение может снизить спрос на энергию

Исходный спрос на энергию (тыс. т.н.э)



Спрос на энергию (видение) (тыс. т.н.э.)

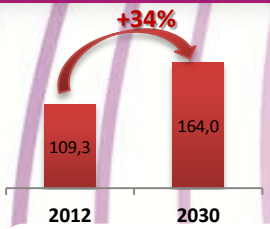


Железо и сталь
Химическая и нефтехимическая
Еда и табак
Строительство
Горная промышленность и добыча
Неметаллические полезные ископаемые
Текстиль и кожа
Другое
Цветные металлы
Целлюлоза и печать
Оборудование

Источник: Отчет АБР «Дорожная карта инфраструктуры Казахстана» - 2012 г.

РОЛЬ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ГМК К 2030 ГОДУ

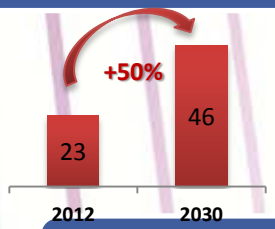
Конкурентоспособность ГМК РК



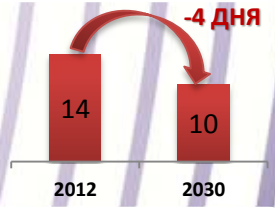
Объем экспорта к 2030 году **увеличится в 1,5 раза** достигнув уровня 164 млн. т.

-13%

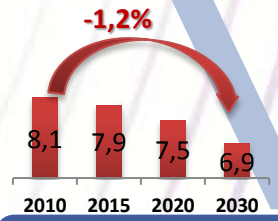
Снижение затрат на логистику **на 13%**



К 2030 году объем транзитного грузопотока через РК **увеличивается в 3 раза** и достигнет 46 млн. т



Среднее время доставки комплектующих сокращается с 14 дней **до 10** (контрактная политика)



Снижение транспортной составляющей в экономике с 8,1% в 2010 г. к 2030 г **до 6,9%,** к 2020 – 7,5, к 2015 – 7,9.

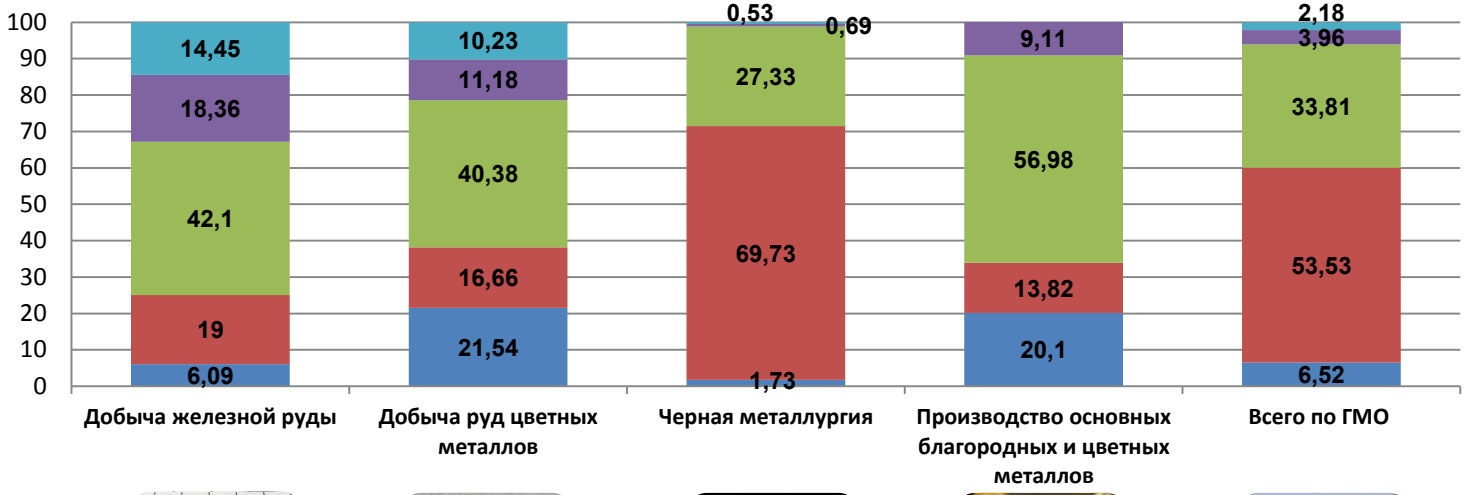
Стратегическая цель - полностью реализовать экспортный потенциал и внутренние потребности национальной экономики

Данная транспортно-логистическая система не учитывает структуру минерально-сырьевой базы Казахстана

структура минерально-сырьевой базы Казахстана

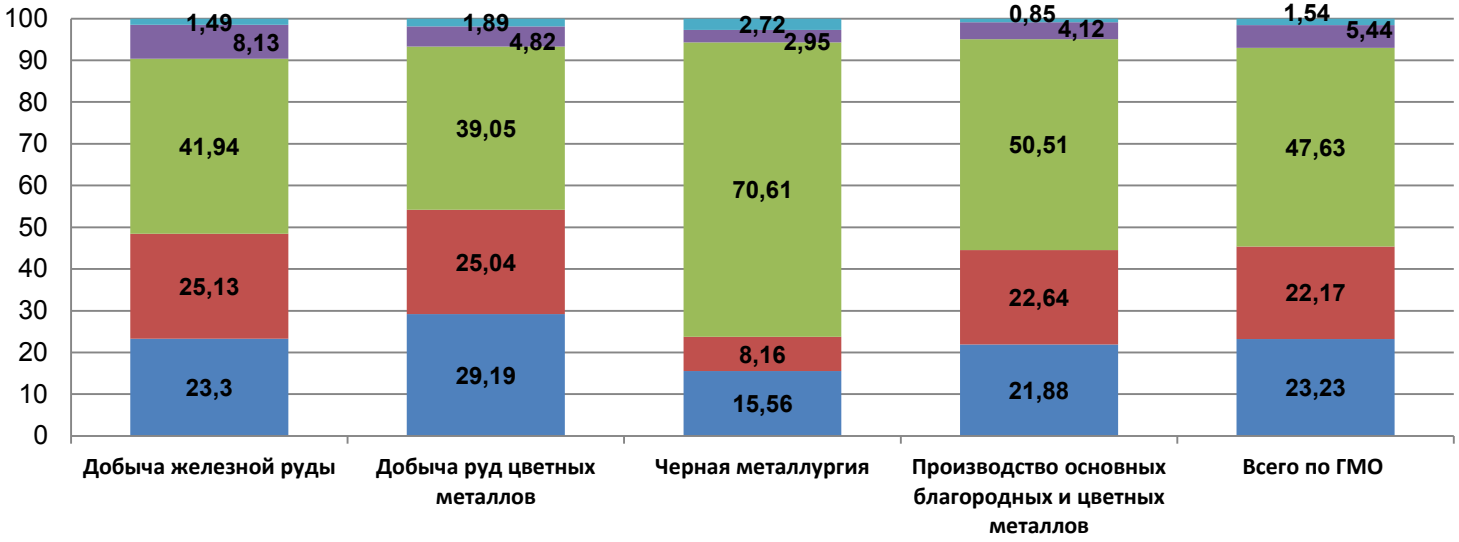
СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПОДОТРАСЛЕЙ ГМК КАЗАХСТАНА ЗА 2005-2010ГГ., %

2005 г.

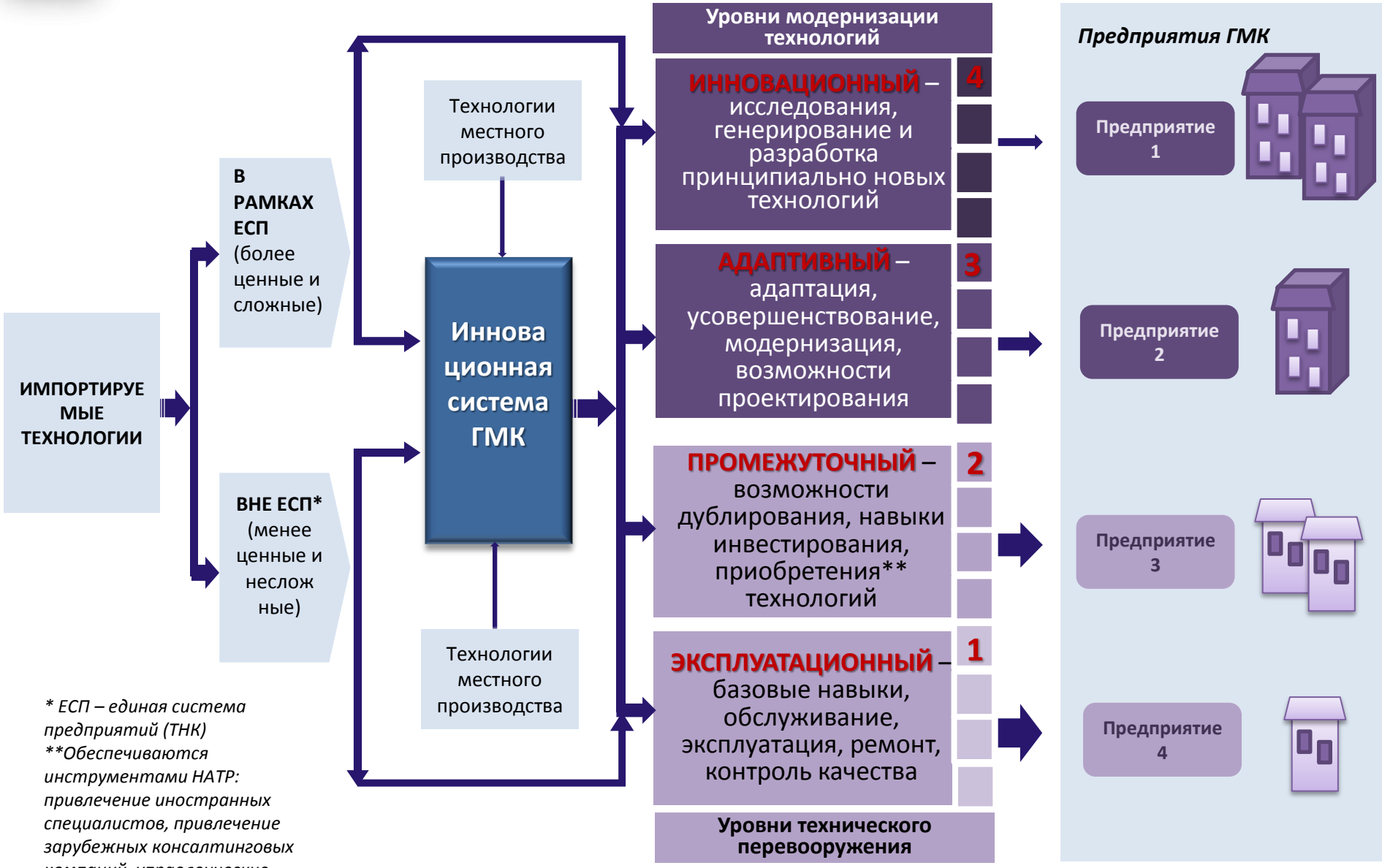




2011 г.



ИНФРАСТРУКТУРА И ПОРЯДОК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ГМК РК

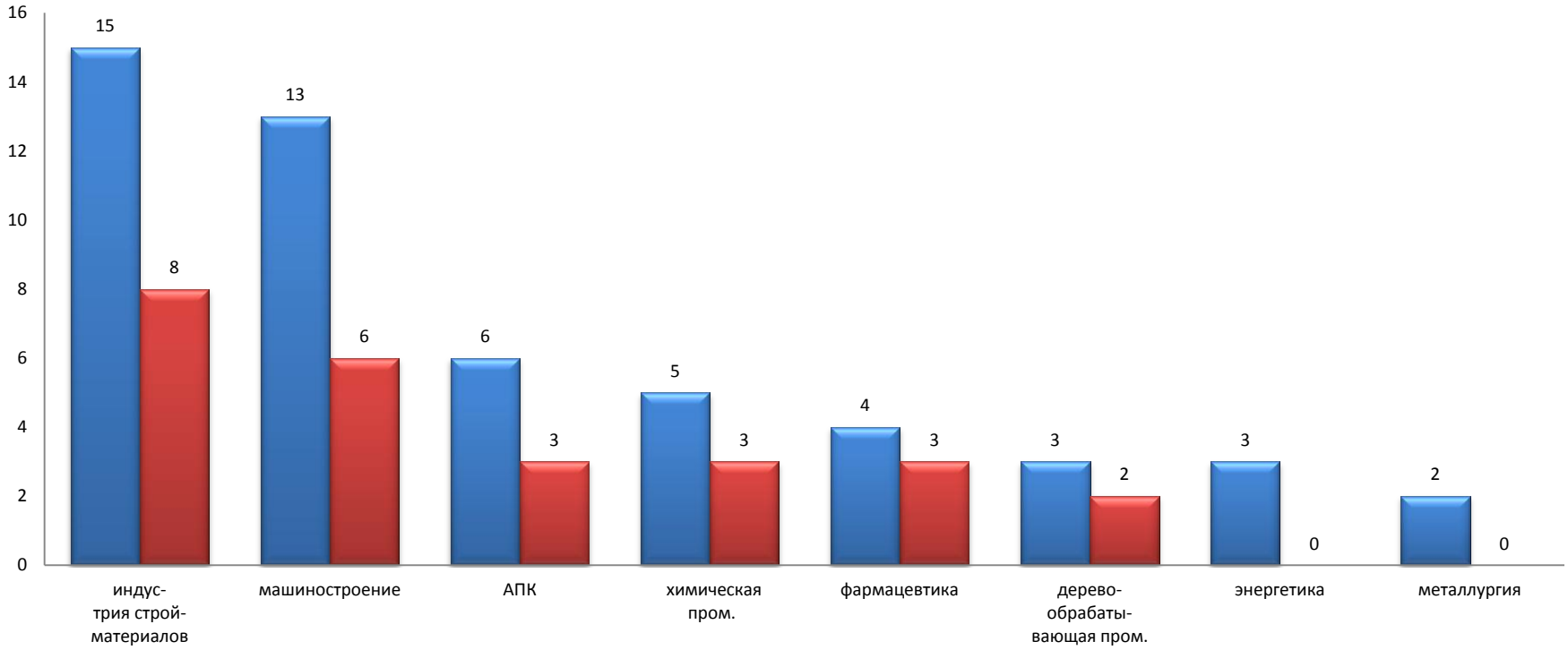


** ЕСП – единая система предприятий (ТНК)*
***Обеспечиваются инструментами НАТР: привлечение иностранных специалистов, привлечение зарубежных консалтинговых компаний, управленческие технологии, приобретение технологий*

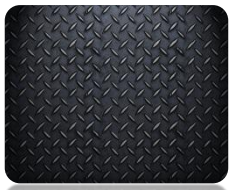
Уровни технических возможностей

Программа «Производительность 2020»

Всего в Программу вошел **51 проект** на общую сумму **152,6 млрд.тенге**, в т.ч. в **2012 году 25** на **74,3 млрд.тенге**. Предоставлена гос.поддержка:



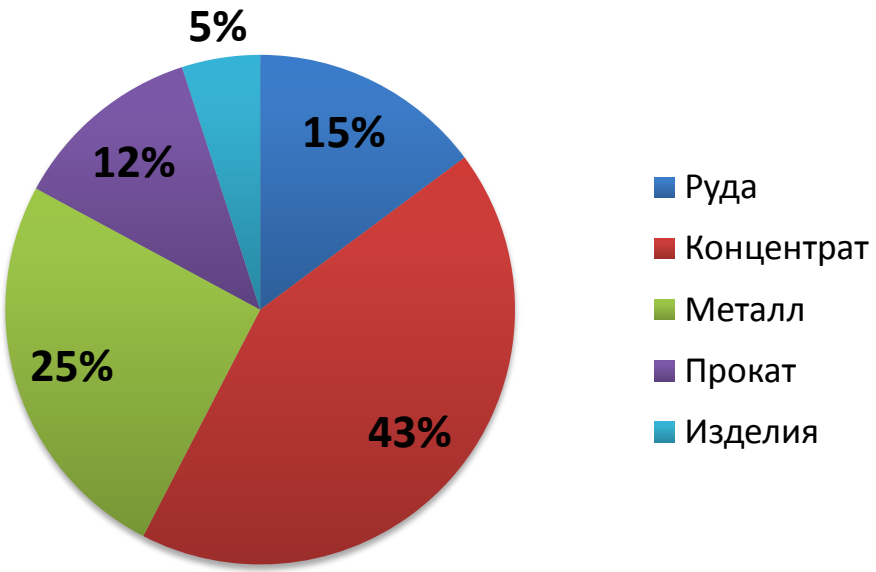






1 передел Руда	2 передел Концентрат	3 передел Металл	4 передел Прокат	5 передел Изделия
305,8 млрд.тенге	883,3 млрд.тенге	522,3 млрд.тенге	250,9 млрд.тенге	102,4 млрд.тенге

СТРУКТУРА ИНВЕСТ ПРОЕКТОВ ГМК



В Карту индустриализации Казахстана включены **73** проекта ГМК на общую сумму свыше **1,8 трлн. тенге**, что составляет **10,3%** от общего количества проектов. За 2010 г. реализовано **23** проекта на сумму **318,8** млрд. тенге, в 2011 г. - **13** проектов на сумму **15,2** млрд. тенге.

Вне Карты реализуются **12** проектов на сумму **230,5** млрд. тенге.

Всего **85** проектов ГМК на сумму **2,06** трлн. тенге

1 СУММАРНЫЙ ОБЪЕМ ОТХОДОВ:

- по официальной информации МООС РК на территории РК по состоянию на 01.01.2011 накоплено **23,6 млрд. т. отходов** производства и потребления, в том числе **6,7 млрд. т** токсичных (опасных), при этом наблюдается тенденция их увеличения, **техногенные отходы** (забалансовые руды, отвалы, хвосты обогащения) **предприятий цветной металлургии составляют - 10,1 млрд. тонн, а в черной — 8,7 млрд. тонн.**

2 ЕЖЕГОДНОЕ ОБРАЗОВЫВАЕТСЯ ОТХОДОВ

- на предприятиях Казахстана – до 700 млн. т, из них токсичных – около 250 млн. т. В 2010 г. объем отходов составил 914 135,3 тыс. т, в т.ч. промышленных 909 491,6 тыс. т (99,4%).

3 НАИБОЛЬШИЙ УДЕЛЬНЫЙ ВЕС

- имеют отходы горнорудных и обогатительных комплексов Карагандинской (29,4 %), Восточно-Казахстанской (25,7 %), Костанайской (17,0 %) и Павлодарской (14,6 %) областей.

4 ПРИЧИНА НАКОПЛЕНИЙ:

- применение устаревших технологий, некачественное сырьѐ и топливо, нежелание предприятий вкладывать средства на утилизацию и рекультивацию отходов производства. В настоящее время **лишь 5-10 % сырья предприятий ГМК переходит в конечную продукцию**, остальное идет в отходы. По прогнозам в ближайшем будущем объем только твердых отходов может возрасти в 4-5 раз

5 УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ:

- согласно Национального доклада о состоянии окружающей среды в РК за 2010 год, объем переработанных и вторично использованных отходов составил 182 807,8 тыс. т (19,9 % от общего объема накопленных отходов).

6 ПЛОЩАДИ

- занимаемые накопителями отходов цветной металлургии, составляют около 15 тыс. га., из них отвалы горных пород занимают 8 тыс. га., Хвосты обогатительных фабрик – около 6 тыс. га., Отвалы металлургических заводов – боде 500 га. , Такого же порядка объемы отходов в черной металлургии и химической промышленности.

7 ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

- согласно Концепции экологической безопасности Республики Казахстан на 2004-2015 годы, в числе названо сокращение объемов накопления промышленных и бытовых отходов.

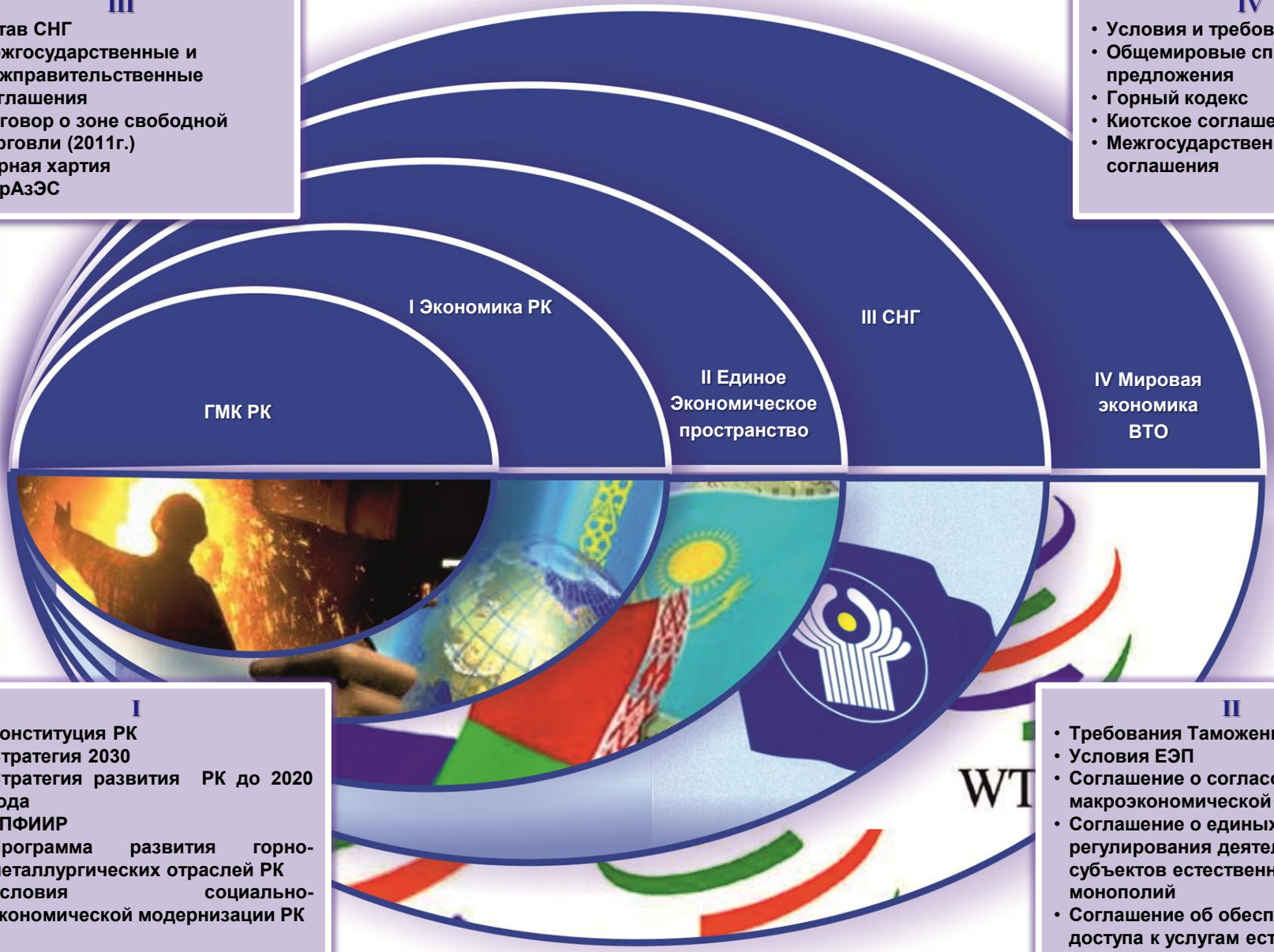
АДАПТАЦИЯ ГМК РК ВО ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО

III

- Устав СНГ
- Межгосударственные и межправительственные соглашения
- Договор о зоне свободной торговли (2011г.)
- Горная хартия
- ЕврАзЭС

IV

- Условия и требования ВТО
- Общемировые спрос и предложения
- Горный кодекс
- Киотское соглашение
- Межгосударственные соглашения



I

- Конституция РК
- Стратегия 2030
- Стратегия развития РК до 2020 года
- ГПФИИР
- Программа развития горно-металлургических отраслей РК
- Условия социально-экономической модернизации РК

II

- Требования Таможенного союза
- Условия ЕЭП
- Соглашение о согласованной макроэкономической политике
- Соглашение о единых принципах регулирования деятельности субъектов естественных монополий
- Соглашение об обеспечении доступа к услугам естественных монополисфере электроэнер

ПРОБЛЕМЫ ГМК РК С ВСТУПЛЕНИЕМ В ВТО И ЕЭП

- Общее снижение уровня тарифной защиты металлопродукции на 5-10%
- Обязательства, принимаемые первой страной, присоединившейся к ВТО, становятся частью нормативно-правовой базы ТС
- Приоритет обязательства в рамках ВТО перед обязательствами в рамках ТС
- Уровень средневзвешенной ставки таможенного тарифа ТС снизится на 2%
- Меняются принципы таможенной защиты
- Казахстанским предприятиям ГМК нужно будет самостоятельно находить новые рынки сбыта, обеспечивать их продукцией и, главное, опережать конкурентов
- Новые правила торговли автоматически приведут к усилению конкуренции на казахстанском рынке металла в первую очередь за счет экспансии иностранных компаний
- На первый план выступают качество продукции, гибкость металлургических производств на постоянно растущие требования заказчиков в отношении сроков, объемов и стабильности поставок
- Увеличится число антидемпинговых расследований (Россия имеет отрицательный опыт в этом)
- Возможно сокращение экспорта черной и цветной металлургии
- Будет автоматически отменены соглашения с ЕС и другими странами-потребителями

ПРОБЛЕМЫ ГМК РК С ВСТУПЛЕНИЕМ В ВТО И ЕЭП

- **Через 5 лет (переходный период) ставки вывозных таможенных пошлин на лом черных металлов и рельсы снизятся с 15 до 5 процентов**
- **Рост тарифов на электроэнергию в Казахстане в ближайшие годы может достичь 15%**
- **Расширение рынка влечет за собой усиление конкуренции и внутри ТС**
- **Возможности ТС значительно стиснены бюрократией и транспортными монополиями** (нехватка вагонов основная причина замедления роста металлургии и горнодобывающей отрасли Казахстана. Потребность в инвентарном подвижном составе для выполнения экспортных поставок удовлетворена на 60-65%, на внутренние перевозки – 70-75%. Две трети железнодорожных путей и подвижного состава требует обновления)
- **Практика установления тарифов на железнодорожные перевозки в ТС является очень запутанной, сложной и необъективной (**необходимо содействие государства)
- Из-за роста тарифов (на газ, электроэнергию, железнодорожные перевозки) и удорожания сырья **теряются конкурентные преимущества (з**а последние годы средняя рентабельность по отрасли сократилась с 29 до 12 %. Себестоимость продукции выросла в 5,6 раз, а цены на сталь увеличились только в 3,9 раза. В ближайшей перспективе рентабельность металлургии будет на уровне и хуже конкурентов. В США и в Европе газ последние годы дешевеет.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГМК

1 Увеличение цепочки добавочной стоимости:

- развитие производства 4-5-го переделов (*стали, металлы, концентраты*);
- развитие структуры высокотехнологичного производства (*соответствие с технологически развитыми странами мира*).

2 Разработка композитных материалов

3 Разработка сплавов (*литые и порошковые*)

4 Разработка технологий освоения техногенных месторождений

5 Технологическая модернизация (*наращивание местных технических возможностей*)**:**

- повышение производительности труда;
- снижение энергоемкости продукции;
- совершенствование организации и управления производством.

6 Комплексное извлечение минерального сырья:

- комплексные технологии добычи и переработки (*рудоподготовка*);
- технологии получения коллективных концентратов;
- нанотехнологии добычи и переработки;
- безотходные и экологически чистые технологии (*снижение выбросов в окружающую среду, утилизация строительных и др. материалов – щебень, гравий и т.д.);*
- технологии доизвлечения попутных, редких и редкоземелных металлов.

АКТУАЛЬНЫЕ ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ И НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ГМК

1 **Определение науки в качестве одного из основных стратегических приоритетов в инновационном развитии горно-металлургического комплекса Казахстана.**

2 **Развитие и концентрация научно-инновационного потенциала отраслей ГМК**

- формирование единой научно-инновационной инфраструктуры ГМК;
- Формирование научно-инновационного кадрового потенциала (бакалавриат, магистратура, Ph.D), обмен;
- диверсификация .научно-инновационного потенциала в приоритетных направлениях ГМК;
- укрепление и обновление экспериментальной и материально-технической базы НИИ.

3 **Усиление научных направлений развития технологий IV-VI технологических укладов**

- технологии доизвлечения попутных, редких и редкоземелных металлов, получения коллективных концентратов, высококачественных сплавов и композитных материалов, комплексного освоения пород.

4 **Стимулирование генерации и передачи новых знаний**

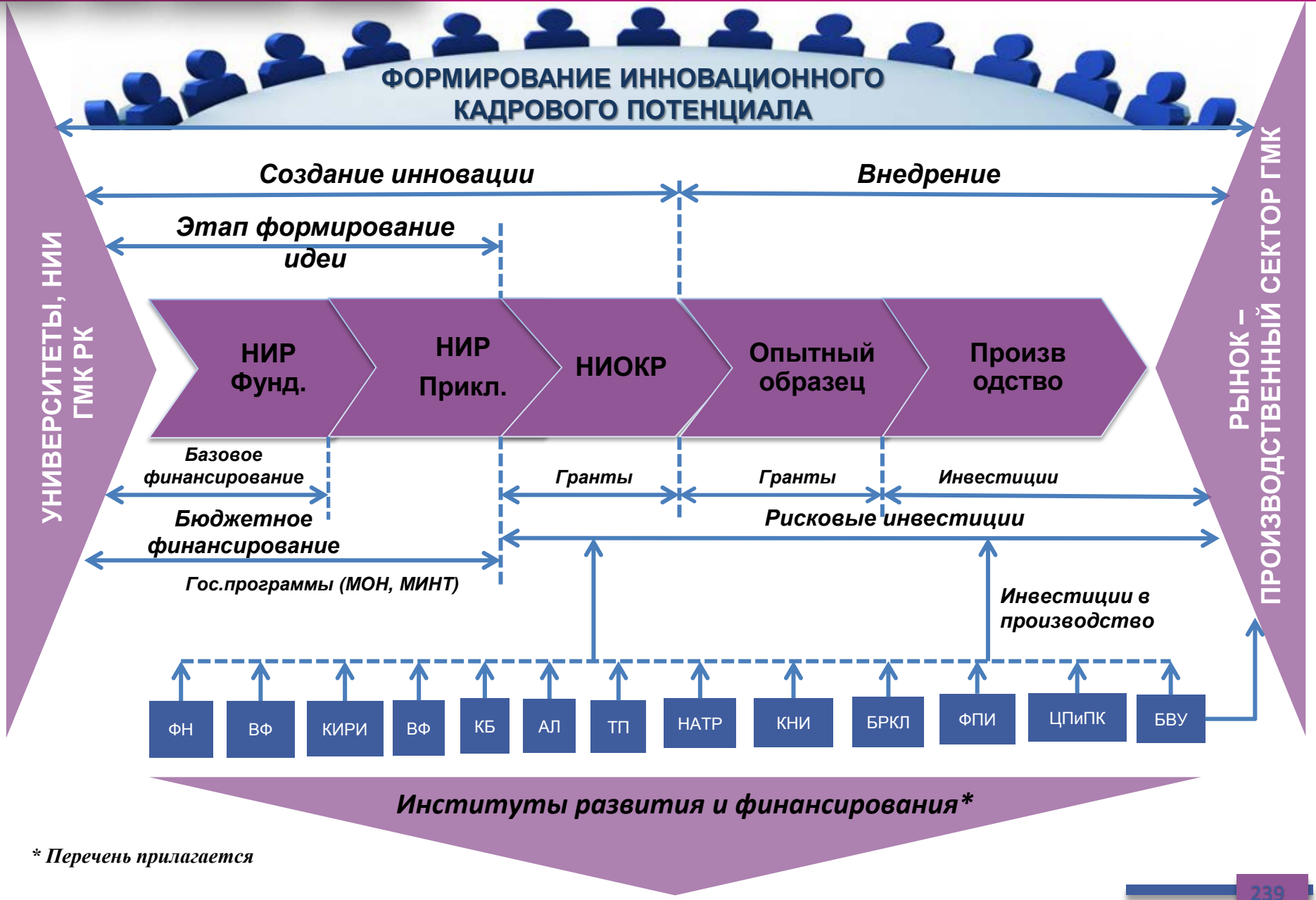
5 **Стимулирование крупных отечественных и иностранных недропользователей, работающих в Казахстане, к размещению своих R&D центров на базе отраслевых НИИ:**

- создание специализированных лабораторий и отделов;
- Формирование совместных программ научно-технического развития предприятий;
- Создание совместных научно-производственных предприятий инновационного типа.

6 **Стимулирование создания научно-инновационного и высокотехнологичного бизнеса вокруг отраслевых НИИ:**

- создание частных малых инновационных предприятий на базе отраслевых научных центров;
- восстановление и создание конструкторских бюро на базе отраслевых НИИ.

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ГМК



* Перечень прилагается

МЕРЫ ПО ПОВЫШЕНИЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА - ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В НАУКУ ГМК НА РОСТ ОБЪЕМА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ДО 2030 ГОДА



Источник: сайт Агентства по статистике РК, сборник «Промышленность Казахстана и его регионов»

СРЕДНИЙ ТЕМП РОСТА ОБЪЕМА ПРОДУКЦИИ ГМК:

- при инвестициях в основной капитал (инв.ОК) – **111%**;
- при инв.ОК+ затраты на науку (ЗН) 0,2% от ВВП – **111%;**
- при инв.ОК+1% совокупного годового дохода (СГД) ГМК – **112%;**
- при инв.ОК+1% СГД ГМК+ЗН 0,2% от ВВП – **112%**;
- при инв.ОК+1% СГД ГМК+ЗН до 1% от ВВП к 2014 – **112%**;
- при инв.ОК+1% СГД ГМК+ЗН до 2% от ВВП к 2020 – **113%**;
- при инв.ОК+1% СГД ГМК+ЗН до 3% от ВВП к 2030 – **114%**.

На основе расчетных данных, приведенных в диаграмме, наблюдаем положительный синергетический эффект, полученный от прямых инвестиционных вложений в основной капитал горно-металлургической отрасли и непрямых вложений в виде расходов на науку.



Оценка профессиональной подготовленности и подтверждение соответствия квалификации

Требования к уровню квалификации и компетентности, к содержанию, качеству и условиям труда в ГМК

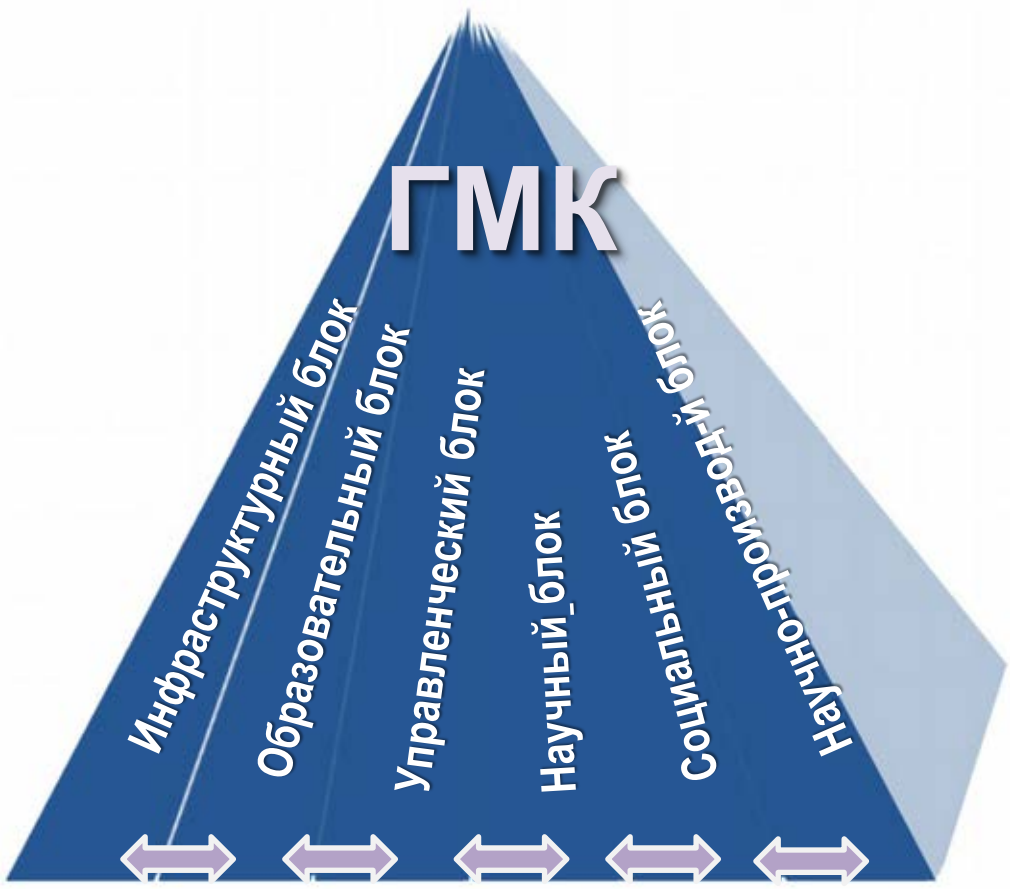
Описание квалификационных уровней, признаваемых в ГМК

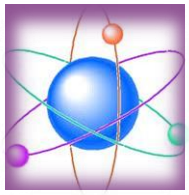






СОСТАВ И СТРУКТУРА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО И УСТОЙЧИВО РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ ГМК РК





Научный блок: научные организации всех форм собственности, конструкторские бюро, высшие учебные заведения, научные подразделения предприятий, проектные и проектно-изыскательские организации, опытные заводы выполняющие фундаментальные и прикладные исследования, разработки для нужд ВТК ГМК РК

Научно-производственный блок: корпорации и предприятия производящие наукоемкую продукцию (*удельный вес затрат на НИОКР в годовой добавленной стоимости превышает средний или некоторый специально установленный для отрасли уровень*).

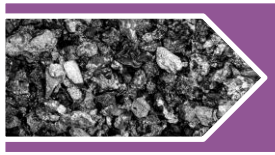
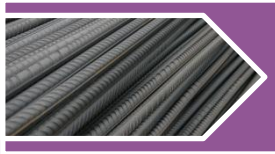
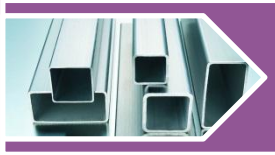
Образовательный блок: высшие, средние и специальные учебные заведения, центры по подготовке и переподготовке менеджеров (включая управление нововведениями и инновационными предприятиями).

Инфраструктурный блок: инновационно-технологические парки, внебюджетные фонды НИОКР, венчурные инновационные фонды, лизинговые компании, фонды содействия малому и среднему предпринимательству и другие организационные элементы инфраструктуры.

Управленческий блок: министерства и ведомства, управленческие структуры (*на республиканском и региональном уровнях*) курирующие отрасли ГМК и осуществляющие функции по обеспечению функционирования и развития ВТК.

Социальный блок: субъекты социального обеспечения обеспечивающие сохранение и пополнение интеллектуального и кадрового потенциала ВТК.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИЙ ПРОДУКЦИИ ГМК РК ПО СТЕПЕНИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СЛОЖНОСТИ

	Доля в общем объеме продукции	Доля в экспорте
 **СЫРЬЕВЫЕ ПРОДУКТЫ** (уголь, руда, щебень)	20-30	11,5
 **ПРОДУКТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**	70-80	84,2
 **ПРОДУКТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ** (рудные концентраты, окатыши, хвосты обогащения и т.д)	10-15	14,5
 **ПРОДУКТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОСТЫХ ТЕХНОЛОГИЙ** (простые металлические изделия и конструкции)	15-20	15,8
 **ПРОДУКТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ СРЕДНЕЙ СЛОЖНОСТИ** (металлы, простые сплавы, оборудование)	30-35	32,8
 **ПРОДУКТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ** (высоколегированные стали, сплавы цветных металлов, комплексные ферросплавы, приборы, информационные технологии)	20-30	21,1
 **ПРОЧИЕ ПРОДУКТЫ** (предметы искусства, золотые изделия, продукция специального назначения)	3-5	4,3

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА РАЗВИТИЯ ГМК РК ДО 2030 ГОДА

Заказчик – Управление горно-металлургической промышленности МИНТ РК

Мастер-план развития ГМК до 2030	Стратегия развития ГМК до 2030	Стратегический план развития ГМК до 2020	Программа развития ГМК до 2020	Программа НТО развития ГМК до 2020
		2020-2025 гг.	2020-2025 гг.	2020-2025 гг.
		2026-2030 гг.	2025-2030 гг.	2025-2030 гг.

Мониторинг и корректировка (на ежегодной основе)
Исполнитель – АО «КИРИ»

Мониторинг горнодобывающей промышленности	Мониторинг металлургической промышленности	Мониторинг экологии ГМК	Мониторинг цепочки добавленной стоимости ГМК
ИГД	**ХМИ**	**Казмеханобр**	**НЦ КПМС РК**

Специализированные центры институтов РГП «НЦ КПМС РК»

Высокотехнологичный и устойчиво развивающийся ГМК РК 2030