Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»

На правах рукописи

ЩЕТИНИНА Кристина

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ СОЗДАНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ В ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Специальность 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - промышленность)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, доцент
Пономаренко Татьяна Владимировна

Санкт-Петербург – 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

Глава 1 Анализ предпосылок, условий и факторов создания оловянного производства в Республике Казахстан 11

1.1 Анализ современного состояния, конъюнктуры и перспектив развития мирового рынка олова 11

1.2 Оценка системы государственного регулирования возможностей развития оловянной отрасли Республики Казахстан 21

1.3 Анализ ресурсной базы и технологических возможностей освоения месторождений олова в Республике Казахстан 34

Выводы к первой главе 40

Глава 2 Разработка методического подхода к формированию вариантов создания горно-металлургического производства на основе концепции добавленной стоимости 43

2.1 Теоретические основы формирования добавленной стоимости в промышленном производстве 43

2.2 Стейкхолдерская концепция как основа взаимодействия заинтересованных сторон при создании добавленной стоимости 62

2.3 Разработка методического подхода к формированию добавленной стоимости в оловянном производстве 72

Выводы ко второй главе 82

Глава 3 Формирование экономического механизма создания и распределения добавленной стоимости в оловянном производстве Республики Казахстан .. 84

3.1 Выбор и технико-экономическое обоснование вариантов формирования оловянного производства 84

3.2 Оценка влияния основных стейкхолдеров на создание оловянного производства Республики Казахстан и распределение добавленной стоимости ... 87

3.3 Разработка организационно-экономических мероприятий по оптимизации вариантов создания добавленной стоимости 101

3.4 Оценка влияния мер государственной поддержки на эффективность проектов формирования оловянного производства 106
Выводы к третьей главе 126
Заключение 128
Список литературы 133
Приложение А 152

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность диссертационного исследования. Горная промышленность является одной из ведущих отраслей в структуре экономики Казахстана (составляет около 60 % ВВП). Страна обладает значительными запасами и прогнозными ресурсами оловянного сырья, осуществляется разведка уникального и крупнейшего в Центральной Азии месторождения олова. К настоящему времени оловянная отрасль в Республике Казахстан не создана, потребности экономики удовлетворяются за счет импорта.

Государственная политика в развитии горно-металлургической отрасли страны преимущественно направлена на поддержку крупных предприятий с целью создания и развития производств конечной продукции, и стимулирования производства основных (базовых) металлов.

При этом по большинству видов металлургического сырья в стране доминирует производство концентратов и полупродуктов, высокие переделы развиты недостаточно, поэтому эффективность процессов создания добавленной стоимости можно повысить. Это свидетельствует об отсутствии организационно-экономического механизма реализации государственной политики для стимулирования создания оловянного производства. Также, помимо недостаточно развитой институциональной среды, на возможности создания эффективного оловянного производства с высокой долей добавленной стоимости влияют ресурсно-технологические и экономические факторы.

Разработка научно-методического инструментария создания добавленной стоимости в горно-металлургическом производстве, включая модель, алгоритм, экономическую оценку способов (вариантов) формирования цепочки добавленной стоимости и формирование организационно-экономического механизма создания добавленной стоимости в оловянном производстве позволит повысить качество обоснования управленческих решений в области эффективного использования минерально-сырьевых активов страны.

Степень разработанности темы исследования. Теоретической и методологической основой исследования являются труды зарубежных и

отечественных ученых в области управления добавленной стоимостью в промышленных компаниях. Подходы к созданию моделей и оценке добавленной стоимости предложены в исследованиях М. Портера, Р. Каплински, М. Морриса, Т.В. Пономаренко, Е.Н. Ветровой. Стоимостные модели создания добавленной стоимости разработаны И.В. Ивашковской, Т.В. Тепловой, М.А. Лимитовским, Д.В. Волковым. Результаты исследований по различным аспектам развития минерально-сырьевого комплекса в Республике Казахстан и проблемам горно-металлургического производства отражены в работах Б.С. Лузина, Ф.Д. Ларичкина, Е.Г. Егорова, И.Е. Егоровой, Г.Ю. Боярко, А.Н. Айкашева, А.К. Молдашевой, С.С. Дарибекова, А.А. Киреевой и др.

Однако, несмотря на многочисленные научные работы, немногие авторы рассматривали экономический механизм создания добавленной стоимости в горно-металлургическом производстве Республики Казахстан.

Цель диссертационного исследования заключается в разработке экономического механизма создания и распределения добавленной стоимости как важного фактора развития оловянного производства в Республике Казахстан с учетом мер государственной поддержки и обоснованных управленческих решений.

Для достижения поставленной цели в работе решены следующие **задачи:**

- проанализированы конъюнктура и перспективы развития мирового рынка олова;
- исследована система государственного регулирования недропользования и цветной металлургии в Казахстане;
- выявлены ресурсно-технологические факторы создания и функционирования оловянного производства;
- на основе концепций создания добавленной стоимости разработан методический подход к проектированию цепочки добавленной стоимости (ЦДС) в горно-металлургическом производстве;
- выполнено экономическое обоснование вариантов создания оловянного производства по величине экономического эффекта от цепочки добавленной

стоимости (ЦДС);

- дана оценка влияния государственного регулирования и организационно-управленческих решений на эффективность создания оловянного производства.

Объектом исследования является горнорудная компания АО «TinOneMining», реализующая проект разработки оловорудного месторождения «Сырымбет».

Предмет исследования составляют управленческие отношения, возникающие в процессе формирования добавленной стоимости в оловянном производстве (Республики Казахстан).

Научная новизна результатов исследования заключается в следующем:

1. выявлены экономические, институционально-регулирующие и ресурсно-технологические факторы, с использованием которых определены состав и структура добавленной стоимости в горно-металлургическом производстве;

2. доказана необходимость развития концепции добавленной стоимости в горно-металлургическом производстве с учетом взаимосвязи технологических процессов, интересов заинтересованных сторон и государственной поддержки в проектах межотраслевого уровня (добыча - обогащение - металлургический передел);

3. разработан методический подход к управлению созданием добавленной стоимости в горно-металлургическом производстве, основанный на: выявлении драйверов её роста; учете характера взаимодействия с основными стейкхолдерами; моделировании добавленной стоимости с различными технико-экономическими показателями и выборе наиболее эффективного варианта для компании;

4. предложен экономический механизм создания и распределения добавленной стоимости в оловянном производстве в Республике Казахстан с применением инструментов государственной поддержки на стадиях от добычи руды до производства металла, а также организационно-экономических решений, изменяющих структуру добавленной стоимости и экономические эффекты по этапам ее создания.

Методология и методы исследования. При разработке методических положений, практических рекомендаций, обосновании выводов и предложений использованы научные исследования отечественных и зарубежных ученых в области создания и управления цепочкой добавленной стоимости (ЦДС); законодательные и нормативные акты, регулирующие горно-металлургические отрасли в Республике Казахстан (РК); методы технико-экономического, стратегического, инвестиционного и отраслевого анализа и экономико-математического моделирования, а также статистические и графические методы.

Защищаемые научные положения

1. Разработка проектов межотраслевого уровня в минерально-сырьевом комплексе и металлургическом переделе, с учетом специфики влияния выявленных экономических, институционально-регулирующих и ресурсно-технологических факторов, должна учитывать способы создания и структуру добавленной стоимости и строиться на основе концепции добавленной стоимости.

2. Разработанный методический подход к созданию добавленной стоимости в проектах межотраслевого уровня в горно-металлургическом производстве должен основываться на выявлении драйверов добавленной стоимости, моделировании различных вариантов цепочки добавленной стоимости, построении их финансовых моделей и выборе наиболее эффективного варианта, с учетом влияния мер государственной поддержки и организационно-экономических управленческих решений.

3. Экономический механизм создания и распределения добавленной стоимости в горно-металлургическом производстве, с учетом влияния основных стейкхолдеров на проект, должен включать обоснованные меры государственной поддержки при добыче полиметаллических руд и производстве полного цикла продукции, а также корпоративные управленческие решения, направленные на получение дополнительных экономических результатов и изменение структуры цепочки добавленной стоимости.

Соответствие паспорту специальности. Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 08.00.05 «Экономика и

управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами - промышленность)» в следующих областях исследований:

- **п. 1.1.1.** Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности;

- **п. 1.1.13.** Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов;

- **п. 1.1.20.** Состояние и перспективы развития отраслей топливно-энергетического, машиностроительного, металлургического комплексов.

Достоверность и обоснованность выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертации, подтверждается соответствием методологии и методов исследования основным положениям теорий отраслевых рынков, управления, стратегического менеджмента, инвестиционного анализа; обобщением теоретических и эмпирических знаний; сбором и анализом фактических данных по отраслям цветной металлургии, компаниям, инвестиционным проектам Казахстана и мира, рыночной конъюнктуре.

Теоретическая значимость. Диссертационное исследование способствует приращению научного знания в области методических подходов к созданию добавленной стоимости в проектах межотраслевого уровня и разработки организационно-экономического механизма управления добавленной стоимостью в оловянном производстве Республики Казахстан.

Практическая значимость работы. Результаты исследования являются методическими положениями для специалистов горно-металлургических компаний и органов государственного управления. Разработка методического подхода и организационно-экономического механизма создания добавленной стоимости в оловянном производстве Республики Казахстан обеспечивает анализ структуры добавленной стоимости, экономическое обоснование производства конкретных видов товарной продукции и оценку получаемых эффектов.

Апробация и реализация результатов работы. Основные положения диссертационной работы были представлены на Международной конференции молодых ученых и специалистов «Перспективы социально–экономического развития приграничных регионов» (Петрозаводск, КарНЦ РАН, 2016), 14-й научно-практической конференции с зарубежным участием ЭКОПРОМ-2016 "Инновационная экономика и промышленная политика региона" (Санкт-Петербург, 2016), Научно-практической конференции с международным участием XLV «Неделя науки СПбПУ 2016» (Санкт-Петербург, 2016), Всероссийской научно-практической конференции «Экономика России в современных условиях: пути инновационного развития и повышения конкурентоспособности», Санкт-Петербургский государственный Экономический университет (Санкт-Петербург, 2016), Международной конференции молодых ученых и специалистов на базе Фрайбергской горной академии (Фрайберг, 2017), 13-ой международной конференции по проблемам горной промышленности, строительства и энергетики «Социально-экономические и экологические проблемы горной промышленности, строительства и энергетики», Тульский государственный университет (Тула, 2017), Научной конференции с международным участием XLVI «Неделя науки СПбПУ» 2017, «Опыт прошлого – взгляд в будущее» (Санкт-Петербург, 2017), Международной конференции молодых ученых и специалистов «Перспективы социально–экономического развития приграничных регионов» (Петрозаводск, КарНЦ РАН, 2018).

Личный вклад автора заключается в постановке и реализации цели и задач исследования, обосновании научных положений; разработке подхода к созданию добавленной стоимости в оловянном производстве Республики Казахстан с учетом государственного регулирования.

Публикации. По результатам исследования опубликовано 9 работ, в т.ч. 3 работы – в журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

Структура и объем работы обусловлены целью и задачами исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, включающих 10 подразделов,

заключения, списка литературы и приложений. Работа содержит 17 рисунков, 33 таблицы и приложение. Библиографический список содержит 165 наименования. Общий объем работы составляет 161 страницы.

Автор выражает глубокую благодарность научному руководителю проф. Пономаренко Т.В., главному научному сотруднику ИЭП КНЦ РАН им. Лузина проф. Ларичкину Ф.Д., доцентам Марининой О.А., Невской М.А. и коллективу кафедры организации и управления Санкт-Петербургского горного университета за помощь в подготовке диссертации.

Глава 1 Анализ предпосылок, условий и факторов создания оловянного производства в Республике Казахстан

1.1 Анализ современного состояния, конъюнктуры и перспектив развития мирового рынка олова

Последние десять лет развития экономики доказали, что олово – это металл инновационных технологий, наукоемких производств современной индустрии. Главным свойством, которое определяет область применения олова, является его коррозионная стойкость, олово нечувствительно к химически агрессивным веществам и наделяет этим свойством большинство сплавов. Эта особенность олова позволяет использовать его в чистом виде или в сплавах с другими металлами во многих областях и, прежде всего, как безопасное, нетоксичное, коррозионностойкое покрытие.

Одним из крупнейших продуцентов припоев является фирма «Cookson Group», по данным которой производители электронной техники во всем мире используют припои с высоким содержанием олова – до 95% от всех полезных компонентов [122]. Динамичное развитие рынка электронной аппаратуры, в которой используются оловосодержащие припои, произвело к практически революционным переменам на мировом рынке олова [54]. Государства, взявшие курс на «цифровую экономику» и определившие развитие коммуникации и IT-технологий как приоритетные направления [103], были вынуждены разрабатывать программы по восстановлению, поддержке и развитию оловянной индустрии, продукция которой является весьма востребованной [54] в мировом хозяйстве.

Эксперты считают, что в ближайшее время спрос на рафинированное олово будет зависеть от рынка конечного использования припоев [6]. Уровень развития и темпы роста рынка олова в значительной мере определяются объемом потребления припоев, особенно динамично растет спрос на бессвинцовые припои. Однако применение припоев из чистого олова нецелесообразно, т.к. небольшое

добавление других металлов (меди, серебра, золота) дает лучший результат [54], позволяя получить твердые растворы [103].

Олово активно используется для создания сверхпроводящих элементов, нового поколения литий-ионных батарей. Например, специалистами компании «Sony» разрабатываются оловосодержащие батареи для сложных электронных приборов, а фирмами «Mitsubishi Materials» и «General Motors (GM)» осуществляются перспективные разработки по использованию олова в гибридных автомобилях: аккумуляторных батареях; тормозных колодках, менее подверженных влиянию агрессивной среды; катализаторах топлива и смазочных материалов на основе сульфида олова.

Строительная отрасль также увеличила спрос на олово через рост потребления сплавов, органических оловосодержащих химикатов, в т.ч. стабилизаторов из поливинилхлорида (ПВХ).

Сегодня растет спрос на рафинированное олово как наиболее «экологичный» тяжелый цветной металл. Стабильный рост производства сложной электронной продукции и постоянное расширение ее ассортимента (смартфоны, ноутбуки, планшетные персональные компьютеры (ПК) и др.) способствуют росту интереса глобального рынка к олову и, как следствие, повышению биржевых котировок.

В 1990 г. мировое хозяйство потребляло чуть более 237 тыс. т. рафинированного олова. Однако с 2000 г. спрос на олово в мире начал активно расти и в 2002 г. достиг 275,8 тыс. т., а с 2004 г. превышает уровень 300 тыс. т. в год [7]. Такой интенсивный рост был вызван тем, что, в отличие от структуры применения других промышленных цветных металлов, структура применения рафинированного олова претерпела революционные изменения.

Последние два десятилетия стремительно растет потребление олова азиатским регионом (особенно в Китайской Народной Республике и Японии) на фоне значительно более скромных темпов в США и Европе. Рост глобального потребления рафинированного олова, по прогнозам специалистов, продолжится и

в ближайшем будущем, поэтому все острее встает вопрос, как удовлетворить все расширяющийся спрос на данный металл [7].

Сегодня мировой рынок олова сохраняет дефицит [107] в поставках и является устойчивым и благоприятным для продуцентов. Динамичный рост азиатских экономик, развитие наукоемких и высокотехнологичных инновационных отраслей поддерживают и стимулируют спрос на олово. Примером реакции глобальных корпораций на ситуацию на рынке может служить компания ««Malaysia Smelting Corporation» (MSC), вертикально интегрированной группы компаний с минеральной базой в Индонезии и Малайзии. До 2008 г. MSC имела интересы в добыче золота и серебра, нефтегазовом бизнесе. Основной целью вертикальной интеграции компании является завоевание лидерских позиций на активно растущем рынке припоев» [32, с.745].

Основные запасы оловянного сырья расположены на территориях небольшого количества стран. Более 94% минерально-сырьевой базы оловодобывающей промышленности принадлежат восьми странам.

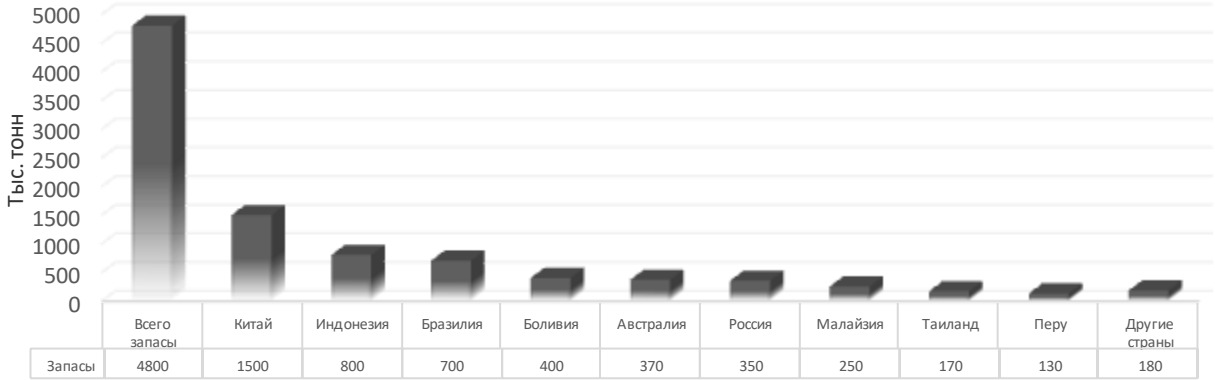


Рисунок 1 – Мировые запасы оловянных руд в 2016 г., тыс. т

Источник: построено по данным [165]

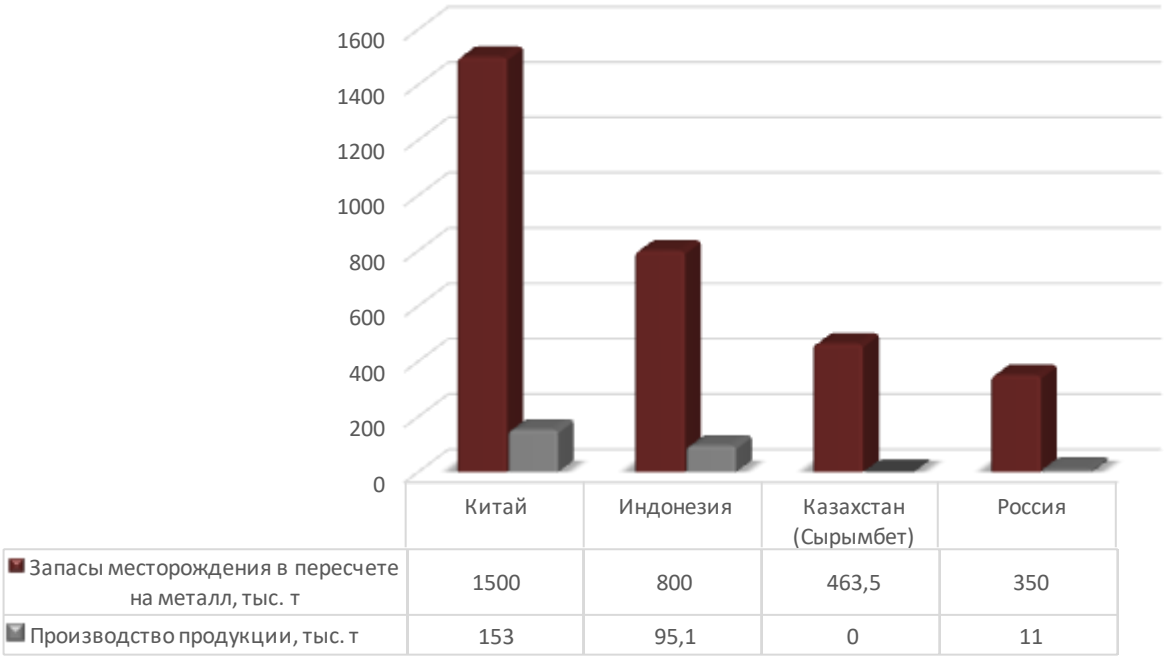
Структура мировых запасов олова представлена далее [32].

Страна	**Запасы, тыс.т**	**Доля, %**
Китай	1500	31,3
Малайзия	250	5,2
Индонезия	800	16,7
Тайланд	170	3,5
Бразилия	700	14,6
Перу	130	1,7

Боливия	400	8,3
Австралия	370	7,7
Россия	350	7,3
Другие страны	180	3,8
Всего	4800	100

По данным USGS Mineral Commodity Summaries 2015, совокупные запасы олова в мире оцениваются примерно в 4,8 млн. т, причем на долю всего лишь трех стран (Китай, Индонезия, Бразилия) приходится более 62% общих запасов.

Анализ конкурентной среды на примере основных оловодобывающих стран, включая Китай, Индонезию, Россию [157] (рисунок 2) выявил лидирующее место Китая, годовым объёмом производства продукции в 153 тыс. т. и лидерством в экспорте олова в страны СНГ, Европы и США. По рассматриваемым показателям Индонезия и Россия занимают, соответственно, следующие позиции. Также следует отметить, что в настоящее время, несмотря на наличие собственной сырьевой базы, Казахстан не производит металлическое



олово, импортируя его из-за рубежа.

Рисунок 2 – Лидирующие страны по запасам/добыче оловянной руды

Источник: построено по данным [165]

В настоящее время Китай является крупнейшим в мире продуцентом рафинированного олова. Совокупные запасы олова в Китае по состоянию на 2016

год оцениваются в 1500 тысяч тонн. На первом месте в области потребления также находится Китай, на который приходится около 50% мирового потребления этого металла. Производство олова в 2014 году оценивается в 153 тыс. тонн, а потребление - в 165,5 тыс.т. В 2014 году Китаем было экспортировано 31,3 тыс. тонн металла, при этом величина импорта составила 1,74 тыс. тонн. Потребителями продукции оловянной промышленности Китая являются компании в странах СНГ, Европы, США [105].

Совокупные запасы олова в Индонезии оцениваются в 800 тысяч тонн. Объемы производства олова в Индонезии составляют 95,1 тыс. т, из которых почти 42% пришлось на крупного внутреннего продуцента - компанию "PT Timah", второго по величине мирового производителя олова. Крупнейшим экспортным рынком для индонезийского олова остаётся Сингапур, более 3 тыс. т металла общей стоимостью $45,78 млн. Далее следуют Индия - 350,6 т ($5,04 млн) и Тайвань - 300,7 т ($4,56 млн.) [105].

Совокупные запасы олова в Малайзии по состоянию на 2016 год оцениваются в 250 тысячи тонн, при высоком среднем содержании 5,2 %. Производство олова по состоянию на 2015 год оценивается в 30,3 тыс. тонн [129]. На острове Пинанг и в г. Баттеруэрт расположены два оловоплавильных завода, которые перерабатывают весь оловянный концентрат. Конечными продуктами оловянной промышленности Малайзии являются металлическое олово и шлак оловоплавильных предприятий. Металлическое олово идет на экспорт в США, Японию и Нидерланды.

«Среди стран СНГ Россия обеспечена запасами олова в достаточном количестве, однако они расположены в труднодоступных районах Дальнего Востока, включая Чукотский автономный округ (разработка месторождений закрыта в начале 1990-х годов), Приморский край, Хабаровский край, а также в Якутии. До недавнего времени Россия имела достаточно развитую промышленность по добыче руды и переработке оловянного концентрата» [32, с.743]. Наряду с Китаем, Индонезией и Бразилией, Россия входит в число стран с наибольшим объемом разведанных запасов олова. Государственным балансом

запасов полезных ископаемых учтено около 1,7 млн. т металла в 270 месторождениях. Прогнозные ресурсы разных категорий оцениваются более чем в 1,5 млн. т. Основную минерально-сырьевую базу отрасли составляют месторождения Дальневосточного федерального округа (Якутии и Хабаровского края). Удельный вес России в мировом потреблении олова незначителен и не превышает 1%. При этом основная сфера потребления олова - производство белой жести (60%), а на производство сплавов направляется 30% олова [23,101]. В 2015 г. объем производства оловянного концентрата в России снизился до 575 т и позволял удовлетворить только 15% внутреннего спроса. Для загрузки производственных мощностей отрасли остальные 85% импортируются из Китая, Боливии, Португалии. Свыше 95% экспорта олова и изделий из него приходится на 10 стран, в число которых входят Казахстан, Республика Беларусь, Узбекистан, Эстония и Латвия [150].

На территории Кыргызстана находятся несколько оловорудных месторождений с труднообогатимыми и комплексными рудами. Новосибирский оловянный комбинат (АО «НОК») являлся единственным потребителем продукции Сарыджазского оловорудного месторождения.

Казахстан обладает месторождением олова – Сырымбет, которое является крупнейшим на территории Центральной Азии. На 2016 г. совокупные запасы месторождения составляли 94,5 млн. т руды и в пересчете на металл 463,5 тыс. т при среднем содержании 0,49% [50]. На территории Восточного Казахстана расположена фабрика по обогащению танталово-оловянных руд, которая остановлена более 10 лет назад, в перспективе планируется ее модернизация.

На мировом рынке олова набирают силу процессы консолидации. Производство олова сконцентрировано в двух географических зонах. Это Юго-Восточная Азия (Индонезия, Малайзия, Китай) и Южная Америка (Боливия и Перу). Крупнейшим экспортером является Индонезия, на которую приходится больше 30% мировых поставок, в то время как КНР направляет олово на покрытие внутреннего спроса [6].

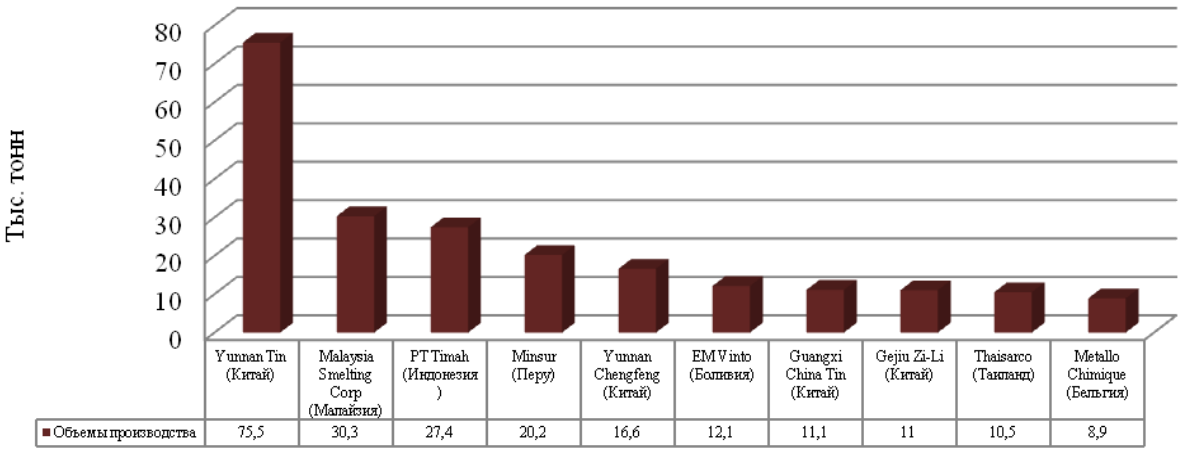


Рисунок 3 – Производство рафинированного олова ведущими продуцентами в мире 2015 г., тыс. т

Источник: построено по данным [164]

Анализ мирового рынка олова, проведенный Международным институтом по изучению олова, показал, что позиции десяти ведущих продуцентов рынка устойчивы (рисунок 3). ITRI – это британская организация, которая объединяет большинство крупнейших производителей и потребителей олова [164]. Удельный вес производства компаний, входящих в ITRI, превышает 60% мирового выпуска олова.

Данные рисунка 3 показывают, что китайские компании занимают первые 4 позиции среди 10 крупнейших производителей олова в мире. Достичь такого объема производства китайским компаниям позволила беспрецедентная государственная поддержка и большой внутренний спрос со стороны автомобильной и электронной промышленности [32].

«Из стран СНГ только Россия производит рафинированное олово в объеме 0,5-1,5 % мирового выпуска, при этом производство не является устойчивым. Крупным производителем металлического олова, сплавов и припоев с 1940-х годов являлся Новосибирский оловянный комбинат, включенный в перечень системообразующих организаций России. Новосибирский комбинат являлся монополистом на российском рынке олова и припоев для металлургической, оборонной, автомобильной, пищевой, радиоэлектронной и машиностроительной промышленности России и стран СНГ. Комбинат имел оловодобывающие активы в России и Киргизии. Потребителями продукции являлись более 800 компаний в

РФ, странах СНГ, Европе, США и Республике Корея» [32, с. 744], [121, 132, 163]. Выпуск олова до 6-8 тыс. т в год не позволил бы выйти на первые позиции среди крупнейших мировых производителей, но полностью покрыл внутренний спрос. Однако в 2015 г. «НОК» признал себя банкротом в связи с проблемами в оловянной отрасли России.

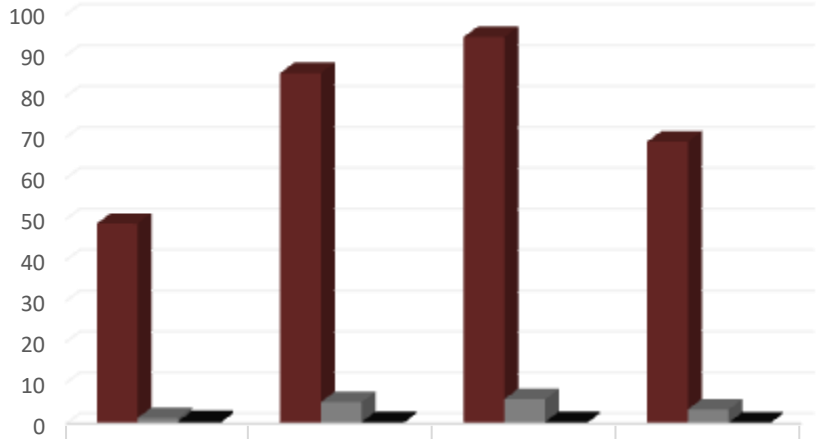
Изменения в мировой структуре потребления олова привели к динамичному росту спроса и, как следствие, глобальный рынок отреагировал ростом биржевых цен. Тенденции рынка изменили позиции и роль «олова, что изменило позиции металла на глобальном рынке, открыв всей отрасли новые перспективы развития. Возрождение отрасли стало возможно благодаря появлению новых областей применения олова, повышению требований по экологической безопасности в развитых странах мира и последовавшему ужесточению законодательства в отношении изделий, содержащих токсичные металлы» [32] и последовавшие за этим изменения в законодательстве, снижающие допустимый уровень токсичных металлов в продукции [133].

Если области применения большинства цветных металлов практически неизменны, то структура потребления олова в последнее десятилетие кардинально изменилась. Олово находит широкое применение в пищевой, химической промышленности, медицине, в производстве электроники, высоких технологий. Динамика научно-технического прогресса и конъюнктура мировых рынков позволяют прогнозировать дальнейший рост спроса благодаря открытию новых областей применения олова.

Тенденции развития мировых рынков позволяют спрогнозировать высокие темпы роста спроса на олово (3,5-4,0% в год) [6], который существующие производственные мощности удовлетворить не смогут. В структуре потребления олова в мире приходится на производство припоев и сплавов 60%, приблизительно 16-17% белой жести и 2% стекла [23]. Поэтому оловянная промышленность, роль которой заключается в обеспечении возможности создания и производства высокотехнологичной и наукоемкой продукции

(машиностроения, авиационной, космической и оборонной промышленности), представляет собой стратегическую отрасль экономики.

Изменения мировой рыночной конъюнктуры открыли новые возможности и перспективы развития оловянной промышленности, предприятия которой начали расширять ресурсную базу [126]. В результате анализа реализации новых оловянных проектов выделены (рисунок 4): в Китае – Wuchanping, в Австралии – Renison, в Казахстане – Syrymbet Mining, в России – Янолово [136, 157]. Лидирующее место занимает проект Syrymbet Mining [157] по величине запасов месторождения (94500 тыс. т.).



	Китай (Wuchangping)	Австралия (Renison)	Казахстан (Syrymbet Mining)	Россия (Янолово)
Запасы месторозждения, тыс. тонн	48,9	85,7	94,5	68,9
Проектная производительность нового ГОКа, тыс. тонн/год	1,388	5,3	6	3,5
Процентное содержание полезного ископаемого, %	0,62	0,44	0,49	0,28

Рисунок 4 – Новые проекты в мировом оловянном производстве

Источник: построено по данным [165]

Ценовой анализ за период январь 2012 г. - июнь 2018 г. представлен на рисунке 5.

Рисунок 5 – График динамики цен на олово

Источник: Лондонская биржа металлов.

[Электронный ресурс] URL: http://metallicheckiy-portal.ru/index-cen-lme

Период 2012-2015 годы в целом имел тенденцию к снижению цен с 22500 долл/т до их минимума на уровне 13235 долл. за т. При этом пиковые цены превышали 25000 долл/т. С конца 2015 года наблюдается тенденция к устойчивому росту цен, и в течение длительного периода цены находятся в диапазоне 19000-22000 долл/т. Учитывая благоприятные факторы рыночного спроса на олово, можно сделать вывод о том, что прогнозные цены будут находиться в этом диапазоне и, возможно, иметь тенденцию к дальнейшему росту.

Цены и качество основных видов продукции на оловянном рынке представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Качественные и ценовые характеристики основных видов продукции на оловянном рынке

Вид продукции		Содержание полезного компонента, %	Цена за тонну, $	Удельная цена, $/%
Олово (металл)		99,9	17600	17777
Оловянный концентрат:	бедный концентрат	10 %	776	7760
	богатый концентрат	40 %	7128	17820

Источник: Лондонская биржа металлов. [Электронный ресурс] URL: www.lme.com/Metals/Non-ferrous/Tin#tabIndex=2

Сравнительный анализ качественных и ценовых характеристик основных видов продукции на оловянном рынке показал, что наиболее конкурентоспособным по цене видом товарной продукции является богатый (40%) концентрат.

Выявлены экономические факторы, которые влияют цены, объем товарной продукции, выручку и прибыль при создании оловянного производства в РК:

- рост спроса на рафинированное олово;
- рост спроса на оловянный концентрат – возможность выпуска новых видов продукции;
- отсутствие конкурентов в РК;
- ограниченное количество конкурентов в мире;
- высокие цены на олово;
- дефицит оловянного концентрата на рынке (недостаток ввода в эксплуатацию новых добывающих мощностей, продолжается сокращение запасов олова на складах бирж и у потребителей);
- освоение новых оловорудных месторождений.

1.2 Оценка системы государственного регулирования возможностей развития оловянной отрасли Республики Казахстан

Горная промышленность является ведущей отраслью в структуре экономики Казахстана (составляет около 60 % ВВП). На металлургию приходится 12% в общем объеме промышленного производства [134]. Запасы угля, нефти, меди, железа, свинца, цинка, хромитов, золота и марганца отнесены по результатам геолого-экономической оценки к полезным ископаемым с наибольшей ценностью [50, 108].

В горной промышленности Казахстана реализуются масштабные стратегические проекты, в т.ч. в черной металлургии (в Костанайской области – производство железа; в Карагандинской области – производство стали; в

Жамбылской области – производство ферросиликомарганца; в Актюбинской области – производство феррохрома) и в цветной металлургии (в Акмолинской области – производство золота; Восточно-Казахстанская область специализируется на производстве катодной меди и губчатого титана; Павлодарская и Восточно-Казахстанская области - на концентрате меди и первичном алюминии) [50,104,112,154].

В целом следует отметить, что в Казахстане производство концентратов руд цветных металлов доминирует над выпуском цветных металлов (рисунок 6). На мировом рынке основными странами-потребителями руд цветных и чёрных металлов РК являются США, Канада, Россия, Китай, страны ЕС, Япония, Южная Корея. Низкий уровень переработки приводит к недополучению добавленной стоимости в РК.

Рисунок 6 – Инвестиционные проекты в горно-металлургическом производстве Республики Казахстан (2010-2014 г.г.)

Источник: [8,130]

Казахстан импортирует ряд металлов, при том, что на территории РК есть месторождения соответствующих руд. Например, реализация проекта производства оловянных концентратов и металлического олова на базе

разведанного уникального месторождения позволит ускорить инновационное развитие цветной металлургии в РК, повысит ее конкурентоспособность.

Значимая роль цветной металлургии в экономике РК определяет ее как приоритетную отрасль в государственных программах развития промышленности. Программы направлены на стимулирование комплексной переработки металлургического сырья на территории РК, поддержку крупных предприятий с целью создания и развития производств конечной продукции и стимулирование производства основных (базовых) металлов при одновременном снижении доли экспорта руд и концентратов [50].

Анализ состояния цветной металлургии Республики Казахстан выявил следующие основные проблемы [146,149]:

1. Проблемы с минерально-сырьевым обеспечением горнодобывающих предприятий по основным видам полиметаллических руд [72].

На подтвержденные запасы *свинца* РК приходится 10,1% от общего объема мировых запасов, что составляет 11,7 млн. т. в абсолютном выражении. Добыча осуществляется на более, чем 50 месторождениях из полиметаллических, свинцово-цинковых и свинцовых руд. Месторождения расположены на территориях Рудного Алтая и Южного и Центрального Казахстана. Собственного сырья недостаточно для загрузки производственных мощностей, поэтому из Боливии, Перу и др. стран импортируется свинцовый концентрат. Основным производителем свинца является компания «Казцинк». Большая часть произведенного свинца (88-93%) экспортируется, в основном в Испанию и Россию [50].

На подтвержденные запасы *меди* РК приходится 5,5% от общего объема мировых запасов, что составляет 37 млн. т. в абсолютном выражении. Минерально-сырьевой базой для производства медного концентрата являются более 90 месторождений. Месторождения расположены в центральной и северо-восточной частях Республики Казахстан, крупнейшее из них - Джезказганское. Основные производители медного концентрата - «Актюбинская медная компания» и дочерние структуры компаний АО «Казахмыс», АО «Казцинк».

Преимущественно продукция идет на производство рафинированной меди, небольшой объем медного концентрата поставляется в Россию, Узбекистан и Китай.

На подтвержденные запасы *цинка* РК приходится 9,5 % от общего объема мировых запасов, что составляет 25,7 млн. т. в абсолютном выражении. Цинковый концентрат экспортируется в Китай, Узбекистан и Россию в объеме 165-238 тыс. т. Основные производители металлического цинка - два цинковых завода компании «Казцинк» и один компании «Казахмыс».

Подтвержденные запасы *олова* РК - 94,5 млн. т руды, олова в металле - 463,5 тыс. т. (среднее содержание 0,49%). Из-за отсутствия собственного производства металлического олова, внутренне потребление обеспечивается импортом. В небольших объемах олово добывается в северных областях Республики Казахстан [89,152,153].

2. Высокий износ основных производственных фондов (ОПФ), высокая энерго-, трудо- и материалоемкость продукции на ряде предприятий цветной металлургии [50].

Устаревшие производственные мощности ряда предприятий цветной металлургии делают продукцию неконкурентоспособной, не позволяют соответствовать современным экологическим стандартам, комплексно использовать минеральное сырье. Отдельные крупные предприятия являются системообразующими, поэтому их модернизация обеспечит развитие отрасли. Переход на экологически чистые и безотходные технологии, снижение энергоемкости не только повысит экономическую эффективность производства базовых металлов и сплавов, но и позволит создавать продукцию с высокой добавленной стоимостью.

3. Низкий уровень диверсификации промышленного производства [50, 98,102].

Относительно более быстрый возврат инвестиций в производство продукции первого и второго переделов, меньший объем капитальных затрат при стабильности спроса привели к тому, что предприятия цветной металлургии

экспортируют более 80% продукции за рубеж с низкой добавленной стоимостью. Объемы ввозимой в страну металлопродукции более высоких переделов ежегодно возрастают, что может привести к зависимости Республики Казахстан от импорта.

Специальные экономические и индустриальные зоны позволят активизировать процессы диверсификации производств. Создание кластеров «Металлургия и металлообработка» в г. Караганда, «Драгоценные металлы и ювелирное производство» в г. Астана, «Выпуск и переработка редких и РЗМ» в Восточно-Казахстанской области с одновременным строительством мини-заводов на их базе позволит диверсифицировать производство в медной, свинцово-цинковой, алюминиевой, магниевой и золотоперерабатывающей промышленности РК. Для создания и развития диверсифицированных производств необходимо совершенствование законодательной базы, включая систему налогообложения [50].

4. Уровень развития транспортно-логистической и энергетической инфраструктур не соответствует потребностям отрасли [50].

Доля транспортной составляющей в структуре себестоимости продукции горнодобывающих предприятий превышает [50] 30-40 %. Экспорт продукции ограничивается малой пропускной способностью приграничных пунктов перехода ж/д.

Выявленные проблемы сдерживают развитие цветной металлургии РК и их решение должно быть учтено в программах развития оловянного производства.

В Казахстане реализуется Программа форсированного индустриально-инновационного развития РК [53]. В программе отмечены основные проблемы металлургической отрасли, но упор промышленной политики Казахстана по цветным металлам пока остается на концентраты руд цветных металлов.

Разработаны программы научно-технического характера, предназначенные для обеспечения и развития горно-металлургического комплекса, в том числе улучшения технологического и технического уровней производства, формирование заключительных технологических циклов с выпуском готовой продукции. Основной задачей развития горно-металлургической отрасли,

включая оловянную, должно стать последовательное создание новых современных перерабатывающих производств, обеспечивающих выпуск продукции с высокой добавленной стоимостью высокотехнологичными и наукоемкими отраслями, что позволит удовлетворить внутренний спрос, увеличить экспорт и укрепить позиции РК на мировых рынках.

Правительством Республики Казахстан [128] разработан новый Закон «О недрах и недропользовании» (2010г.), программа развития горно-металлургической отрасли на 2010–2014 гг. [128] (утвержденная Постановлением Правительства РК от 30 октября 2010 г. № 1144), программа «Производительность-2020» о модернизации действующих предприятий (утв. Постановлением Правительства РК от 14 марта 2011 г. № 254) [50, 128]. Анализ нормативной базы показал, что реализация программ позволит повысить внутреннее потребление продукции металлургии; предусмотрены меры государственной поддержки ряда секторов и проектов; разработан комплекс мер, направленных на совершенствование законодательства, снятие административных барьеров, развитие инноваций и содействие технологическому прогрессу, инвестированию, ресурсному обеспечению, налоговому стимулированию.

Разработанная государственная программа индустриально-инновационного развития отраслей горнодобывающего сектора Республики Казахстан на 2015–2019 годы (утв. Постановлением Правительства РК от 30 октября 2014 г. № 1159) включает освоение редкометалльного месторождения «Сырымбет» [33, 88, 128]. Новая Концепция развития горно-металлургического комплекса Республики Казахстан до 2030 г. предусматривает расширение воспроизводства минерально-сырьевой базы, привлечение современных технологий для разведки, комплексной и рациональной переработки минерального сырья, а также включает вопросы государственного управления в отрасли, внедрение новых стандартов, повышение инвестиционной привлекательности проектов [33,93,94].

Вступление Казахстана в Евразийский союз и во ВТО (с 22.06.2015 г.) [41] открывает новые возможности для оловянной отрасли с учетом

межгосударственного взаимодействия. Интересы компаний, расположенных около границы, могут приобретать межгосударственный характер. Например, достаточно много российских потребителей олова расположены в приграничной зоне или на территориях с развитой транспортной инфраструктурой [111].

Государственное регулирование горнодобывающей отрасли промышленности, в т.ч. и цветной металлургии, осуществляется посредством реализации комплекса взаимосвязанных мер через законотворческую деятельность в области налогового, таможенного, тарифного, социального, экологического регулирования, посредством разработки нормативов, стандартов и требований, ограничивающих и стимулирующих хозяйственную деятельность. Комплексный подход в регулировании цветной металлургии позволяет достигать мультипликативного эффекта в сопряженных отраслях: электроника, электротехника, космические технологии и др. [50]. Недостаточная государственная поддержка цветной металлургии [50] снижает роль Республики Казахстан (РК) в международном разделении труда и создании глобальной цепочки добавленной стоимости (ГЦДС [96]).

Принципы государственной политики в области регулирования цветной металлургии отражены в Государственной программе индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы [50]. В программе цветная металлургия определена как приоритетная отрасль обрабатывающей промышленности, предполагается не только увеличение объемов производства базовых металлов, но и развитие существующих и создание новых производств по выпуску изделий из них.

Программа определяет следующие приоритетные направления развития в среднесрочном периоде:

- создать новые и/или расширить действующие мощности предприятий, производящих приоритетные товары (товарные группы), что позволит укрепить позиции на мировом рынке, сократить импорт и увеличить экспорт продукции;

- увеличить объемы производства базовых металлов (меди, золота, титана, алюминия) и готовых изделий (катанки, проволоки, проката, профиля, сплавов,

фольги, ювелирных изделий, изделий для развития смежных отраслей). В Программе предусмотрена реализация крупных системообразующих инвестиционных проектов.

Дальнейшее развитие цветной металлургии связано с решением следующих задач [143,144]:

– увеличить производственные мощности предприятий отрасли. Решение этой задачи требует не только строительства новых заводов, но и расширения и реконструкции [50] действующих производственных мощностей. Инвестиции в добычу руд цветных металлов составляют 39 % от общего объема инвестиций в ГМК [113];

– модернизировать действующие предприятия цветной металлургии. Модернизация позволит увеличить производительность труда, ресурсоэффективность и эффективность производства в целом. Примером может служить проведенная модернизация в компании «Казахмыс», результатом которой стало повышение производительности, снижение энергоемкости продукции и рост объемов выпуска;

– модернизировать материально-техническую и опытно-промышленную базу отраслевых институтов (например, планируется разместить опытно-промышленное производство скандия из урановых растворов в Южно-Казахстанской, Восточно-Казахстанской и Мангистауской областях с объемом производства до 2,5 т. в год);

– развивать транспортно-логистическую инфраструктуру. На железнодорожных [50] станциях Аксу-2 (Павлодарская область), Дон (Хромтау, Актюбинская область), Жинишке (Актюбинская область) предусмотрено увеличение пропускной способности для грузового движения;

– увеличить объемы производства отрасли в результате повышения эффективности использования минерально-сырьевой базы (использовать лом и отходы черных и цветных металлов (вторичное сырье), приступить к разработке разведанных месторождений, внедрять инновационные технологии по переработке забалансовых, труднообогатимых руд, концентратов и отвалов);

– с целью предотвращения противоречий между планами развития цветной металлургии и энергетики провести модернизацию и увеличить производственные мощности энергопроизводителей в гг. Экибастуз и Павлодар;

– обеспечить меры поддержки, создающие условия для внедрения инновационных технологий при комплексной переработке руд. В Карагандинской области реализуется проект реконструкции медеплавильного завода производственной мощностью 60 тыс. т. катодной меди. Результатом перехода на гидрометаллургическую технологию станет не только сохранение уровня объема производства, но и увеличение срока эксплуатации месторождения;

– увеличить объем производства предприятий цветной металлургии и освоить выпуск новой продукции из базовых металлов для сопряженных отраслей промышленности. С целью увеличения производства редкоземельных металлов (РЗМ) до 3000 т в год в Акмолинской области планируется реализация крупного инвестиционного проекта [50];

– повысить конкурентоспособность производства с целью сокращения импорта металлопродукции. План развития Восточно-Казахстанской области предусматривает проект по разработке месторождения Актогай с производственной мощностью 85 тыс. т. медного концентрата и 25 тыс. т. катодной меди [50]. К реализации проекта можно будет приступить после определения экономически целесообразной технологии;

– стимулировать внутренний спрос. Повышения внутреннего спроса можно добиться увеличением госзакупок, предоставляя госзаказ казахстанским производителям;

– предприятиям необходимо расширять долю рынка несырьевых товаров, повышать свою роль в международном разделении труда при создании глобальных цепочек добавленной стоимости (ГЦДС);

– развивать транспортную инфраструктуру. В Восточно-Казахстанской, Кызылординской, Акмолинской, Костанайской, Павлодарской и Карагандинской областях планируется создание альтернативных железнодорожных пунктов

пропуска через государственную границу, пересмотр тарифов на перевозку продукции цветной металлургии;

– обеспечить металлургическую отрасль квалифицированными кадрами. Базовые учебные заведения РК, такие как Карагандинский государственный технический университет, Карагандинский государственный индустриальный университет, Школа горного дела и наук о земле Назарбаев Университет, Восточно-Казахстанский государственный технический университет, государственные колледжи и колледжи корпорации «Казахмыс» совместно с предприятиями будут расширять направления подготовки кадров в зависимости от возникающих потребностей, тиражируя опыт внедрения новых образовательных программ.

Сформированный в программах перечень приоритетных видов экономической деятельности включает следующие подотрасли металлургии: производство цветных металлов (алюминий, свинец, цинк, олово, медь и др.) и благородных (драгоценных) металлов.

С целью поддержки высокотехнологичных и наукоемких производств при Министерстве индустрии и новых технологий РК созданы институты развития: Национальное Агентство Технического Развития, Казахстанский институт развития индустрии и Национальное Агентство по казахстанскому содержанию [106]. Целью Программы развития инноваций и содействия технологической модернизации является переход к устойчивому развитию РК на основе генерации и использования знаний в экономике. Реализация Программы позволит построить национальную инновационную систему, повышающую конкурентоспособность экономики [50]. Достижение поставленной цели предусматривает создание системы управления инновационно-технологическим развитием в разрезе отраслей и регионов, поддержку высокотехнологичного и наукоемкого малого и среднего бизнеса, сохранение и рост научного потенциала страны, развитие инжиниринга и повышение эффективности использования ресурсного потенциала [130].

В 2014 г. для отрасли цветной металлургии РК был разработан перечень наилучших доступных технологий (НДТ) для технологических операций, определенных Приказом Министерства энергетики РК № 155 «Об утверждении перечня наилучших доступных технологий» от 28.11.2014. Применение НДТ предполагает снижение энергоемкости, применение экологически чистых и безотходных технологий, возможный рециклинг, ориентацию на автоматизацию процессов производства металлов.

НДТ целесообразно применять при разработке комплексных месторождений, например, месторождения Сырымбет. Это комплексное редкометалльно-полиметаллическое месторождение. Руда месторождения характеризуется проявлениями повышенных содержаний свинца, цинка, сурьмы и благородных металлов. Из числа НДТ при производстве олова, свинца, меди и цинка могут быть применены следующие технологии: известкование, обеззараживание (хлорирование), кондиционирование по солевому составу, стабилизационная обработка, гиперфильтрация, реагентная обработка, отстаивание с утилизацией ценных веществ из осадков и др.

Повысить конкурентоспособность предприятий горно-металлургического комплекса (ГМК) путем увеличения производительности труда позволяет госпрограмма «Производительность-2020». Одним из инструментов программы является возмещение до 10,0 тыс. долл. США при внедрении принципов концепции бережливого производства [159].

Программа [50] нацелена на создание условий, стимулирующих модернизацию и техническое перевооружение предприятий ГМК. Другим инструментом программы является применение механизма лизинга для замены устаревшего оборудования на современное и высокотехнологичное на льготных условиях: предприятие осуществляет выплату лизинговых платежей в размере 15 % от суммы договора лизинга, величина комиссионного вознаграждения - не более 7,5 %, срок договора лизинга - до 10 лет. Кроме того, Программа предусматривает компенсацию затрат лизингополучателя до 165,0 тыс. долл.

США на проектирование производства, установку и монтаж оборудования [50, 159].

Специфика добычи минерального сырья из участков недр, находящихся в собственности государства, проявляется в контракте на недропользование [109]. При добыче полезных ископаемых налоговая система включает [92]:

1) специальные платежи недропользователей (подписной бонус; бонус коммерческого обнаружения; платеж по возмещению исторических затрат);

2) налог на добычу полезных ископаемых;

3) налог на сверхприбыль.

В РК ставки НДПИ зависят от вида минерального сырья и составляют по рудам цветных металлов: цинк 9,0%, свинец 8,5%, медь 8,0%, олово 6%. Если полезные ископаемые добываются из забалансовых запасов месторождения, то налоговая ставка обнуляется.

Таможенное регулирование реализации олова, экспортируемого за пределы РК, включает вывозную таможенную пошлину 0,2 евро (688 тенге) [50] за кг [92, 110].

Сравнительный анализ мер государственной политики в России [80,139,141] и Республике Казахстан в сфере регулирования [50] оловянной отрасли выявил систему мер, направленных на стимулирование и поддержку отрасли.

В России для стимулирования и развития оловянной отрасли применяются следующие инструменты [120]:

– преференции по налогам (обнуление ставки НДПИ при существовавшей 8,5% ставке на олово);

– государственное софинансирование инфраструктурных проектов;

– освобождение от обложения таможенными пошлинами импортного оборудования, если аналог не производится в РФ;

– специфический таможенный тариф: ввозная пошлина при импорте рафинированного необработанного олова, оловянного лома и оловянных сплавов - 0,2 евро за кг [54,67,68,69,114,131].

В РК для стимулирования и развития оловянной отрасли предусмотрены следующие меры и инструменты:

– преференции по налогам, в т.ч. обнуление ставки НДС при ведении геологоразведочных и геолого-поисковых работ;

– совершенствование законодательства и снятие государственными и местными исполнительными органами барьеров в отрасли в рамках своих компетенций;

– улучшение инвестиционного климата, в частности, освобождение от таможенных пошлин или их снижение [119];

– инвестиционные субсидии на строительно-монтажные работы и приобретение оборудования (до 30%) [135];

– упрощение процедуры разрешения въезда трудовых мигрантов;

– гарантия прав инвестора;

– возмещение до 50% расходов при экспорте обработанных отечественных [50] товаров.

Обобщенно, к институционально-регулирующим факторам, оказывающим влияние на величину инвестиций, а также на текущие затраты, относятся:

➢ наличие государственных программ по развитию РК и концепций развития горно-металлургического комплекса РК;

➢ единая таможенная территория с беспрепятственным продвижением товаров, во взаимной торговле исключено применение тарифных, нетарифных и технических барьеров;

➢ налогообложение:

• отмена таможенных платежей в торговых отношениях стран-участников Таможенного союза;

• освобождение от НДС оборотов по реализации лома и отходов цветных и черных металлов;

• освобождение от уплаты таможенных сборов за таможенное декларирование товаров в рамках международных соглашений;

- освобождение от уплаты НДС в отношении ввоза товаров на территорию Республики Казахстан в рамках международных соглашений;
- государственная поддержка в виде пониженной ставки НДПИ.

1.3 Анализ ресурсной базы и технологических возможностей освоения месторождений олова в Республике Казахстан

В Казахстане открыты и разведаны оловорудные месторождения Сырымбет и Донецкое [53], которые находятся на севере республики. «Согласно международной классификации JORC, минеральные ресурсы месторождения составляют 94,5 млн т руды и 463,5 тыс.т олова в металле при среднем содержании 0,49 %» [32, с. 744], [71, 87, 123]. Следует также отметить, что крупным является и Донецкое месторождение олова. Содержание металла в руде составляет 0,078 – 0,268%.

Месторождением олова Сырымбет является крупнейшим на территории Центральной Азии. Лицензию на ведение геологоразведочных работ и разработку месторождения получила компания АО «Сырымбет», которая входит в состав казахстанской инвестиционной компании Lancaster Group Kazakhstan. Контракт на недропользование до 2028 г с правом продления заключен АО «TinOneMining» с Правительством Республики Казахстан (РК) [125]. «Месторождение разрабатывается с 2001 г., при этом работы несколько раз были остановлены по разным причинам. Целью проекта является создание производства» [32] олова в РК (единственного в Центральной Азии) с учетом современных экологических стандартов и внедрением наиболее эффективных технологических решений.

Евразийский банк развития профинансировал проект первой очереди производства. Горно-обогатительный комплекс будет включать обогатительную фабрику по переработке комплексных руд и карьер. Олово, концентрат железа, глинозем, аморфный кремнезем, редкие металлы могут составить номенклатуру товарной продукции фабрики. Планируемый объем добычи и переработки – до 1 млн. т. в год оловосодержащей руды. В дальнейшем планируется расширить

производственные мощности ГОКа и увеличить объем производства олова до 6-8 тыс. т в год.

Технологические свойства оловянных руд определяются:

- содержанием металла. Руды делятся на богатые (с содержанием олова более 1,0 %), среднего качества (0,4–1,0 %), бедные (0,2–0,4 %) и весьма бедные (0,1–0,2 %);

- минеральным составом;

- размером зерен агрегатных скоплений рудообразующих минералов. Руды подразделяются на тонковкрапленные (размеры зерна до 0,1 мм), мелковкрапленные (размеры зерна до 0,2 мм), средневкрапленные (размеры зерна до 1 мм) и крупновкрапленные (размеры зерна от 1 мм и более);

- минеральной формы проявления оловянного оруденения;

- текстурно-структурными особенностями.

Для получения оловянных концентратов все руды проходят стадию обогащения. Переработка оловянных руд основных промышленных типов включает две стадии: 1 стадия - радиометрическое обогащение, 2 стадия - стадиальное гравитационное обогащение. Стадиальное гравитационное обогащение основано на извлечении ценного компонента по мере его раскрытия, что не допустит переизмельчения и снизит потери в хвосты.

Минералы олова, рудные и породообразующие минералы обладают разной плотностью, радиометрической и флотационной контрастностью, что обуславливает технологию обогащения.

Сегодня передовыми методами обогащения являются гравитационные методы. Сначала крупные руды подвергаются процессу дробления, далее происходит предварительное обогащение в тяжелых суспензиях. Эти стадии позволяют отделить большую часть пустых пород и снизить затраты на последующих этапах обогащения.

Гравитационный метод обогащения широко применяется при переработке оловянных руд. Используются многостадиальные схемы обогащения. Они включают отсадку, обогащение на винтовых и конусных сепараторах,

концентрацию на столах и шлюзах, с последовательным выделением оловосодержащих сростков по мере их раскрытия.

Далее черновые концентраты проходят доводку, которая осуществляется разными методами. Для выделения сопутствующих минералов (шеелита, вольфрамита, топаза, слюды и др.) - магнитная и электрическая сепарация; для сульфидных минералов – флотация; для отделения породообразующих минералов – гравитация. По завершении доводочных операций производитель получает товарные оловянные концентраты с содержанием олова 30–70 %. Из шламового концентрата извлекается обработкой до 30 % олова с содержанием до 15 %. Шламовый материал (мельче 0,074 мм) обогащается как флотационными, так и гравитационными методами.

Схема обогащения и способы доводки черновых концентратов определяются исходя из вещественного состава оловянных руд. Если месторождение относится к грейзеновому, кварцевому или силикатному промышленному типу с бессульфидными и малосульфидными оловянными рудами, содержащими менее 10 % сульфидов железа и цветных металлов, то обогащение происходит по следующей схеме:

- предварительное обогащение осуществляется методами радиометрической или тяжелосредной сепарации;

- далее происходит гравитационное обогащение. Подбираются оптимальные сочетания гравитационных аппаратов, и каждая операция является подготовительной для следующей. Например, отсадка – винтовая сепарация – концентрация на столах; шламы обогащаются с применением шлюзов «Мозли», флотации или ленточных концентраторов. Флотация шламов происходит на обезпыленном материале –74 +10 мкм в кислой среде при pH 3,5–5,5. Собиратели - «Аспарал-Ф», ИМ-50, «Флогол- 7,9» и др. В качестве реагентов-регуляторов применяются жидкое стекло, кремнефтористый натрий;

- в завершение методами магнитной сепарации и флотогравитации производят доводку черновых оловянных концентратов.

В результате производитель получает два вида товарной продукции: высокосортный оловянный концентрат, содержание олова в котором достигает 40–60 % (извлечение 75–85 %) и шламовый концентрат, содержание олова в котором достигает 5–8 % (извлечение 5–7 %) [13,14,15,16].

В договоре между поставщиком и металлургическим предприятием фиксируется качество оловянных концентратов или качество должно соответствовать существующим техническим условиям и стандартам. После того, как оловянная руда прошла доводку, обжиг и выщелачивание, существующая схема переработки оловянных концентратов включает плавку концентрата в дальнейшую переработку фьюминговых возгонов в электропечах [2].

Месторождение Сырымбет является комплексным, имеет сложный структурно-минералогический состав. Поэтому добыча, обогащение и металлургическая переработка требует индивидуальных технологических решений.

«Все научно-исследовательские работы, проведенные для выбора схемы обогащения, характеризуют руду как труднообогатимую. Это обусловлено высоким содержанием тонких частиц (шлама) пустой породы и значительным содержанием железистых минералов с высоким удельным весом, препятствующим извлечению касситерита в концентрат. В результате проведенных исследований рекомендована технологическая схема обогащения, основанная на гравитационных методах, которые обеспечивают получение концентрата практически любого качества. По схеме обогащения предусмотрено получение двух типов концентратов: богатый концентрат с содержанием олова 45,32 %; богатый промежуточный продукт с содержанием олова 4,90 % и извлечением олова в суммарный концентрат 56,1 %» [32, с.745], [10].

При применении технологии комплексной переработки оловосодержащей руды месторождения Сырымбет возможно получение концентратов с высоким содержанием минерального сырья (более 90%). При запуске нового производства полного цикла (добыча, обогащение руды, производство металлического олова) производство может стать практически безотходным [123].

Реализация проекта предполагает увеличение объемов производства редкоземельных металлов, в том числе тантала и ниобия, в РК, до 4532 т в год. Для металлургического передела планируется восстановить производственные мощности Иртышского химико-металлургического завода (ИХМЗ) (г. Усть-Каменогорск).

Оловянная отрасль имеет преимущество перед другими горнодобывающими и перерабатывающими отраслями промышленности: обеспеченность запасами в долгосрочной перспективе и локализация основных месторождений на территориях с развитой промышленной инфраструктурой. Поэтому проектирование вариантов (цепочек) добавленной стоимости будет определять инвестиционную привлекательность отрасли.

К этапам производства готовой продукции в оловянной отрасли относятся (рисунок 7): добыча руды, обогащение, плавление оловянного концентрата, производство слитков и конечной продукции (припоев).

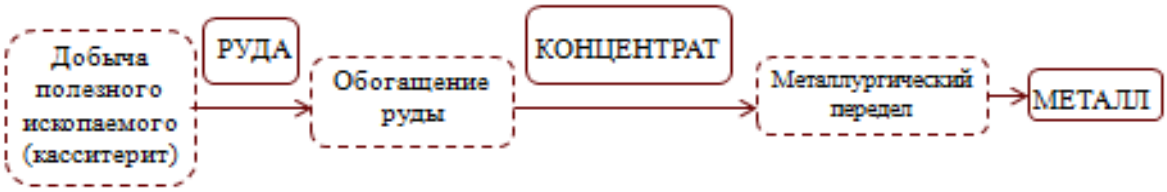


Рисунок 7 – Технологические процессы в оловянном производстве

Схема технологии получения олова включает следующие стадии:

- переработка руды;
- восстановительная плавка – получение чернового металла;
- рафинирование чернового металла.

Общие проблемы оловянного производства выявлены на основе анализа российского опыта: большие потери ценного компонента со шлаками, высокая антропогенная нагрузка на окружающую среду и необходимость технического перевооружения отрасли, низкий уровень спроса на внутреннем рынке, высокая энерго-, трудо- и материалоемкость продукции, отсутствие интегрированных комплексов с полным циклом производства от добычи до выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью.

На глобальном рынке олова к логистическим операциям «приобретение необработанного олова по договорам поставки и толлинга; обогащение необработанного металла, производство слитков; производство готовой продукции (припоев); дистрибуция через собственные и сторонние каналы производителям электроники, химикатов, медицинских препаратов, на открытый рынок металлов (LME, KLMM), посредникам по продаже металла» [32].

Анализ конкурентных преимуществ проекта Сырымбет показал, что:

➢ месторождение - крупнейшее в Центральной Азии;

➢ «согласно международной классификации JORC, минеральные ресурсы месторождения составляют 94,5 млн т руды и 463,5 тыс.т олова в металле при среднем содержании 0,49 %» [32];

➢ контракт на недропользование до 2028 г с правом продления заключен АО «Сырымбет» с Правительством РК;

➢ «Целью компании АО «Сырымбет» является создание первого в Центральной Азии металлургического производства олова с применением наиболее эффективной технологии и следованием лучшим экологическим стандартам» [32, с. 747] и экономически целесообразных технологических решений.

Рассмотренные факторы обобщены как ресурсно-технологические в минерально-сырьевом и металлургическом секторах и включающие: новые технологии добычи и переработки руды, использование безотходных и малоотходных технологий, требования к рациональному использованию недр, возможности комплексного использования минерального сырья, а также количественные и качественные характеристики запасов месторождений.

Горно-геологические условия месторождения [4,81] включают качественные характеристики, количественные показатели (объём запасов), геологическую структуру (форма залегания горных пород). К качественным характеристикам относятся: содержание полезного компонента в руде, минералогический состав, строение рудного тела, обогатимость руд. Олово

является основным полезным компонентом руды месторождения Сырымбет среди компонентов, содержащихся в промышленных концентрациях. Оловянная руда преимущественно представлена касситеритом. «Содержание олова колеблется от 0,44 до 0,8 % и составляет в среднем 0,6 %, в руде имеются вольфрам (0,172 %), серебро в количестве до 4 г/т и золото не более 0,15 г/т, молибден (0,022 %), цинк (0,026 %)» [32, с. 745].

Сырымбет является комплексным редкометально-полиметаллическим месторождением. Тонкозернистость ценных минералов, их взаимосвязь с другими минералами характеризуют руду как труднообогатимую, что усложняет технологию обогащения и получение концентрата.

Выводы к первой главе

В результате проведенного анализа выявлены и систематизированы экономические, ресурсно-технологические и институционально-регулирующие факторы, влияющие на создание и развитие оловянного производства в РК.

Экономические факторы включают: рост спроса на рафинированное олово и оловянный концентрат; отсутствие производителей-конкурентов в РК и ограниченное количество производителей олова в мире, при этом количество реализуемых проектов возрастает; благоприятную рыночную конъюнктуру, включая тенденцию к росту цен и высокие цены на олово и дефицит оловянного концентрата на рынке.

Ресурсно-технологические факторы включают: качественные и количественные характеристики минерально-сырьевых активов (месторождения); горно-геологические и горнотехнические условия добычи; сложность обогащения руды; возможность применения наилучших доступных технологий при добыче, обогащении и металлургическом переделе, включая малоотходные технологии и технологии, позволяющие избежать негативного воздействия на окружающую среду.

Институционально-регулирующие факторы включают: наличие государственных программ по развитию РК и концепций развития горно-металлургического комплекса РК; систему налогообложения с налоговыми льготами и преференциями для добычи полезных ископаемых и создания полных циклов переработки минерального сырья; возможности таможенного регулирования при сбыте продукции оловянного производства.

Выполненный анализ показал, что мировое потребление и спрос на рафинированное олово растет. Крупными мировыми производителями оловянной продукции являются Китай, Индонезия, Россия, новые оловянные проекты реализуются в Казахстане, Австралии, Индонезии, России. С 2012 года отмечается устойчивая тенденция к росту цен, которые находятся на достаточно высоком уровне. В целом конъюнктура рынка является благоприятной для создания оловянного производства.

Анализ минерально-сырьевых активов и технологических возможностей освоения месторождений олова в Республике Казахстан показал, что разведанное комплексное редкометалльно-полиметаллическое месторождение «Сырымбет», крупнейшее в Центральной Азии, имеет ряд конкурентных преимуществ. К ним относятся максимальная по сравнению с другими новыми проектами в мире величина запасов месторождения, среднее содержание олова (0,49%), благоприятные горно-технические условия отработки. Негативным ресурсно-технологическим фактором является необходимость выбора технологий обогащения в связи труднообогатимыми рудами.

Оценка действующей системы государственного регулирования возможностей развития оловянной отрасли Республики Казахстан показала, что разработан ряд программ научно-технического характера в горно-металлургическом комплексе с целевой ориентацией на выпуск продукции с высокой добавленной стоимостью, рост производства в высокотехнологичных и наукоемких отраслях, удовлетворение внутреннего спроса, рост экспорта и усиление конкурентоспособности РК на мировых рынках. При этом действующее

горно-металлургическое производство в Республике Казахстан, преимущественно (за исключением меди), ограничивается производством и экспортом концентрата.

Поэтому создание и развитие горно-металлургического производства должно осуществляться с учетом влияния трех групп факторов и обоснования инструментов государственной поддержки, способствующих производству конечной продукции в оловянной отрасли.

При технической осуществимости и технологической эффективности как производства полного цикла олова, так и производства концентратов олова на основе минеральных ресурсов месторождения Сырымбет, необходимо выполнить экономическую оценку этих вариантов для выбора экономически эффективного решения для горно-металлургической компании.

Глава 2 Разработка методического подхода к формированию вариантов создания горно-металлургического производства на основе концепции добавленной стоимости

2.1 Теоретические основы формирования добавленной стоимости в промышленном производстве

В экономической теории английский термин «value» понимается в двух значениях: «высшей ценности», т.е., ценности, «экономической ценности», т.е. стоимости. Это двойственное понимание усложняет понимание производных экономических категорий, например, добавленная стоимость, управление стоимостью (ценностью), цепочка добавленной стоимости (ценности) и некоторые другие. Ключевым отличием, по нашему мнению, является понимание стоимости как показателя, имеющего экономическое выражение и оценку в виде стоимостных показателей, и трактовка ценности, как индивидуальной, социальной или общественной значимости, которая не участвует в обороте и как категория не может быть измерена.

В начале 20 века М.И. Туган-Барановский [76] разделил понятия стоимости продукта и его ценности, показав, что стоимость связана с затратами организации, а ценность — с удовлетворением потребителя.

Отличием ценности от стоимости является то, что ценность [127] связана с интересами субъектов экономических отношений [127] – стейкхолдерами. Стоимость является более общим, объективным понятием, фактически определяющим баланс интересов и целей стейкхолдеров по отношению к компании [127]. Кудина М.В. дает следующие определения ценности и стоимости [127]: «Ценность – понятие относительное, экономическое значение ценность приобретает при выявлении потребительских предпочтений при формировании спроса» [22, 127]. «Стоимость – особая характеристика блага, которая выражает его внутреннюю потенциальную способность приносить (создавать) эффект,

превышающий не только расходы на создание (приобретение) этого блага, но и ту выгоду, от получения которой его собственник вынужден отказаться, вкладывая ресурсы в производство (приобретение) данного блага (т.е. альтернативную стоимость)».

По мнению В.Л. Тамбовцева, термин «value» как «ценность» также должен применяться в контексте заинтересованных сторон (например, «value for customer» — «ценность для потребителя»). При рассмотрении экономической ценности следует применять термин «стоимость» (например, «net present value» — «чистая приведенная стоимость») [44, 140].

В экономической литературе встречаются несколько переводов термина «value chain» — цепочка создания стоимости, цепочка создания добавленной стоимости, цепочка создания ценности.

Стоимость – экономическая категория, которая может быть измерена в стоимостном выражении, поэтому величина добавленной стоимости также может быть измерена. В общепринятом смысле добавленная стоимость — это стоимостная оценка затрат и прибыли, которую компания добавляет к приобретенным материалам и услугам в процессе производства и реализации продукции. По нашему мнению, под добавленной стоимостью можно также понимать созданную компанией ценность для своих стейкхолдеров.

Подходы к измерению добавленной стоимости следующие.

На уровне компании добавленная стоимость определяется как разность между стоимостью товаров и услуг, произведенных компанией (выручка от продаж), и стоимостью товаров и услуг, приобретенных компанией у внешних поставщиков (материальные затраты, освещение, отопление, страхование и т. д.). Для многих компаний этот показатель не представляет практического интереса, т.к. не позволяет оценить экономическую эффективность деятельности и не может использоваться при управленческих решениях.

Более полезным для большинства компаний является измерение экономической добавленной стоимости. Этот показатель является важнейшим в концепции ценностно-ориентированного менеджмента (Value-Based

Management, VBM) [12]. С конца 1980-х – начала 1990-х гг. управление стоимостью компании представляет собой процесс последовательного формирования стратегических и оперативных решений менеджмента на основе принципов экономической прибыли (economic profit), под которой понимается прибыль, которая остается после вычета всех затрат, включая внутренние издержки и альтернативные издержки собственника компании [19]. В таком виде концепция управления стоимостью сфокусирована на интересах собственников компании и включает хорошо разработанные методы оценки стоимости компании [30]. Система оценки результатов деятельности строится на основе стоимости с применением соответствующих рычагов управления [45].

Основные идеи VBM подхода [145]:

- главной целью является максимизация стоимости компании;
- стоимость в наибольшей степени связана с денежным потоком, который генерирует компания;
- главным критерием эффективности управления является прирост стоимости.

Построение стратегической цели управления компанией осуществляется на основе анализа ключевых факторов стоимости, которые представляют собой конкретные параметры операционной деятельности, влияющие на стоимость компании (рисунок 8).

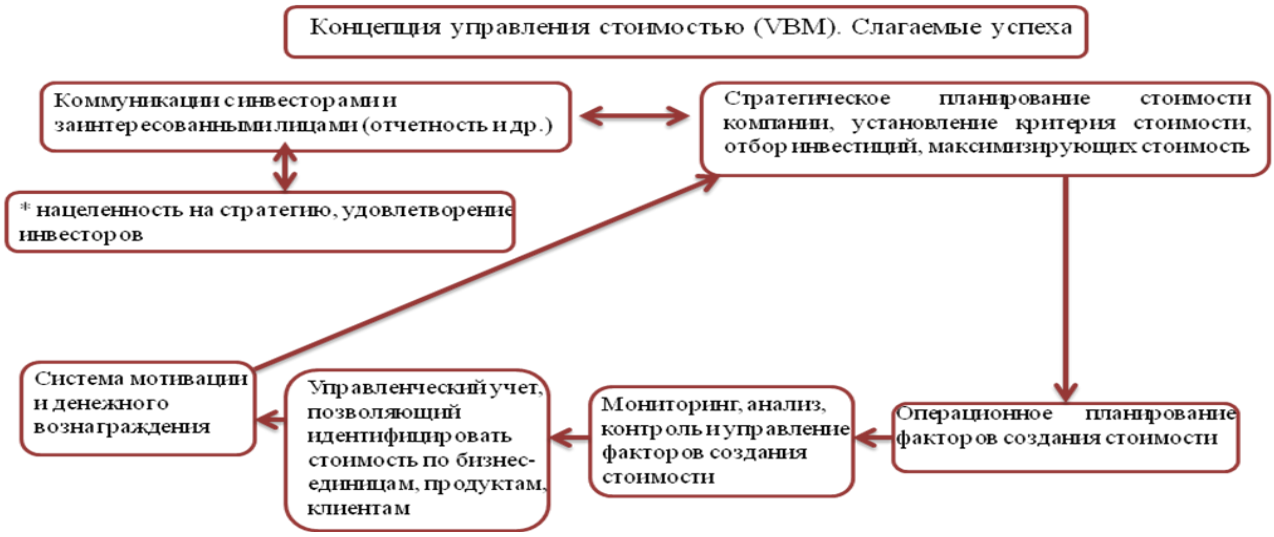


Рисунок 8 – Факторы управления стоимостью компании

Источник: [46]

Концепция стоимости базируется на следующих принципах:

1) принцип генерации потока денежных средств (поскольку показатели денежного потока позволяют наиболее адекватно оценивать деятельность компании);

2) принцип создания новой стоимости (инвестиции компании всегда должны быть направлены на создание новой или рост существующей стоимости);

3) принцип обеспечения максимального роста стоимости компании (в условиях изменяющейся окружающей экономической среды портфель активов компании также должен меняться, обеспечивая рост стоимости компании).

Модель VBM позволяет учитывать:

1. интересы и изменение благосостояния владельцев капитала;

2. долгосрочный характер интересов собственников при сопоставлении затрат и выгод от принимаемых управленческих решений;

3. затраты собственного и заемного капитала;

4. барьерную (пороговую) ставку доходности по капиталу компании.

Следует отметить, что к настоящему времени основная идея подхода VBM трансформируется от создания ценности для акционеров до расширенного представления о ценности для стейкхолдеров компании [46]. Такой подход к управлению компанией с позиций стейкхолдеров и максимизации ценности для них фактически связывает между собой трактовки стоимости и ценности, при этом теоретической проблемой является недостаточная разработанность и неполнота методов оценки ценности и эффектов для различных стейкхолдеров [19, 45,46].

Максимизация выгод стейкхолдеров в долгосрочном периоде и гарантия устойчивости позиций компании могут быть обеспечены переходом от модели управления стоимостью VBM (Shareholder value, SHV), которая базируется на интересах акционеров, к модели для системы групп стейкхолдеров (Stakeholder value, STV). Устойчивость модели STV достигается за счет того, что стратегия развития компании формируется и корректируется в гармонии с интересами ее стейкхолдеров и достигается баланс интересов различных групп стейкхолдеров.

Способ учета интересов заключается в построении многокритериальной функции, в которой выявляется вклад в создание стоимости разных групп стейкхолдеров.

Управление стоимостью в интересах владельцев компании ведет не только к росту эффективности (например, производительности труда) и повышению конкурентоспособности на рынке, но и увеличивает благосостояние других стейкхолдеров. Поэтому именно повышение стоимости компании должно быть основной целью управления, а не улучшение отдельных финансовых показателей.

Расчет добавленной стоимости для компании позволяет определить валовую добавленную стоимость (ВДС) на макроуровне. Рассчитывается выручка по стоимости продукции, произведенной компанией. Определяется величина потребленных сырья, материалов, работ, услуг в составе оборотного капитала (кроме основного капитала) за отчетный период для выпуска других продукции, работ и услуг. В составе ВДС отражается амортизация основного капитала и прибыль компании.

На основе валовой добавленной стоимости может рассчитываться чистая добавленная стоимость как разность между валовой добавленной стоимостью и потреблением основного капитала (амортизацией).

Способ создания добавленной стоимости отражается в понятии «цепочки стоимости (value chain)», которые варьируются в зависимости от времени его введения в экономическую науку, сферы применения, ракурса рассмотрения [56] и от других факторов [56]. «Впервые такое понятие, как товарная цепочка (commodity chain) было применено в 1977 г. в статье Тэренси Хопкинса и Иммануэля Валлерстайна, в которой они подчеркнули роль государства в формировании глобальных производственных систем, где в момент пересечения товарами границ большую роль играют тарифы и внутренние правила, установленные государством» [56, с.11].

«Если следовать хронологии появления работ по цепочке стоимости, то в 1985 г. вышло исследование Майкла Портера, в котором он рассматривает цепочку ценности (стоимости). В своем исследовании «Конкурентное преимущество: создание и поддержка высокой производительности» Портер

впервые использовал понятие не товарной цепочки, а системы или цепочки создания стоимости (value-added-chain). Следует отметить, что Майкл Портер главным образом исследовал цепочки создания стоимости в качестве инструмента анализа конкурентных преимуществ внутри одной компании, для обнаружения способов получения конкурентных преимуществ в том или ином виде деятельности и удержания их с течением времени. Для определения конкурентных преимуществ, по его мнению, необходимо рассмотреть все виды деятельности, которые компания осуществляет, с дальнейшим выявлением издержек. В конкурентной борьбе побеждает та компания, которая осуществляет основные виды деятельности с наименьшими затратами или более эффективно» [56, с.13], а также [34, 36, 64].

Согласно В.Н. Зуеву, Е.А. Островской и М.С. Дунаевой, под цепочками создания стоимости подразумевается [18] «полный цикл всех видов деятельности, которые ведут компании внутри страны и за ее пределами, с целью производства и поставки товара на рынок для конечного потребления. Они могут быть выполнены одной и той же компанией или распределены между несколькими фирмами» [18].

Концепция добавленной стоимости представлена в работах А. Смита, Д. Рикардо [62], К. Менгера, К. Маркса, М. Портера, Р. Каплински, М. Морриса [61] и других исследователей и включает несколько подходов.

Основополагающим подходом является производственный, т.к. добавленная стоимость создается в процессе производства с использованием факторов производства (труд, капитал, земля). Фундаментальной основой подхода является теория о прибавочной (добавленной) стоимости. Большой вклад в развитие теории прибавочной стоимости внесли виднейшие представители английской классической политической экономии А. Смит и Д. Риккардо. Согласно теории, в основе стоимости товара лежит труд наемных работников.

Представитель австрийской школы К. Менгер считал, что ценность готового продукта не зависит от издержек производства, а сама определяет ценность применяемых факторов. Источниками добавленной стоимости являются

интенсивность потребления и редкость конкретного блага [17], то есть подход больше учитывает факторы потребления.

Управленческий подход представлен современными теориями А.А. Томпсона, А.Дж. Стрикленда, Р. Каплински, Г. Джереффи, М. Морриса. Деятельность по созданию цепочки добавленной стоимости рассматривается как инструмент развития и управления бизнесом. В этих теориях факторы создания ЦДС рассматриваются в комплексе или системе.

Предполагается, что создание добавленной стоимости в бизнесе происходит путем осуществления двух видов деятельности: основной и вспомогательной. Основная деятельность включает все виды деятельности, связанные с производством и продажей продукции (оказанием услуг), а также их материально-техническим обеспечением. Вспомогательная - включает деятельность, связанную с организацией общего управления, включая работу с персоналом, а также научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР).

Факторы создания стоимости различными исследователями определяются по-разному: создание цепочки ценностей как результат внутреннего развития компании (А.А. Томпсон, А.Дж. Стрикленд), другие исследователи (М. Портер, Р. Каплински, Г. Джереффи, М. Моррис) придают большее значение отраслевым и региональным уровням формирования цепочек ценностей.

Например, в модели М. Портера важны состав и последовательность операций, которые оказывают влияние на прирост стоимости продукции (работ, услуг) с учетом производственных стадий. Процесс движения продукта от производителя к потребителю представлен в виде стадий, на каждой из которых происходит добавление ценности продукту (услуге).

В работе «Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость» М. Портер [36, 64] отмечал: «Каждая компания может быть представлена как совокупность различных видов деятельности, направленных на разработку, производство, маркетинг, доставку и обслуживание своих продуктов. Все эти виды деятельности объединяются в цепочку создания стоимости» [34,36]. «Цепочку создания стоимости Портер делит на 9 категорий

видов деятельности, которые можно разбить на два типа: основной (вертикальной) и вспомогательной (горизонтальной) деятельности» [56, с. 13-14] (рисунок 9). «Основные виды деятельности включают в себя все процессы, относящиеся к физическому созданию продукта, продажам, движению продукта от производителя к потребителю, послепродажное обслуживание и техническую поддержку товаров» [56, с.14], [36]. «Вспомогательные виды деятельности необходимы для поддержки основных видов деятельности, например, закупки, технологии, человеческие ресурсы» [56, с.14], [36].

<table>
<tr><td rowspan="4">Вспомогательные виды деятельности</td><td colspan="5">Инфраструктура компании (общее управление, планирование, финансы и бухгалтерский учет, юридическое обеспечение, управление качеством)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Управление персоналом (подбор персонала, обучение, повышение квалификации персонала и выплата заработной платы)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Технологическое развитие (совершенствование продукта и совершенствование производственного процесса)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Материально-техническое обеспечение (производственное оборудование, лабораторная аппаратура, офисное оборудование, здания)</td></tr>
<tr><td>Основные виды деятельности [56]</td><td>Внутренняя логистика (хранение и распространение всего, что идет на изготовление продукта) [56]</td><td>Производственный процесс (создание конечного продукта)</td><td>Внешняя логистика (сбор, хранение и доставка продуктов покупателям)</td><td>Маркетинг и продажи (реклама [56], продвижение, ценовая политика, каналы реализации продукции)</td><td>Обслуживание [56] (оказание услуг по поддержанию или увеличению стоимости продукта за счет его установки, ремонта [56] и т.д.)</td></tr>
</table>

Рисунок 9 – Цепочка создания стоимости в общем виде (по Портеру)

Источник: [56]

Такая трактовка ЦДС обеспечивает использование соответствующего инструментария для разработки и реализации конкурентной стратегии компании, т.к. рациональная ЦДС должна быть увязана со SMART-целями и планируемыми результатами стратегии [36,70,79]. Это позволяет в качестве цели ЦДС формулировать снижение затрат и дифференциацию продукции [128]. Из анализа ЦДС определяется последовательность операций, т.е. процессов, добавляющих продукту ценность.

Помимо концепции добавленной стоимости в отдельной компании, М. Портер исследует процесс формирования добавленной стоимости внутри групп взаимосвязанных компаний – кластеров, сформированных по территориальному

(региональному), производственно-организационному, инфраструктурному принципам, позволяющих достигать синергетических эффектов за счет обеспечения функциональных отношений по типу поставщик-потребитель, разработка смежных решений и т.д. [17].

Р. Каплински и М. Моррис придерживаются точки зрения, согласно которой в ЦДС должны включаться все виды деятельности, обеспечивающие прохождение продуктом (услугой) полного цикла, начиная от создания и заканчивая доставкой конечному потребителю, с учетом промежуточных стадий (включая участие вспомогательных процессов), и утилизацией продукта после использования [51,74,75].

Следующим этапом развития концепции ЦДС является ее расширение до распределения добавленной стоимости. Особенностью развития концепции ЦДС на этом этапе является рассмотрение производственного процесса, где за счет производственных факторов формируется добавленная стоимость, с учетом оценки отношений между всеми участниками внутри процесса ее создания, а также экономических и социальных выгод и затрат, возникающих при этих отношениях. На основе анализа ЦДС определяются места и уровни формирования добавленной стоимости, роль и значимость различных участников при ее формировании и распределении. Конкурентное преимущество участника, которое связано с качеством управления ЦДС, возникает благодаря более выгодным условиям участия в них [17].

Важным моментом является различие в категориях «цепочка поставок» и «цепочка ценностей» (таблица 2).

Таблица 2 – Различие между цепочкой поставок и цепочкой ценностей

Основа для сравнения	Цепочка поставок	Цепочка ценностей/значений
Сущность	Интеграция всех видов деятельности, связанных с закупкой, конверсией и логистикой продукта, известна как цепочка поставок.	Цепочка Value определена как серия действий, которая добавляет ценность продукту (совокупность процессов, которые добавляют ценность продукту -> проекту -> компании).
Источник	Руководство операцией	Бизнес Управление

Продолжение таблицы 2

Основа для сравнения	Цепочка поставок	Цепочка ценностей/значений
Концепция	Доставка	Добавление стоимости
Последовательность	Запрос продукта - Цепочка поставок - Заказчик	Запрос клиента - Цепочка стоимости - Продукт
Задача	Удовлетворенность клиентов	Получение конкурентного преимущества (ценность)

Источник: By Surbhi S - 3 Comments Difference Between Supply Chain and Value Chain // By Surbhi S October 1, 2015 [Электронный ресурс] URL: http://keydifferences.com/difference-between-supply-chain-and-value-chain.html

Сравнительный анализ показал, что цепочка ценностей (value chain) представляет собой совокупность процессов, которые добавляют ценность продукту (проекту, компании), опираясь на интересы определенных потребителей и удовлетворения их потребностей. Цепочка поставок (supply chain) - это объединение всех видов деятельности, связанных с закупкой, логистикой продукта, до потребителей.

Термин «цепочка создания стоимости» наиболее полно отражает весь перечень действий по созданию конечного продукта [56]. Выделяют следующие концепции определения цепочек (по уровню мировой экономики) [61]:

➢ «Система поставок (Supply chain) – универсальная система, представляющая структуру добавления стоимости посредством анализа «затраты-выпуск» (input-output), начиная от добычи минеральных ресурсов и заканчивая готовым изделием;

➢ Международные производственные сети (International production networks) – концепция, в которой все внимание сосредоточено на производственные сети всего мира, в которых двигателем выступают ТНК;

➢ Глобальные товарные цепочки (Global commodity chain) – акцент в данной концепции делается на внутреннюю структуру управления системами поставок (отличие которых заключается в способах управления производителем

или покупателем), на роль разнообразных ведущих фирм в организации глобального производства и сетей нанимаемых сторонних компаний;

➢ Глобальные цепочки создания стоимости (Global value added chain) – концепция, выдвигающая на первый план действия, которые требуются, чтобы провести продукт от идеи создания через различные фазы производства до доставки конечным потребителям и дальнейшей утилизации» [56, с.18-19].

Выделенные цепочки классифицируются по масштабу и территориальному охвату; структуре управления и системе отношений между фирмами, определяющим схему распределения финансовых, материальных и человеческих ресурсов по цепочке; способу измерения [56].

Согласно работам Джереффи в области глобальных цепочек стоимости, следует различать: 1) цепочки, которыми управляет производитель; 2) цепочки, которыми управляет покупатель. Первый вариант, как правило, реализуется в организационной форме вертикальной интеграции [56].

В качестве [56] основных целей проектирования ЦДС могут выступать: усиление рыночных конкурентных позиций предприятия, повышение эффективности и результативности (увеличение добавленной стоимости и улучшение ее структуры) деятельности [9].

«Задача выбора наиболее эффективного варианта ЦДС» [9, с.6], учитывающего конкурентные потребности будущего, очень важна, поскольку для преобразования существующих цепочек добавленной стоимости продукта необходимы значительные финансовые ресурсы.

Современная научная литература, посвященная проблемам ЦДС, содержит множество рекомендаций по их проектированию для компаний, в основном, в виде перечня этапов, или алгоритмов построения ЦДС. «В частности, подобные рекомендации рассмотрены в трудах зарубежных (Р.М. Гранта, А. Гупта, А.А. Томпсона и А.Дж. Стрикленда, Дж.К. Шанка и В. Говиндараджана) и отечественных ученых (Л.А. Масленниковой и В.В. Репина и др.).» [9, с.6] Выполненный в работе критический анализ рекомендуемых разными авторами вариантов проектирования ЦДС позволил выявить некоторые существенные, на

наш взгляд, недостатки. Например, критерии установления стратегически важных видов деятельности в ЦДС конечного продукта (в частности, по наибольшему удельному весу затрат в общих издержках производства) не имеют серьезного обоснования. Кроме того, слабо обоснованы критерии для выбора наиболее эффективного варианта ЦДС продукта для предприятия [9].

Проектирование ЦДС продукции предприятия представляет собой процесс, включающий несколько этапов [9]:

1. оценка результативности существующей ЦДС;

2. формирование межотраслевой ЦДС конечного продукта [9];

3. определение доходности каждого вида деятельности в ЦДС продукта;

4. выявление потенциальных возможностей расширения ЦДС продукта;

5. анализ трансфертных цен выполнения каждого вида деятельности ЦДС продукта;

6. определение альтернативных вариантов ЦДС продукта и оценка их эффективности.

Отметим, что оценка результативности существующей ЦДС (на первом этапе) актуальна только для действующей компании.

Задача формирования межотраслевой ЦДС конечного продукта на втором этапе состоит в установлении основных видов деятельности (звеньев ЦДС), формирующих стоимость продукта для конечного потребителя [37] в цепочке создания стоимости. «Схема формирования межотраслевой ЦСС конечного продукта базируется на выделении четырех ключевых элементов, к которым отнесены:

- материальный поток ЦСС (сырье – продукт), включающий в себя основные виды сырья, материалов, промежуточные продукты, а также готовый к потреблению продукт, который в результате рыночного обмена становится товаром;

- основные процессы ЦСС (процессы нижнего уровня), представленные целенаправленной совокупностью взаимосвязанных действий, которая с

помощью определенных технологий преобразует исходный материал в полуфабрикат и готовый продукт;

- основные виды деятельности ЦСС (процессы верхнего уровня), объединяющие несколько процессов нижнего уровня» [9, с.9]. Конечный продукт, поставляемый на рынок, является обязательным результатом конкретного вида деятельности.

- «участники ЦСС – хозяйствующие субъекты, осуществляющие отдельные виды деятельности по созданию стоимости продукта» [9, с.9].

При формировании ЦДС конечного продукта следует учитывать:

- возможность установления нестандартных видов деятельности, относящихся к созданию конкретного продукта (кроме вспомогательных видов деятельности);
- определение материальных потоков и основных процессов ЦДС для каждого вида деятельности ЦДС продукта;
- возможность объединить цепочки создания стоимости поставщиков, предприятия и каналов распределения;
- установление перечня хозяйствующих субъектов, участвующих в поэтапном создании стоимости конечного продукта.

Определение доходности каждого вида деятельности ЦДС [9] продукта для выявления управляющего звена, или вида деятельности с максимальной долей добавленной стоимости [9] – задача третьего этапа. Для установления средних пропорций распределения добавленной стоимости и прибыли между участниками ЦДС продукта требуется анализ состава и структуры цены продукта на конкретном рынке. Кроме того, данный анализ позволяет определить вид цепочки с позиции управления ею. Можно выделить цепочку, управляемую производителями, поставщиками сырья; цепочку, управляемую производителями конечной продукции; цепочку, управляемую потребителями продукции [9]. При этом следует ориентироваться на самый доходный вид деятельности.

«Четвертый этап проектирования направлен на выявление потенциальных возможностей расширения ЦСС продукта для исследуемого предприятия на

основе анализа факторов внешней и внутренней среды. Целью данного анализа является установление видов деятельности, которые предприятие имеет и не имеет возможность осуществлять самостоятельно. Основным инструментом достижения поставленной цели является SWOT-анализ» [9, с.5]. Расширение ЦДС продукта может осуществляться посредством вертикальной интеграции. После того, как виды деятельности, которые предприятие может осуществлять самостоятельно, установлены, выбираются варианты их осуществления. В качестве основных могут рассматриваться варианты создания новых подразделений (предприятий) внутри действующего предприятия, а также варианты поглощения (слияния) других хозяйственных единиц.

«На пятом этапе проектирования проводится анализ трансфертных цен выполнения каждого вида деятельности ЦСС продукта» [9, с.5]. На основе сравнения рыночной и трансфертной цены единицы продукта определяются виды деятельности, которые целесообразно осуществлять самостоятельно, в случае превышения средней рыночной цены над трансфертной, или передать партнерам, когда трансфертная цена превышает среднерыночную. Таким образом, осуществляется стратегический выбор – «производить или покупать» [9, 39].

«Основной целью шестого этапа проектирования является установление альтернативных вариантов ЦСС продукта для предприятия и оценка их эффективности. На данном этапе выполняется последовательная группировка всех выявленных в ходе предварительного анализа видов деятельности, которые предприятию целесообразно осуществлять самостоятельно. При проектировании альтернативных вариантов ЦСС продукта особое внимание уделяется самому доходному виду деятельности» [9, с.6].

Следующим этапом развития ЦДС является формирование расширенных цепочек создания стоимости, в дальнейшем, глобальных ЦДС. «Со временем ученые отошли от понятия «глобальные товарные цепочки» и стали использовать «глобальные цепочки стоимости (ценности)» в связи с тем, что товарные цепочки не охватывают в полной мере все сферы деятельности компании. Глобальные

цепочки создания стоимости включают в себя международное производство, то есть глобальную производственную систему» [56, с.15].

Глобальный характер современных ЦДС впервые отмечен в работах Г. Джереффи, К. Фернандеза-Старка и др. В исследованиях ВТО, ЮНКТАД, ОЭСР значительное внимание уделяется различным аспектам функционирования и влияния глобальных цепочек создания добавленной стоимости (ГЦСДС) на международную торговлю и развитие отдельных стран [61]. По определению, приведенному Писаревой С.С. глобальная цепочка создания стоимости [56] представляет собой «совокупность этапов создания продукта или услуги от идеи до доставки конечным потребителям и дальнейшей утилизации компаниями, как являющимися частью организационной структуры ТНК (транснациональных компаний), так и независимыми компаниями, находящимися за пределами этой организационной структуры, но в своей производственной деятельности подчиняющимися глобальной стратегии ТНК и фактически управляемыми ими» [56].

В условиях глобализации мировая экономика существенно зависит от развития ГЦСДС, в которых производство разделено на определенные стадии-звенья, выполняемые в различных странах с наибольшей эффективностью. В результате, страна специализируется не на производстве отдельного товара, а на определенной функции производственного процесса [61].

Концепция ГЦСДС объясняется высокой фрагментарностью и географической удаленностью участников; их различной ролью в создании конечного продукта; особенностями этапов создания добавленной стоимости — от концептуальной разработки (развитые страны), производства/реализации (специализация развивающихся стран) до конечного использования продукта или услуги (мировой рынок).

Основные направления применения концепции ГЦСДС:

- для анализа бизнес-процессов транснациональной компании и оценке ее конкурентоспособности;
- объяснения географического распределения участников ГЦСДС;

- выявления форм управления в ГЦСДС;
- изучения институционального аспекта реализации ГЦСДС в определенной отрасли;
- анализа движения добавленной стоимости в мировой экономике с использованием таблиц «затраты — выпуск» [57].

На расширенную ЦДС влияют факторы внешней среды, источники воздействия которых находятся за пределами цепочки создания ценности. Сегодня в условиях глобальной экономики цепочки создания ценности рассредоточены и имеют сложную структуру, поэтому внешние факторы становятся более значимыми. Чем больше процессов выносится за пределы ЦДС, тем больше рисков.

В управлении рисками в цепочке создания ценности складывается подход, который заключается в повышении устойчивости к риску. Сбои в ЦДС увеличивают уровень неопределенности, вероятности воздействия на компанию. Исследование, проведенное MIT, показывает, что нарушения в цепочке создания ценности отрицательно влияют, прежде всего, на производительность. В опросе участвовали 209 компаний, и более 60 % респондентов отметили уменьшение ценности минимум на 3 % по всем оперативным ключевым показателям эффективности (КПЭ). Компании, имеющие наиболее развитые системы риск-менеджмента, являются более устойчивыми, в меньшей степени поддаются влиянию негативного воздействия и быстрее восстанавливаются. Исследование определяет семь способов, повышающих развитость организации, среди которых: риск-менеджмент, интеграция компаний-поставщиков в цепочку на разных стадиях (от разведки и добычи до переработки и сбыта), применение аналитических методов (моделирование, использование баз данных). Инвестиции в программы по обеспечению устойчивости могут дать компании конкурентное преимущество, позволив быстрее восстанавливаться после кризисных явлений и укреплять позиции на рынке, тогда как конкуренты все еще будут бороться с операционными трудностями.

Принципиальная схема формирования ЦДС представлена на рисунке 10.

Модули	Вопросы / задачи
0. Решение о вовлечении в развитие цепочки	• Оценка потенциала и ограничений в развитии ЦДС • Объединение продвижения ЦДС с другими подходами развития
1. Выбор ЦДС для развития	•Решение о размере развиваемого рынка •Установление приоритетов по всей ЦДС •Проведение или поддержка маркетингового исследования
2. Анализ отобранной ЦДС	•Общее картирование цепочки (все принимают участие) •Количественная оценка и детальный анализ ЦДС •Экономический анализ и установление контрольных точек
3. Построение стратегии улучшения цепочки	•Согласование видения •Анализ ограничений улучшения •Установка операционных целей и подготовка мероприятий по улучшению ЦДС •Определение актеров выполняющих деятельность по улучшению •Построение моделей влияния
4. Фасилитация развития цепочки	•Определение роли общества, государства и доноров •Разработка процесса улучшения, точки входа и выхода •Организация проектов по развитию цепочек •Институционализация совместных действий актеров
5. Усиление деловых связей	• Стимулирование горизонтальной кооперации – профессиональные ассоциации • Содействие вертикальной кооперации – контракты поставщик/покупатель • Налаживание деловых связей
6. Сотрудничество с частным сектором	• Вовлечение частных предприятий в развитие • Проекты государственного и частного сотрудничества (PPP)
7. Усиление потенциала услуг	• Оценка потребностей в услугах и рынков услуг • Усиление частных рынков услуг и мероприятий • Улучшение реагирования провайдеров гос. услуг • Стратегическое использование внешних услуг
8. Поддержка финансирования ЦДС	• Укрепление частных финансовых услуг в ЦДС • Направление гос. фондов на поддержку развития ЦДС
4. Социальные и экологические стандарты качества продукции	• Внедрение социальных и экологических стандартов качества продукции • Применение стандартов • Построение системы контроля и сертификации
10. Секторная экономическая политика	• Поддержка частных инициатив направленных на преодоление деловых преград • Стимулирование согласованной политики развития ЦДС
11. Мониторинг воздействия	• Определение индикаторов и измерение воздействия • Разработка системы мониторинга воздействия

Рисунок 10 – Принципиальная схема формирования ЦДС

Дополнительные эффекты, в т.ч. синергетические, возникают при реализации ЦДС несколькими компаниями. При этом наибольший эффект достигается, если это объединение организационно оформлено и представляет собой группу компаний. При реализации ЦДС необходимо учитывать социально-экономические (внешние) эффекты, которые возникают для стейкхолдеров на отраслевом, региональном или национальном уровнях.

В России научные исследования в области цепочек создания стоимости проводятся с начала 2000-х гг. [56]. В анализ отраслевых ЦДС значительный вклад внесен исследованиями Авдашевой С.Б., согласно которым, конкурентное преимущество компании (отрасли) выражается в качестве управления цепочками создания добавленной стоимости. То, кем управляется цепочка (производителями или покупателями), т.е., кто задает пропорции распределения стоимости - имеет важное значение. Характер управления ЦДС зависит от состава участников цепочки и уровня барьеров входа предприятий на различных этапах создания добавленной стоимости. Например, промышленность представляет собой цепочку, управляемую производителем, поставщиками сырья и материалов. Государство, вводя или отменяя квоты, вытесняя с рынка независимые компании или поощряя их присутствие, и т.п. устанавливает уровень барьеров входа на рынок, значительно воздействуя на ЦДС [5, 21].

В минерально-сырьевом комплексе формирование ЦДС базируется на проектах по освоению минерально-сырьевых ресурсов. Отраслевая специфика определяет особенности оценки ценности ЦДС. Горные проекты характеризуются специфическими рисками, а различия горно-геологических условий (ГГУ) месторождений приводят к большой дифференциации технико-экономических решений.

Рост и развитие минерально-сырьевого комплекса определяется уровнем и эффективностью разработки минерально-сырьевой базы, реализацией компаниями стратегических инвестиционных проектов и программ. Стратегические проекты освоения минерально-сырьевых активов имеют значительные экономический [78], социальный, институциональный эффекты

[24], влияют на качество и уровень жизни, развитие сопряженных отраслей промышленности, определяют состояние и уровень развития отрасли, региона и страны в целом.

Проблемы реализации крупных горных проектов обусловлены сложностью условий, в которых они осуществляются: в сложных экономических, организационно-технических и, как правило, неблагоприятных природно-климатических и/или географических условиях. Основные проблемы связаны с необходимостью значительных инвестиций, повышением антропогенной нагрузки на окружающую среду, неразвитостью производственной инфраструктуры.

Различия в сформированных ЦДС приводят к разным экономическим и внеэкономическим эффектам на всех уровнях: компании, региона, национальной экономики, трансграничного сотрудничества [11,25,51,52,53,77,99,128]. Интегрированные компании с большим количеством стадий технологического процесса проектируют и анализируют ЦДС по следующему алгоритму:

- выявляются взаимосвязи в технологических процессах;
- по бизнес-процессам анализируется структура ЦДС;
- проводится анализ и оценка внутренних и внешних факторов (экономических, технологических и институциональных) на всех уровнях;
- исследуется и оценивается потенциал бизнес-процессов по созданию ценности;
- прогнозируется степень влияния факторов внешней среды на потенциал создания ценности;
- анализируется рост ценности по стадиям ЦДС, в результате повышения эффективности операционной и проектной деятельности, на основании результатов анализа выбираются направления и методы роста ценности;
- разрабатывается экономический механизм реализации ЦДС, максимизирующий эффект в рамках всей ЦДС.

При определении эффективности реализации проектов в минерально-сырьевом комплексе необходимо учитывать дополнительные, внешние социально-экономические эффекты и мультипликативный эффект, полученный за счет межотраслевого характера проектов минерально-сырьевого комплекса.

2.2 Стейкхолдерская концепция как основа взаимодействия заинтересованных сторон при создании добавленной стоимости

Любая компания оперирует в сложной системе социально-экономических интересов, влияя на ее элементы и подвергаясь влиянию. В эту систему заинтересованных лиц входят потребители продукции, компании сопряженных отраслей, собственники, работники, конкуренты, государственные органы разных уровней, местное сообщество и т.д. Поэтому стратегия устойчивого развития компании должна учитывать множество противоречивых ожиданий различных контрагентов.

Стейкхолдерская теория фирмы возникла в начале 1930-х гг. По мнению А. Берле, управление корпорацией должно вестись только в интересах акционеров. М. Додд утверждал, что целями корпорации также являются обеспечение безопасных условий труда, улучшение потребительских свойств продукции и повышение вклада в благосостояние местного сообщества [44,140].

Стейкхолдеры компании различаются по уровню влияния и степи распределения на них бремени инвестиционных расходов и доходов компании. Каждая заинтересованная сторона имеет свои интересы, в которые входят разного рода ожидания: экономическая выгода от реализации стратегии (проекта), степень риска, временные ожидания [31]. М. Кларксон подчеркивает, что заинтересованные стороны имеют разные формы интересов (права собственности, требования и др.) не только сегодня, но и в будущем [19].

Стейкхолдерская теория фирмы получила развитие в исследовании Г. Саймоном модели «поощрение-вклад» (inducements-contributions [44, 140] model). «Согласно этой модели каждому из потенциальных участников

организации (предпринимателю, наемному работнику, потребителю), предлагается за вступление в нее некоторое *поощрение* (выручка от продаж, заработная плата, приобретаемые блага и услуги) в обмен на соответствующий *вклад* в функционирование организации (усилия по организации производства и управлению, трудовые затраты, плата за покупки, соответственно» [44, с. 4].

Согласно поведенческой теории фирмы [44, 140], цель компании определяется результирующим векторов разнонаправленных интересов различных групп, поэтому не сводится только к максимизации прибыли.

Доминирующими стали положения неоклассической экономической теории, в которой единственной целью фирмы является максимизация прибыли, а конкурентная борьба - способ ее действий.

В конце 1960-х гг. возникли концепции легитимации фирмы и социальной ответственности бизнеса. В процессе легитимации организация оправдывает свое право на существование перед другими организациями или вышестоящей системой. Обоснованное право [44, 140] на уровне других организация означает возможность доступа к ресурсам, перед государством – возможность функционировать [44]. Такой подход объясняет тесную взаимосвязь легитимности фирмы и ее социальной ответственности. Чтобы оставаться легитимной, фирме необходимо реализовывать социально-экономические и экологические программы, демонстрируя участие в решении экологических проблем территорий своего присутствия, заботу о сотрудниках.

По мнению П. Сети (1975 г.) [44, 140], «легитимация включает не только тип корпоративной деятельности, но также внутренний процесс принятия решений; восприятие внешней среды; манипуляции внешней средой — физической, социальной и политической — чтобы сделать ее более соответствующей деятельности корпорации; природу ответственности других социальных институтов в системе».

Основоположником стейкхолдерской теории фирмы считается Э. Фримен. Э. Фримен полагал, что учет ожиданий и требований стейкхолдеров позволит компании стать более устойчивой и достигать цели более эффективно. Он

определял стейкхолдеров (stakeholders) как «лица, группы или организации, которые оказывают значительное влияние на принимаемые фирмой решения и/или оказывающиеся под влиянием этих решений». Э. Фримен [155] и сторонники его теории подразделяли стейкхолдеров на внутренних и внешних по отношению к компании [48,59,60,63]. В группу внутренних стейкхолдеров входят собственники бизнеса и наемные работники. К внешним относятся окружающие компанию заинтересованные стороны: поставщики, покупатели, органы государственной власти на разных уровнях, НКО, кредитные учреждения и др. Фриман предлагал учитывать при управлении групп интересантов, понимание интересов которых позволяет улучшить взаимодействие с ними. Поэтому им выделены при анализе и управлении заинтересованными сторонами 6 этапов (рисунок 11).

Рисунок 11 – Процесс анализа и управления стейкхолдерами

Источник: Анализ и управление стейкхолдерами. Интернет-журнал «PowerBranding» [Электронный ресурс] URL: http://powerbranding.ru/biznes-analiz/stakeholders/

- определение всех стейкхолдеров;
- определение ключевых потребностей и интересов всех стейкхолдеров;
- анализ интересов и влияния каждой заинтересованной стороны;
- разработка мероприятий по управлению ожиданиями;
- реализация мероприятий;
- анализ полученных результатов и новое воспроизводство процессов управления.

Появление стейкхолдерской теории фирмы (СТФ) как развернутой теории сформировалось на основе идей Э. Фримана [48,60]. По мнению В.Л. Тамбовцева, СТФ как самостоятельное направление получила широкое распространение в исследованиях общего и стратегического менеджмента [44]. СТФ является основой концепции корпоративной социальной ответственности, способной оказывать значительное влияние на поведение бизнеса. Базовой предпосылкой является утверждение, что цели компании не ограничиваются созданием прибыли для собственников, а учитывают интересы множества заинтересованных сторон.

Далее большое влияние на развитие институционального подхода в теории фирмы оказал «стейкхолдерский подход» Дж. Поста, Л. Престона и С. Сакс [65], в котором обоснована важность отношений со стейкхолдерами. В современном понимании отношения со стейкхолдерами формируют организационный капитал, что особенно важно для крупных интегрированных компаний со множеством заинтересованных сторон. Такие сложные «расширенные предприятия» (extended enterprises), по мнению авторов, доминируют в современной экономике. В свою очередь, правильно выстроенные взаимоотношения со множеством стейкхолдеров в интегрированных компаниях создают и увеличивают стоимость [65]. Следует сделать вывод о том, что взаимодействие компании со стейкхолдерами играет важную роль в жизнедеятельности компании, которое предполагает долгосрочную деятельность, а также успех фирмы. Данные показатели, в свою очередь, определяются возможностью компании устанавливать и поддерживать отношения внутри сети стейкхолдеров.

Управление компанией с позиций стейкхолдеров означает, что при формировании целей организаций следует учитывать различные интересы стейкхолдеров, определять их значимость и ранжировать. В самых сложных организационных структурах могут учитываться не только взаимодействия компании со стейкхолдерами, но и отношения между ними, которые могут быть кооперативными и конкурентными.

Престон выделяет такие группы стейкхолдеров, как акционеры, персонал, клиенты и общественность. С одной стороны, стейкхолдеры могут прямо или

опосредованно влиять на деятельность компании, с другой стороны, реализация проекта может затронуть их интересы (позитивно или негативно).

Существующее сегодня понимание взаимоотношений компании и стейкхолдеров представляет их как важнейший актив, которым должен управлять менеджмент компании и ее собственник. Менеджеры должны представлять интересы всей совокупности стейкхолдеров. В отличие от СТФ, новый подход делает акцент на сетевом характере взаимодействий стейкхолдеров (друг с другом и с фирмой).

Реализация проектов направлена на достижение трех основных параметров – качество, сроки, стоимость – и оказывает воздействие на заинтересованные стороны, которые реагируют на эти изменения. Возможности эффективного управления, стратегического планирования и анализа проектного управления в значительной степени связаны с проблемами управления стейкхолдерами. Разработаны модели для оценки интересов и поведения заинтересованных сторон при реализации проекта [155], применение которых позволяет связать результативность проекта с удовлетворенностью стейкхолдеров.

При разработке стратегии и планировании развития компании и реализации крупных проектов управленческие решения могут приниматься в интересах различных участников. В большинстве концепций стратегического управления в качестве заинтересованной стороны определяются акционеры (владельцы капитала). В стейкхолдерской теории предполагается, что наиболее важные решения должны приниматься в интересах наиболее значимых стейкхолдеров.

В.Л. Тамбовцев определяет стейкхолдеров фирмы как группу лиц и организаций, являющихся потребителями эффектов от деятельности компании и способных влиять на эту деятельность. Поэтому следует учитывать, что получать внешние эффекты возможно индивидуально, а реальное воздействие на компанию стейкхолдеры могут оказать, только действуя коллективно.

Стейкхолдерский менеджмент (СМ) [48,60] старается интернализировать внешние эффекты. Акционерский менеджмент (АМ) ориентирован на результаты для акционеров, которые могут быть прямо определены (прежде всего, прибыль)

и не учитывает создаваемые при реализации проектов внешние эффекты. Соответственно, менеджмент для акционеров вынужден реагировать на противодействия со стороны стейкхолдеров (разногласия в контрактных отношениях, возможные судебные иски, мероприятия со стороны населения территорий присутствия, кампании в СМИ и т.п.), которые получают, по их мнению, негативные внешние эффекты. С другой стороны, положительные внешние эффекты, получаемые основными стейкхолдерами, также компанией не учитываются.

В целом стейкхолдерский менеджмент может быть более эффективным для собственника, поскольку позволяет действовать преактивно, заранее учитывая интересы заинтересованных сторон и разрабатывая систему управления ими. В типичных случаях управления с позиций акционеров возможны риски реагирования со стороны получателей негативных внешних эффектов и препятствование реализации проектов, с одной стороны, и невозможность получения дополнительных экономических результатов при формировании позитивных внешних эффектов, с другой. Принятие решения о выборе модели управления определяется на основе анализа «издержки- выгоды» для компании.

Для большинства видов экономической деятельности (со слабым государственным регулированием), компаний (не являющихся монополистами) и рынков (конкурентных) потребители продукции являются главным стейкхолдером. Неоднократно подчеркивалось в исследованиях по стратегическому менеджменту, что невыполнение обязательств перед покупателями по качеству, количеству и срокам не позволит компании получить прибыль и создать стоимость. Например, П. Дракер отметил, что «есть только одно корректное определение цели бизнеса — создавать удовлетворенного потребителя. Потребитель определяет, чем занимается бизнес» [44, 60, 140].

В работах И.В. Ивашковской показано, что компания должна функционировать в интересах всех стейкхолдеров, и оценка деятельности компании должна быть осуществлена с точки зрения всех групп стейкхолдеров, а не только инвесторов и собственников. Поэтому процессы и результаты

рассматриваются с точки зрения всех стейкхолдеров по сравнению с устоявшейся концепцией максимизации стоимости капитала акционеров (shareholder value, SHV) [19]. Поэтому, фактором стоимости (прибыли) для верхнего, стратегического уровня управления, должна выступать сеть стейкхолдеров, фактически часть организационного капитала, которая также будет создавать часть эффектов.

Сложность стейкхолдерского менеджмента обусловлена спецификой рисков отношений с заинтересованными лицами, или стейкхолдерских рисков. К ним относятся риски потери доверия, снижение качества, устойчивости и эффективности взаимодействия, невозможность и нежелание стейкхолдеров учитывать изменения и реагировать на них, доминирование собственных интересов и отсутствие организационных компетенций и другие [19].

При эффективном управлении компанией или проектом с учетом сети стейкхолдеров может возникать эффект синергии. Обычно такими эффектами сопровождаются сделки слияний, поглощений или разъединения бизнесов. Сеть стейкхолдеров как элемент организационного капитала может создавать операционную синергию (экономия на расширении рынков и возможности роста [20].

Для оценки позиций заинтересованных сторон применяются:

- модель определения значимости заинтересованных сторон (Митчелла);
- модель (концепция) призмы управления;
- модель выбора стратегий влияния (Фрумана).

В первой из анализируемых моделей [28] (модели Митчелла) стейкхолдеры разделены по группам, которые определяются в соответствии с их значимостью и с учетом значимость для конкретных стейкхолдеров компании [28,29].

Во второй модели осуществляется оценка значения и роли стейкхолдеров в планируемых стратегии или проекте. Главное – определить степень зависимости компании от интересантов при осуществлении стратегии либо проекта и степень

предпочтения стратегии либо проекта для них. После проведенного анализа можно сделать вывод о стейкхолдерах, которые обеспечивают ресурсами; которые получают основные эффекты; остальные.

Модель Фрумана направлена на оценку отношений между компанией и заинтересованными сторонами. На основе этой модели становится возможным определить готовность стейкхолдеров к изменениям своих интересов и действий: удовлетворенность стейкхолдеров, стратегии [155] различного уровня (корпоративные, бизнес, операционные), процессы (развитие, удовлетворение спроса, планирование и управление предприятием), технология, инфраструктура [55, 155].

Анализ позволяет определить интересы всех стейкхолдеров, которые могут влиять на реализацию стратегии или проекта [163]; выявить неопределенности и риски; выделить ключевых стейкхолдеров и предложить методы коммуникации и вовлечения их в проект, обосновать мероприятия для снижения негативного влияния стейкхолдеров на проект.

Три основных этапа процесса оценки и анализа стейкхолдеров проекта включают: поиск и выявление стейкхолдеров, оценку влияния стейкхолдеров и обоснование и разработку мероприятий по управлению стейкхолдерами [163].

1. Определение всех заинтересованных сторон с учетом максимального числа возможных участников. Особое внимание должно быть уделено потенциальным внешним стейкхолдерам, которые могут помешать достижению целей проекта; выявить тех, кто в наибольшей мере заинтересован в реализации проекта; исследовать, существовали ли аналогичные [163] проекты в компании и какого рода были взаимодействия со стейкхолдерами; составить перечень внутренних стейкхолдеров.

2. Оценка степени важности и возможностей стейкхолдеров повлиять на результативность стратегии или проекта. К влиянию относят возможность стейкхолдера влиять на уровень инвестирования и принятие решений. Важность характеризуется вкладом стейкхолдера в результаты проекта. На важность оказывают влияние компетенции стейкхолдера, а также интересы и потребности,

которые должны быть удовлетворены для того, чтобы проект стал эффективным. Если стейкхолдер является одновременно и «важным», и «влиятельным», то он должен быть полностью вовлечен в управление и контроль. Если стейкхолдер является либо «важным» либо «влиятельным», то он – второстепенный, которым необходимо управлять постоянно [12].

3. Выбор стратегии взаимодействия со стейкхолдерами: разработка способов вовлечения стейкхолдера в проект и инструментов управления его действиями. Известны 4 основные стратегии управления стейкхолдерами (рисунок 12).

Рисунок 12 – Матрица — карта стейкхолдеров

Источник: Анализ и управление стейкхолдерами. Интернет-журнал «PowerBranding» [Электронный ресурс] URL: http://powerbranding.ru/biznes-analiz/stakeholders/

Для стейкхолдеров с высокими уровнями важности и влияния применяется стратегия максимального вовлечения. Поскольку такие стейкхолдеры являются основными в проекте, то их заинтересованность следует повышать и потребности полностью удовлетворять. Большое значение уделяется взаимодействию на основе партнерства.

Для второстепенных стейкхолдеров с высоким уровнем влияния и низким уровнем важности следует применять избирательную стратегию, используя их в

качестве консультантов и согласовывая с ними только важные стратегические решения по проекту.

Для второстепенных стейкхолдеров с низким уровнем влияния и [163] высоким уровнем важности возможно применение стратегии поддержки. При этом они должны быть ознакомлены со всеми ключевыми решениями по проекту, участвовать в обсуждении возможных проблем и оказывать дополнительную поддержку.

Для стейкхолдеров с низкими уровнями влияния и важности разработки специальной стратегии не требуется, поэтому информирование и взаимодействие осуществляется на крайне низком уровне.

Все вышеизложенное убеждает, что учет интересов и построение эффективной системы управления взаимодействием со стейкхолдерами обеспечивает необходимые условия для создания долгосрочной стоимости компании [20], достижения стратегических целей и формирования положительной деловой репутации.

Эффективное взаимодействие со стейкхолдерами предоставляет компании следующие возможности:

- аккумулировать различные ресурсы для достижения целей, дополняя их отсутствующими у компании;
- более полно оценивать внешнюю среду, с учетом организационных возможностей и угроз;
- улучшить информационное взаимодействие и коммуникации, обеспечивающие процессы улучшения и совершенствования;
- повысить качество принятия решений за счет участия в них заинтересованных сторон;
- формировать организационный капитал за счет доверительных отношений между компанией и ее стейкхолдерами.

По нашему мнению, стейкхолдерская концепция для реализации крупных горных проектов и стратегического развития горно-металлургических компаний

позволяет учесть не только прямые экономические эффекты для собственников, но и основные эффекты для стейкхолдеров.

Оценка и анализ стейкхолдеров в горных проектах позволяют учесть их интересы, влияние, вовлеченность в реализацию проектов.

Формируемая в горно-металлургическом производстве добавленная стоимость должна принадлежать основным стейкхолдерам, может быть распределена между ними и создать экономические эффекты для них. Соответственно, оценка полученных эффектов дополняет традиционные концепции добавленной стоимости и объясняет необходимость перехода к комплексному применению стейкхолдерской концепции и концепции ДС в горно-металлургическом производстве.

2.3 Разработка методического подхода к формированию добавленной стоимости в оловянном производстве

Модель ЦДС, разработанная Портером, Каплински и Моррисом, должна быть адаптирована к минерально-сырьевому комплексу, с учетом специфики влияния экономических, ресурсно-технологических и институционально-регулирующих факторов, определяющих ценность минерально-сырьевых активов и производимой конечной продукции.

Модель цепочки создания стоимости М. Портера в горно-металлургических компаниях трансформируется (рисунок 13).

Необходимость изменения и дополнения ЦДС для горно-металлургической компании связана с обязательным учетом технологических связей между видами деятельности; учетом интересов стейкхолдеров в создании и распределении ДС; дополнением ЦДС учетом факторов и эффектов взаимодействия с поставщиками, подрядчиками, покупателями, государством; оптимизации ЦДС с учетом управления организационно-экономическими («мягкими») факторами (организационные схемы взаимодействия, инструменты государственной поддержки экономических субъектов, интеграция).

		Первичная деятельность								
	Модель Майкла Портера	Входящая логистика			Операции		Исходящая логистика	Маркетинг и продажи	Услуги	Маржа
	Цепочка ценности в горной промышленности	Ценность	Установка	Карьер	Транспорт	Выгода	Маркетинг		Рекультивация	
Вспомогательные мероприятия	Управление минеральными ресурсами; Финансовый менеджмент; Закупки / логистика; Управление активами и услугами; Исследования и разработки; Управление персоналом; Управление рисками; Информационные системы	Государство	Инвесторы, кредиторы	Работники, местное население	Покупатели	Работники, местное население	Инвесторы, государство, местное население			

Рисунок 13 – Сопоставление цепочки добавленной стоимости горно-металлургического комплекса с концепцией цепочки ценностей М. Портера

Источник: составлено автором

Необходимость изменения и дополнения ЦДС для горно-металлургической компании связана с обязательным учетом технологических связей между видами деятельности; учетом интересов стейкхолдеров в создании и распределении ДС; дополнением ЦДС учетом факторов и эффектов взаимодействия с поставщиками, подрядчиками, покупателями, государством; оптимизации ЦДС с учетом управления организационно-экономическими («мягкими») факторами (организационные схемы взаимодействия, инструменты государственной поддержки экономических субъектов, интеграция).

В минерально-сырьевом комплексе реализация ЦДС базируется на проектах по освоению минерально-сырьевых ресурсов. Отраслевая специфика определяет особенности оценки ценности ЦДС [58]. Горные проекты характеризуются специфическими рисками, а различия горно-геологических условий (ГГУ) месторождений приводят к большой дифференциации технико-экономических решений.

Построение ЦДС межотраслевого уровня в МСК и металлургии базируется на оценке ценности проекта по разработке месторождения с производством

различных видов продукции. При оценке необходим учет не только экономических эффектов компании, но внешних, социально-экономических эффектов разных уровней (регион, национальная экономика, мировые рынки). При проектировании ЦДС и оценке возможных эффектов должны учитываться такие факторы, как возможная государственная поддержка или ее отмена, изменение структуры товарной продукции, технологические и организационные изменения и т.п. [115,116,117]. Эти факторы влияют на величину дополнительных доходов, бюджетных поступлений и т.п.

В таблице 3 проведен SWOT-анализ стратегического проекта освоения оловорудного месторождения «Сырымбет».

Таблица 3 – SWOT-анализ проекта освоения оловорудного месторождения «Сырымбет»

Возможности	Угрозы
-Возрастание спроса на олово; -Организация производства оловянных концентратов и производства оловянной продукции полного цикла; -Удовлетворение потребностей в металле на внутреннем рынке РК; -Стабильные экспортные поставки оловянных концентратов и металлического олова.	-Увеличение экспортных объёмов олова странами Юго-Восточной Азии, в частности, Китая; -Резкое изменение курса валют.
Сильные стороны	Слабые стороны
-Участник реализации проекта АО «TinOneMining» находится в составе группы компаний LancasterGroup; -Комплексное редкометалльно-полиметаллическое месторождение «Сырымбет»; -Открытый способ добычи; -Участие в развитии социальной составляющей региона; -Наличие научно-технических разработок для организации производств по переработке сырья у участников проекта.	-Нарушение сроков реализации проекта; -Неразвитость производственной, транспортной, социальной, обслуживающей инфраструктуры; -Труднообогатимые руды; -Отсутствие технологического и организационного опыта производства у участников реализации проекта; -Дефицит квалифицированных кадров для обеспечения проекта.

Источник: составлено автором

Научная литература дает большое количество вариантов определения стратегического проекта [83]. Несмотря на то, что точное определение стратегического проекта отсутствует, можно сформулировать основные его признаки. Стратегический проект характеризуется направленностью на

достижение стратегических конкурентных преимуществ предприятия [32,33,51,74]. «Несмотря на множество исследований в области инвестиционного анализа, в них отсутствует определение стратегического проекта, при этом многие исследователи подчеркивают такие основные признаки проектов, как направленность на достижение стратегических конкурентных преимуществ, системный подход к разработке и реализации, долгосрочный характер» [32]. Как правило, стратегические проекты являются системообразующими и крупномасштабными. Значительный объем капитальных вложений, долгосрочность инвестиций и интенсивность инвестиционных потоков относят стратегические проекты к высокорискованным [3]. Проблемы управления стратегическими проектами связаны с существенными рисками, неопределенностью влияния внешних и внутренних факторов в долгосрочном периоде, масштабами и высоким уровнем сложности технических и технологических решений, большим количеством взаимосвязанных процессов организации, значительным объемом капитальных вложений и долгим сроком их окупаемости. Обычно стратегические проекты реализуются интегрированной компанией путем формирования группы портфелей или программ проектов [38].

Проблемы реализации стратегических проектов обусловлены их масштабностью и сложностью, что приводит не только к специфическим рискам, связанными с значительными инвестициями, апробацией новых технологий, разнообразием внешних и внутренних факторов и неопределенностью их влияния и др., но и необходимости учитывать повышенную долговую нагрузку, сложную систему интересов стейкхолдеров.

Выбор экономического механизма реализации стратегических инвестиционных проектов должен обеспечить учет системы их специфических особенностей: высокие риски, участие в создании или поддержании инфраструктурных объектов, влияние компании на социально-экономическое развитие территорий присутствия, требования частных инвесторов к доходности проекта и эффективности расходования бюджетных средств. При реализации стратегических проектов используются особые механизмы привлечения

финансовых ресурсов; принципы рационального природопользования и недропользования; организации производства, обеспечивающей применение ресурсоэффективных и малоотходных технологий (НДТ) [26,50,157].

Риски проектов по освоению месторождений оцениваются по Австралийскому кодексу отчетности о результатах разведки, минеральных ресурсах и запасах руды (кодекс JORC) [128]. Кодекс JORC оценивает ресурсную базу, разделяя категории запасов и ресурсов по технико-экономическим параметрам. При оценке месторождения собираются и оцениваются геологические данные, определяется геометрия рудного тела, подсчитываются ресурсы и пригодные к добыче запасы. Одновременно проводится верификация получаемых данных. Используются современные технологические методы для более точного анализа допусков, моделирования рудного тела и создания геологической модели месторождения. Кодекс JORC определяет принципы применения публичной отчетности по результатам разведки, минимальные стандарты, рекомендации [128,129].

На основе проведенного анализа разработан методический подход к созданию добавленной стоимости в межотраслевых проектах минерально-сырьевого сектора и цветной металлургии, включающий следующие этапы:

1. Вявление, систематизацию и анализ экономических, ресурсно-технологических, институционально-регулирующих факторов, воздействующих на создание добавленной стоимости в данный момент и в перспективе, которые определяют конкурентные преимущества и проблемы реализации проекта.

2. На основе оценки ресурсно-технологических и экономических факторов построение технико-экономических вариантов ЦДС межотраслевого уровня.

3. Построение финансовых моделей проектов на основе ЦДС и оценка их экономической эффективности для ГМК.

4. Выбор технико-экономического варианта ЦДС по показателям экономической эффективности проектов для горно-металлургической компании.

Проектирование ЦДС в оловянном производстве должно быть основано на анализе и сравнении экономической эффективности самостоятельного

производства полного цикла в РК и производства концентратов при осуществлении различных вариантов организационного взаимодействия в создании оловянного производства [51,128,129].

Анализ состояния российской оловянной промышленности выявил факторы, определяющие добавленную стоимость в оловянном производстве. Прежде всего, это то, что для создания новых рафинировочных мощностей на территориях с развитой транспортной инфраструктурой необходимы большие капитальные вложения. «Высокий удельный вес в структуре издержек (60 %) при производстве оловянных концентратов (без учета побочных продуктов) из коренных руд, разрабатываемых подземным способом, энергетического и транспортного факторов. Поэтому конкурентоспособность на внешних рынках может быть достигнута за счет снижения энергетической и транспортной составляющей в производственных издержках, модернизации, логистической оптимизации и контроля над ростом тарифов естественных монополий» [32] – до 60% в структуре себестоимости концентрата [128].

Анализ и сравнение условий реализации проектов в оловодобыче в России и Казахстане показал, что создание оловянного производства в РК имеет конкурентные преимущества. В России предприятия, связанные одной технологической цепочкой, не сконцентрированы территориально и удалены от потенциальных мировых потребителей; существуют проблемы комплексного освоения минерально-сырьевой базы, утилизации техногенно-минеральных образований и их вторичного использования; необходимы серьезные изменения в налогообложении; недостаточно благоприятный инвестиционный климат в отрасли. Эти факторы сдерживают развитие оловянной отрасли в России.

Отсутствие системной государственной поддержки и слабый внутренний спрос на российском рынке привели к низкой эффективности использования минерально-сырьевой базы и исключили оловянную отрасль из числа экспортоориентированных, хотя тенденции на мировом рынке олова и оловорудного сырья свидетельствуют о стабильности и хороших перспективах его развития. До недавнего времени олово, как стратегический металл, было

недооценено, что привело к потерям производственных мощностей и стагнации отрасли. Однако после мирового кризиса внимание к металлу возросло, и спрос характеризуется стабильными темпами роста.

Анализ состояния российской оловянной отрасли показывает, что предприятия смогут быть конкурентными на внешних рынках только при системной государственной поддержке и сокращении производственных издержек. Как правило, крупные интегрированные компании являются системообразующими на территориях присутствия. Участие в социальных программах и софинансирование инфраструктурных объектов приводит к увеличению издержек, и, как следствие, снижению конкурентоспособности. Снизить себестоимость продукции позволит перенос затрат на поддержание и развитие объектов инфраструктуры с предприятий на государство и изменения в тарифном и налоговом регулировании. Поэтому в российских условиях реализация масштабных стратегических проектов в оловянной отрасли невозможна без государственной поддержки и переориентирования государственного регулирования на меры общесистемного характера, совершенствования тарифного и налогового регулирования.

Для поддержания и развития оловянной отрасли в России уже принят ряд мер: введены преференции по налогам (с 2011 г. обнулена ставки НДПИ для оловорудных месторождений Дальневосточного федерального округа); использованы тарифные методы (импортное оборудование, не имеющее аналогов в РФ, освобождено от обложения таможенными пошлинами [69б,80].

Условия реализации инвестиционных проектов в оловянной отрасли в РК создают ряд конкурентных преимуществ предприятиям Казахстана перед российскими предприятиями: месторождения имеют выгодное транспортно-географическое положение; возможность реализации проектов по внедрению эффективных технико-экономических решений по добыче и переработке; перспективы выбора организационно-экономического и финансового механизмов, обеспечивающих учет системы специфических особенностей отрасли и, как следствие, ее эффективность [69].

«По мнению отраслевых специалистов [69], инвесторы заинтересованы в комбинировании геологоразведочных, добывающих, перерабатывающих, рафинировочных подразделений в одной цепочке» [32]. Высокая конкуренция [32] приводит к необходимости снижать риски и издержки, создавая длинные технологические цепочки. Синергетический эффект, возникающий за счет снижения транспортно-логистических расходов, рисков и зависимости от поставщиков сырья, применения трансфертных цен на всех стадиях производства, даст предприятиям конкурентные преимущества на рынке.

«Производство аффинированного олова является капиталоемким, с долей себестоимости в стоимости конечной продукции свыше 90 %. При этом проектирование цепочки добавленной стоимости должно быть основано на сравнении эффектов от самостоятельного производства полного цикла в Республике Казахстан и эффектов, связанных с разделением труда, кооперацией и рыночной властью производителя, при производстве и продаже полуфабрикатов» [32,77].

Экономические факторы (условия транспортировки, цены, спрос и т.п.), технологические факторы (технологии добычи и переработки), институциональные факторы (налоговая система, государственное регулирование и государственная поддержка [128] и т.п.) определяют ценность, себестоимость, номенклатуру выпускаемой продукции, логистику, размещение производственных мощностей.

После выявления и оценки экономических и ресурсно-технологических факторов оловянной отрасли и конкурентных преимуществ проекта освоения месторождения «Сырымбет», разрабатываются варианты создания оловянного производства в Республике Казахстан:

«1) получение бедного по олову (10 %) концентрата, но с высоким извлечением (65 %) и дальнейшая металлургическая доводка его с получением марочного олова;

2) получение товарного концентрата (более 40 % по олову) и промпродуктов (4-5 % по олову) при более низком суммарном извлечении (50-55 %) и дальнейшая металлургическая доводка их с получением марочного олова;

3) получение товарного концентрата (более 40 % по олову) и промпродуктов (4-5 % по олову) при суммарном извлечении 50-55 %, дальнейшая металлургическая доводка промпродуктов до возгонов, продажа полученных возгонов и товарных концентратов;

4) получение товарного концентрата (более 40 % по олову) и промпродуктов (4-5 % по олову) при суммарном извлечении 50-55 % и дальнейшая реализация полученных продуктов на НОК» [32].

Варианты различаются между собой видами товарной продукции (концентратов), основными технологическими показателями обогащения или передела (выход концентратов, их характеристика, извлечение ценных компонентов в отдельных операциях, сквозное извлечение и др.). Качество продуктов переработки должно соответствовать стандартам и техническим условиям, пример которых представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Виды оловянных концентратов, требования к химическому составу и области применения

Марка, сорт	Наименование и характеристика	Содержание, %								Область применения
		Олова не менее	примесей, не более							
			Pb	As	S	Cu	Zn	F	WO_3	
КО-1 КО-2	Концентрат оловянный гравитационный	60 45	2 2	0,3 0,3	0,3 0,3	Не нормируется			3 3	Для плавки на черновое олово первого сорта или доводки
КОЗ-1 КОЗ-2	Концентрат оловянный зернистый гравитационный	30 15	2 2	10 10	Не нормируется				5 5	Для обогащения на доводочных фабриках
КОШ-1 КОЩ-2 КОШ-3	Концентрат оловянный шламовый гравитационный или флотационный	15 8 5	2 2 3	2 1,5 0,5	8 8	0,5 0,5	3 3	Не нормируется	5 5 5	Для плавки на черновое олово второго сорта или фьюмингования
КОС-1 КОС-2 КОС-3	Концентрат оловянный свинцовистый гравитационный или флотационный	15 8 5	5 5 Не нормируется	2 1,5 0,5	15 15 Не нормируется	0,5 0,5	3 3	0,5 0,5 0,5	5 5 5	Для плавки на черновой оловянно-свинцовый сплав или фьюмингования

Источник: [2]

На основе оценки влияния экономических и ресурсно-технологических факторов, в результате сравнения первых трех вариантов, различающихся содержанием полезного компонента и коэффициентов извлечения, выбран первый вариант среди различных способов производства продукции полного цикла в связи с максимальным значением коэффициента извлечения. Остальные варианты далее не рассматриваются. Таким образом, в дальнейшем вариант с производством 10% концентрата, с высоким 65 % извлечением полезного компонента и дальнейшая металлургическая доводка его с получением марочного олова будет рассматриваться как вариант производства продукции полного цикла.

Сметная стоимость проекта полного цикла включает затраты по строительству следующих объектов. Эти объекты являются типовыми для никель-кобальтового и оловянного производства [1] и включают важнейшие:

1. Завод по переработке сырья мощностью, тыс. т/год;

2. Гидрометаллургический цех по переработке концентрата мощностью, тыс. т/год;

3. Плавильный цех;

4. Приемный склад флюсов с отделением их подготовки мощностью, тыс. т/год.

Помимо, того, строятся подсобные, бытовые помещения и вспомогательные службы, в том числе:

- ТЭЦ, котельных (кроме районных);
- компрессорных воздушных;
- бойлерных установок для нагрева или охлаждения воды;
- служб аналитического контроля;
- ремонтных цехов;
- административно-бытовых корпусов;
- мазутного хозяйства;
- специальных установок по использованию вторичных энергоресурсов;
- автогаражных и железнодорожных хозяйств [1].

Выводы ко второй главе

Анализ концепций ценности и добавленной стоимости свидетельствует, что эти концепции обеспечивают выявление факторов ценности и рычагов управления. Стоимостные модели отражают механизм создания стоимости для собственников (акционеров). Классический анализ ЦДС М. Портера выявляет операции в их взаимосвязи, в результате которых происходит увеличение ценности продукции, работ, услуг [51]. В модели ЦДС через стадии, добавляющие продукту ценность, структурируется процесс движения продукта от поставщика к потребителю.

Выявлены следующие недостатки базовой модели ЦДС М.Портера, требующие ее развития применительно в горно-металлургическому производству: неполный учет экономических, институционально-регулирующих и ресурсно-технологических факторов для горно-металлургического производства; обязательность учета технологической и организационной интеграции между компаниями, определяющей дополнительные преимущества в создании ДС; необходимость учета ценности минерально-сырьевых активов; недостаточный учет факторов государственной поддержки горно-металлургических отраслей; значительное количество заинтересованных сторон в горных компаниях с влиянием и властью.

В результате проведенных исследований обоснована необходимость развития концепции добавленной стоимости с учетом интересов ключевых стейкхолдеров, взаимосвязи технологических процессов, организационно-экономических решений и инструментов государственной поддержки в горно-металлургическом производстве.

Показано, что стейкхолдерская концепция для реализации крупных горных проектов и стратегического развития горно-металлургических компаний позволяет учесть не только прямые экономические эффекты для собственников, но и основные эффекты для стейкхолдеров. Оценка и анализ стейкхолдеров в

горных проектах позволяют учесть их интересы, влияние, вовлеченность в реализацию проектов.

Формируемая в горно-металлургическом производстве добавленная может быть распределена и создавать экономические эффекты для стейкхолдеров. Оценка полученных эффектов выполняется с учетом комплексного применения стейкхолдерской концепции и концепции ДС в горно-металлургическом производстве.

Разработан методический подход к созданию добавленной стоимости в межотраслевых проектах минерально-сырьевого сектора и цветной металлургии, основанный на выявлении конкурентных преимуществ горного проекта, выявлении ключевых стейкхолдеров, построении вариантов ЦДС и выборе наиболее эффективного варианта для горно-металлургической компании.

Глава 3 Формирование экономического механизма создания и распределения добавленной стоимости в оловянном производстве Республики Казахстан

3.1 Выбор и технико-экономическое обоснование вариантов формирования оловянного производства

Выбор варианта ЦДС должен быть основан на анализе и сравнении экономической эффективности самостоятельного производства полного цикла в Республике Казахстан и производства концентратов при осуществлении различных вариантов организационного взаимодействия в создании оловянного производства (рисунок 14, 15).

Рисунок 14 – Вариант ЦДС для оловянного производства полного цикла в Республике Казахстан (РК) Источник: составлено автором

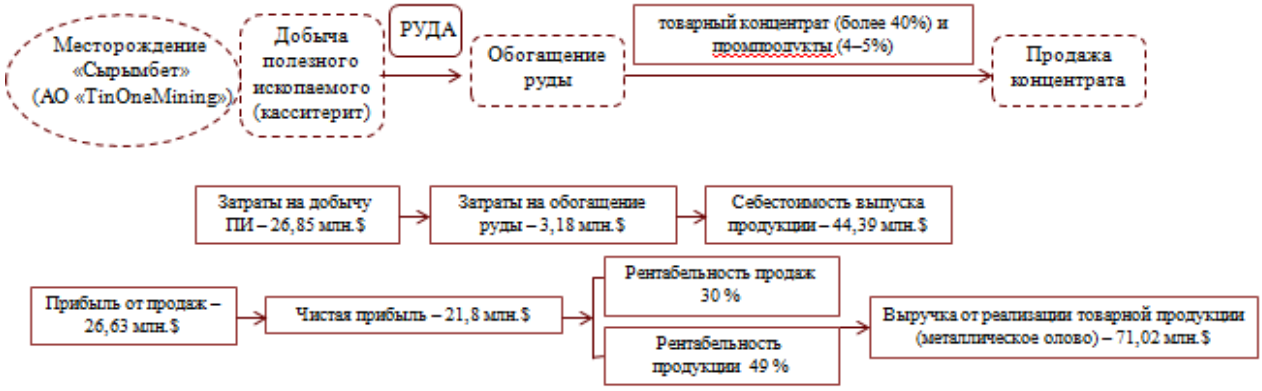


Рисунок 15 – Вариант ЦДС для производства оловянного концентрата в РК

Источник: составлено автором

В первом варианте ЦДС предусмотрено создание горно-металлургического вертикально интегрированного производства, т.е. организация производства полного цикла продукции, и вторым вариантом является продажа концентратов в Россию на Новосибирский оловянный завод (НОЗ). В таблице 5 приведены технико-экономические показатели по двум вариантам формирования ЦДС оловянного производства: создание производства полного цикла в РК и производство товарного концентрата из всего объема добытого ПИ. Расчеты представлены в приложении А. Таблица А.1, А.2.

Таблица 5 – Технико-экономические показатели вариантов ЦДС оловянного производства

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Производство полного цикла в РК	Производство концентрата
1	Объем добычи	тыс.тонн/ год	1000	
2	Затраты на добычу руды	млн. $	26,85	
3	Затраты на обогащение первичных руд	млн. $	3,18	
4	Затраты на металлургическую переработку	млн. $	9,27	-
5	Затраты на транспортировку концентрата	млн. $	-	3,28
6	ФОТ и соц. отчисления (административно-управленческий персонал)	млн.$	3,26	2,47
7	Прочие затраты	млн.$	5,73	4,15
8	Себестоимость товарной продукции	млн.$	54,43	44,39
9	Выручка от продаж	млн.$	84,66	71,02
10	Прибыль от продаж	млн.$	30,23	26,63
11	Чистая прибыль	млн.$	24,55	21,8
12	Амортизация	млн.$	7,49	5,44

С целью оценки перспектив различных вариантов оловянного производства в РК был проведен анализ экономической эффективности переработки оловосодержащих руд месторождения «Сырымбет» (таблица 6).

Таблица 6 – Показатели оценки экономической эффективности основных вариантов ЦДС

№ п/п	Показатели экономической эффективности	Ед.изм.	Производство полного цикла в РК	Производство концентрата
1	Инвестиции	млн. $	104,8	76,1
2	ЧДД	млн. $	32,00	41,98
3	ВНД	%	22,64	27,89
4	ИД	доли ед.	1,15	1,4
5	Т	год	6,7	5,9

Как показывает проведенный анализ, более эффективным вариантом для ГМК является продажа оловянных концентратов в Россию на НОЗ, поэтому компания предпочла бы этот вариант. Кроме того, повышенные риски для горно-металлургической компании связаны с отсутствием таких производств в РК и необходимостью получения опыта. Для компании проект по производству полного цикла является в 1,3 раза более капиталоемким, чем проект по производству концентрата, по показателям экономической эффективности он менее привлекателен.

При этом следует учитывать, что в проекте производства концентрата потребности стейкхолдеров-покупателей готовой продукции будут удовлетворяться за счет импорта, т.к. в РК будут производиться концентраты. В проекте производства концентрата задействовано меньшее число работников, меньше эффектов будет получено в экономике и удовлетворено меньшее количество интересов стейкхолдеров. В целом, в проекте производства концентрата не будут достигнуты задачи развития экономики РК в соответствии со стратегическими программами (раздел 2.2). Как будет показано в разделе 3.2, бюджетная эффективность проекта по производству концентрата будет ниже, чем в проекте по производству полного цикла продукции.

3.2 Оценка влияния основных стейкхолдеров на создание оловянного производства Республики Казахстан и распределение добавленной стоимости

Анализ показал, что компании ГМК, реализующие стратегические проекты, как правило, являются системообразующими, создают сложную систему социально-экономических интересов, влияют на развитие территорий присутствия, качество и уровень жизни, развитие отрасли и страны в целом. Поэтому оценка проекта должна учитывать не только экономические эффекты недропользователя, но и внешние эффекты, социально-экономические эффекты других стейкхолдеров [51,128,155]. Часть таких эффектов отражается в добавленной стоимости, создаваемой проектом.

Эффективная реализация ЦДС в МСК и цветной металлургии требует взаимодействия с основными стейкхолдерами. В ряде случаев стейкхолдеры могут препятствовать работе компании и заблокировать проект. Повышению эффективности компании и снижению нефинансовых рисков способствует активное взаимодействие недропользователя с другими стейкхолдерами [49].

В России есть прецеденты отмены строительства крупных промышленных объектов из-за противодействия местного населения. Например, вследствие протестов населения города Сасово Рязанской области запрещено строительство завода по производству алюминиевых ферросплавов. Ярким примером важности учета интересов местных жителей является Томинский ГОК. Проект - комплекс промышленных объектов, которые к 2017 году планировалось ввести в эксплуатацию ПАО «Русская медная компания» с мощностью до 28 миллионов т медной руды в год и более 500 тысяч т медного концентрата [138]. Проект включает два открытых карьера глубиной до 540 метров и площадью почти 4 000 га, обогатительную фабрику с хвостохранилищем площадью 800 гектаров и дамбой почти в 100 м высотой. Экономическими результатами проекта являются 55 млрд. руб. инвестиций, 80 млрд. налоговых отчислений и 1300 новых рабочих мест. Томинский ГОК был признан объектом федерального значения:

Правительство РФ включило проект в Стратегию развития металлургии страны до 2020 года [97]. При этом противники проекта считают, что существует большая угроза загрязнения воды, почвы и воздуха и фактически блокируют проект.

Для реализации проекта проводится анализ системы интересов групп заинтересованных сторон. Для анализа необходимо собрать и обработать количественную и качественную информацию для определения состава групп стейкхолдеров компании, определить систему интересов, которые необходимо учитывать. В результате определяются ожидания и интересы заинтересованных сторон, степень их влияния на компанию.

В реализации горного проекта в различной степени заинтересованы акционеры, кредиторы, органы государственного управления, работники, менеджмент, местное население, поставщики и потребители выпускаемой продукции (таблица 7).

Таблица 7 – Цели основных стейкхолдеров горного проекта

Заинтересованная сторона	Цели стейкхолдеров при взаимодействии с компанией	Цели компании при взаимодействии со стейкхолдерами	Эффекты
Акционеры	Прибыль по акциям, рост курса акций, снижение инвестиционных рисков, соблюдение норм и принципов корпоративного управления	Долгосрочный капитал, материальные/нематериальные активы, невмешательство [28] в управление	Проценты и возврат капитала
Кредиторы	Процентные доходы, возврат кредитных ресурсов, финансовая устойчивость и ликвидность компании	Снижение издержек привлечения капитала, невмешательство в управление	Платежеспособность
Потребители	Низкие цены на продукцию, высокий уровень качества продукции	Стабильный/возрастающий платежеспособный спрос	Различные виды товарной продукции
Поставщики	Стабильный/возрастающий платежеспособный спрос на продукцию, услуги, работы	Низкая цена, высокое качество продукции, работ и услуг [155], сотрудничество, кооперация и взаимодействие	Рынки сбыта, продажи ресурсов и выручка.
Органы государственного управления	Выплата налогов, рабочие места, развитие инфраструктуры, инновационная активность, социальные программы	Качественная институциональная среда, развитая инфраструктура, льготы, государственные заказы [28] и поддержка	Бюджетные эффекты - налоги от реализации проекта, включая налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ), налог за загрязнение окружающей среды, налог на прибыль, налог

Продолжение таблицы 7

Заинтересованная сторона	Цели стейкхолдеров при взаимодействии с компанией	Цели компании при взаимодействии со стейкхолдерами	Эффекты
			на имущество и др., дивиденды
Работники [155] организации	Заработная плата, социальные гарантии, благоприятные и безопасные условия труда, улучшение и совершенствование профессиональных навыков	Качественная и добросовестная работа, участие в программе [28] рационализаторства и новаторства [155]	Новые рабочие места, заработная плата.
Местное население	Рабочие места для местного населения, социальные проекты, сохранение окружающей среды, развитие инфраструктуры	Качественные трудовые [28] ресурсы (навыки, компетенции)	Новые рабочие места, а также социальные эффекты от улучшения инфраструктуры (социальной и транспортной).

Проект создания оловянного производства может быть реализован в двух вариантах, которые будут включать различных стейкхолдеров и группы, их различные цели, интересы, власть, вследствие этого формируются различные эффекты.

Интересы основных стейкхолдеров создания оловянного производства по 2 вариантам ЦДС выявлены и проанализированы далее.

1. Государство является собственником недр и акционером/инвестором в проекте.

В структуре уставного капитала АО «TinOneMining» 2 акционера ТОО «Беркут Майнинг», который владеет 75% акций АО «Tin One Mining», является дочерней компанией крупного холдинга «Lancaster Group». «Lancaster Group» строит свое развитие на принципах долгосрочного инвестирования для обеспечения реализации полного потенциала проектов. Одна из основ успеха — стратегическое партнерство. Это помогает улучшить эффективность работы, привнести инновации и ноу-хау и повысить инвестиционную привлекательность проекта [125], а также ТОО «Самрук-Казына Инвест» владеет 25% акций АО «Tin One Mining». ТОО «Самрук-Казына Инвест» является дочерней компанией АО «Самрук-Казына», холдинга по управлению государственными активами Республики Казахстан, находящимися под

контролем правительства. В рамках сотрудничества было достигнуто соглашение о развитии проекта в соответствии с международными стандартами [124].

Интересы государства в проектах МСК представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Роль государства в проектах МСК на примере металлургической компании

Основные интересы стейкхолдера-государства к компании	Показатели, отражающие интересы стейкхолдера-государства	Способы и ресурсы влияния на компанию
-полная выплата налогов; -соблюдение норм законодательства РФ; -рациональное природопользование; -поддержка социальных программ; -обеспечение занятости населения; -развитие экономики.	-величина выплаченных налогов; -количество предоставленных рабочих мест; -число случаев нарушения законодательства; -степень загрязнения окружающей среды; -объём затрат на реализацию социальных программ.	-отказ от финансовой поддержки; -отказ от предоставленных льгот; -отзыв лицензий.

Источник: [49]

Основные интересы государства в стратегическом горном проекте рассмотрены далее. В состав налогов включаются все, предусмотренные действующим законодательством РК. Для проектов горно-металлургического производства особое место среди налогов и значительный удельный вес в себестоимости составляют экологические налоги.

Экологические налоги подразделяются на 2 группы: финансирующие и регулирующие налоги.

Целью финансирующих налогов является обеспечение финансирования природоохранных мероприятий (плата на восстановление и охрану водных объектов и др.). С хозяйствующих субъектов взимаются денежные средства, которые аккумулируются в специальных (экологических) фондах, на особых счетах. Средства этих фондов идут на экологические программы. Ставки финансирующих налогов определяются исходя из прибыльности деятельности конкретного хозяйствующего субъекта и непрерывного характера финансовых поступлений. Финансирующие налоги от регулирующих отличаются тем, что они не связаны напрямую с величиной экологического ущерба.

Целью регулирующих налогов является предотвращение событий, приводящих к ухудшению экологической ситуации (платежи за размещение

отходов, за загрязнение окружающей среды и др.). Ставки регулирующих налогов определяются исходя из рентабельности конкретного вида хозяйственной деятельности и показателей технической возможности.

Налоговые льготы позволяют компенсировать дополнительные затраты, которые несет бизнес при производстве продукции, отвечающей экологическим требованиям [110].

Компании, в ходе осуществления своей хозяйственной деятельности, могут нанести вред окружающей среде, производя вредные выбросы и отходы. Порядок выдачи, а также виды экологических разрешений регулируются главой 8 Экологического кодекса РК. Налоговым законодательством Республики Казахстан предусмотрена плата за эмиссии вредных веществ в окружающую среду. Категории налогоплательщиков, нормативы по выбросу вредных веществ и расчет платежей за эмиссии в окружающую среду регулируются главой 71 НК РК и положениями Экологического кодекса РК [162].

Для каждого вида источников эмиссий статьей 495 НК РК (Налогового кодекса Республики Казахстан) установлены соответствующие ставки платы, определяемые исходя из размера минимального размера платы (1 МРП = 2405 тенге [90]) (таблица 9) [92,148].

Таблица 9 – Виды источников эмиссий и ставки платы

№ п/п	Виды отходов	Ставки платы (МРП) за 1 тонну
1.3.1.	Отходы горнодобывающей промышленности и разработки карьеров (кроме добычи нефти и природного газа):	
1.3.1.1.	вскрышные породы	0,002
1.3.1.2.	вмещающие породы	0,013
1.3.1.3.	отходы обогащения	0,01
1.3.1.4.	шлаки, шламы	0,019
1.3.2.	Шлаки, шламы, образуемые на металлургическом переделе при переработке руд, концентратов, агломератов и окатышей, содержащих полезные ископаемые, производстве сплавов и металлов	0,019

Строительство производственной инфраструктуры ГОКа привет к увеличению воздействия на окружающую среду. Антропогенное воздействие при реализации горного проекта связано с функционированием обогатительной фабрики и наземных сооружений, увеличения общего объема складируемых на поверхности земли вскрышных пород, хвостохранилищ, транспортировки продукции. Увеличится антропогенная нагрузка на объекты водопользования. «Оценка воздействия и действия менеджмента в области охраны окружающей среды отражаются в исследовании «Оценка воздействия на окружающую среду». При проведении разведочных работ АО «Сы-рымбет» производит все необходимые экологические отчисления, страхует экологические риски и предъявляет самые жесткие требования к подрядчикам в части соблюдения экологической безопасности проводимых работ» [32].

В таблицах 10 и 11 представлены расчеты бюджетной эффективности проектов оловянного производства по двум вариантам: производство полного цикла продукции и производство концентрата. Указаны налоговые ставки по основным налогам в РК в сравнении с аналогичными налоговыми ставками в России. Налоговые льготы не применяются. Дисконтирование выполнено по социальной ставке дисконтирования в размере 9,5 %, соответствующей ключевой ставке Центробанка РК. Также учтены доходы государства в виде дивидендов, в соответствии с 25 % долей участия РК в уставном капитале. Общая сумма доходов государства в варианте производства полного цикла продукции превышает сумму доходов в варианте производства концентратов, поэтому для государства является более эффективным.

Таблица 10 – Бюджетная эффективность варианта производства полного цикла в РК

Вид платежа	Ставка [РФ]	Ставка [РК]	Ед.изм	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 Год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	За весь период отработки месторождения (14 лет)
НДПИ	8%	6%	млн.$	1,309	1,611	1,611	1,611	1,611	1,485	1,359	1,057	0,956	0,830	0,729	0,704	0,502	0,294	15,674
Налог на имущество	2,2%	1,5%	млн.$	1,459	1,347	1,235	1,122	1,010	0,898	0,786	0,673	0,561	0,449	0,336	0,224	0,112	0	10,218
Плата за загрязнение окружающей среды	4643,7 руб.	0,044 МРП (1 МРП= 13,36 $)	млн.$	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	14,4
Налог на прибыль	20%	15%	млн.$	0	4,332	4,349	4,366	4,382	4,733	5,084	5,902	6,186	6,536	6,820	6,904	7,455	7,224	73,976
Налог на добавленную стоимость	18 %	12%	млн.$	5,079	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	9,408	136,39
НДФЛ	13 %	10%	млн.$	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	5,23
Итого:			млн.$	9,204	18,805	18,710	18,614	18,519	18,631	18,743	19,143	19,218	19,330	19,401	19,347	19,584	18,282	255,541
Дисконтированная сумма налогов	7,75%	9,5%	млн.$	8,405	15,683	14,250	12,947	11,763	10,808	9,930	9,263	8,491	7,800	7,14	6,511	6,019	5,131	134,157
Дисконтированные дивиденды государства			млн.$	0	5,118	4,692	4,302	3,944	3,890	3,815	4,045	3,872	3,736	3,260	3,291	3,245	2,872	50,388
Дисконтированная бюджетная эффективность			млн.$	8,405	20,802	18,943	17,250	15,708	14,698	13,746	13,309	12,363	11,536	10,710	9,802	9,265	8,003	184,546

Таблица 11 – Бюджетная эффективность варианта производства концентрата

Вид платежа	Ставка [РФ]	Ставка [РК]	Ед. изм	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	За весь период отработки месторождения (14 лет)
НДПИ	8%	6%	млн.$	1,309	1,611	1,611	1,611	1,611	1,485	1,359	1,057	0,956	0,830	0,729	0,704	0,502	0,294	15,674
Налог на имущество	2,2%	1,5%	млн.$	1,059	0,978	0,896	0,815	0,733	0,652	0,570	0,489	0,407	0,326	0,244	0,163	0,081	0	7,419
Плата за загрязнение окружающей среды	4643,7 руб.	0,044 МРП (1 МРП= 13,36 $)	млн.$	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	4,090
Налог на прибыль	20%	15%	млн.$	0	3,847	3,859	3,872	3,884	4,230	4,576	5,389	5,668	6,014	6,294	6,373	6,919	6,766	67,489
Налог на добавленную стоимость	18 %	12%	млн.$	4,261	8,522	8,522	8,522	8,522	8,522	8,522	8,522	8,522	8,522	8,522	8,522	8,522	7,891	114,419
НДФЛ	13 %	10%	млн.$	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	3,958
Итого:			млн.$	7,170	15,498	15,429	15,360	15,291	15,429	15,568	15,997	16,094	16,233	16,329	16,302	16,565	15,492	212,762
Дисконтированная сумма налогов	7,75%	9,5%	млн. $	6,547	12,926	11,752	10,684	9,713	8,950	8,247	7,739	7,111	6,550	6,017	5,486	5,091	4,348	111,167
Дисконтированные дивиденды государства			млн. $	0	4,545	4,164	3,815	3,495	3,476	3,434	3,694	3,548	3,438	3,285	3,038	3,012	2,690	45,641
Дисконтированная бюджетная эффективность			млн. $	6,547	17,472	15,916	14,499	13,208	12,427	11,682	11,434	10,659	9,988	9,303	8,524	8,103	7,038	156,808

Как показывает анализ бюджетной эффективности создания производства полного цикла в РК (таблица 10), общая сумма налогов, которая поступит в бюджет РК за весь период отработки месторождения, составит 255,541 млн.$. При этом наибольшую долю в данном объеме составят налог на добавленную стоимость (136,39 млн.$) и налог на прибыль (73,976 млн.$), а также НДПИ и плата за загрязнение окружающей среды. Общая дисконтированная сумма налогов за весь период отработки месторождения составит 134,157 млн.$. Таким образом, общая дисконтированная бюджетная эффективность создания производства полного цикла в РК составит 184,546 млн.$.

Оценка бюджетной эффективности ЦДС, предполагающей добычу ПИ, его обогащение и продажу всего объема произведенного концентрата на НОЗ (таблица 11), показала, что в результате реализации данного варианта производства за весь период отработки месторождения в бюджет РК поступит 212,762 млн.$, то есть на 42,779 млн.$ меньше, чем при формировании ЦДС по первому варианту. Снижение поступлений в бюджет обусловлено, прежде всего, сокращением общей суммы НДС до 114,419 млн.$ и налога на прибыль до 67,489 млн.$. В результате общая дисконтированная бюджетная эффективность составит 156,808 млн.$, т.е. на 27,738 млн.$ меньше, чем в первом варианте.

Таким образом, наибольший интерес для государства с точки зрения бюджетной эффективности представляет ЦДС, основанная на создании производства полного цикла в РК.

2. Основным кредитором является Евразийский банк развития (ЕАБР) — финансовая организация с международным статусом. Банк учрежден на основании межгосударственного соглашения, подписанного 12 января 2006 года уполномоченными представителями Российской Федерации и Республики Казахстан. Инициатива создания банка принадлежит президентам России и Казахстана. Основная цель — содействие экономическому росту государств — участников, расширению торгово-экономических связей между ними и развитию интеграционных процессов на евразийском пространстве путем осуществления инвестиционной деятельности. На сегодняшний день участниками банка

являются также такие страны как Армения, Белоруссия, Киргизия и Таджикистан. Евразийский банк развития (ЕАБР) [82] профинансировал проект «Запуск инновационного производства по выпуску металлического олова» (Месторождение «Сырымбет») на сумму 49,7 млн. $ (первая очередь) [82].

3. Свыше 80% олова используется для производства жести на АО «Арселор Миттал Темиртау» (г.Темиртау, Карагандинская область). Другим относительно крупным потребителем олова является ЗАО «Завод по обработке цветных металлов» (г.Балхаш) (рисунок 16) [100].

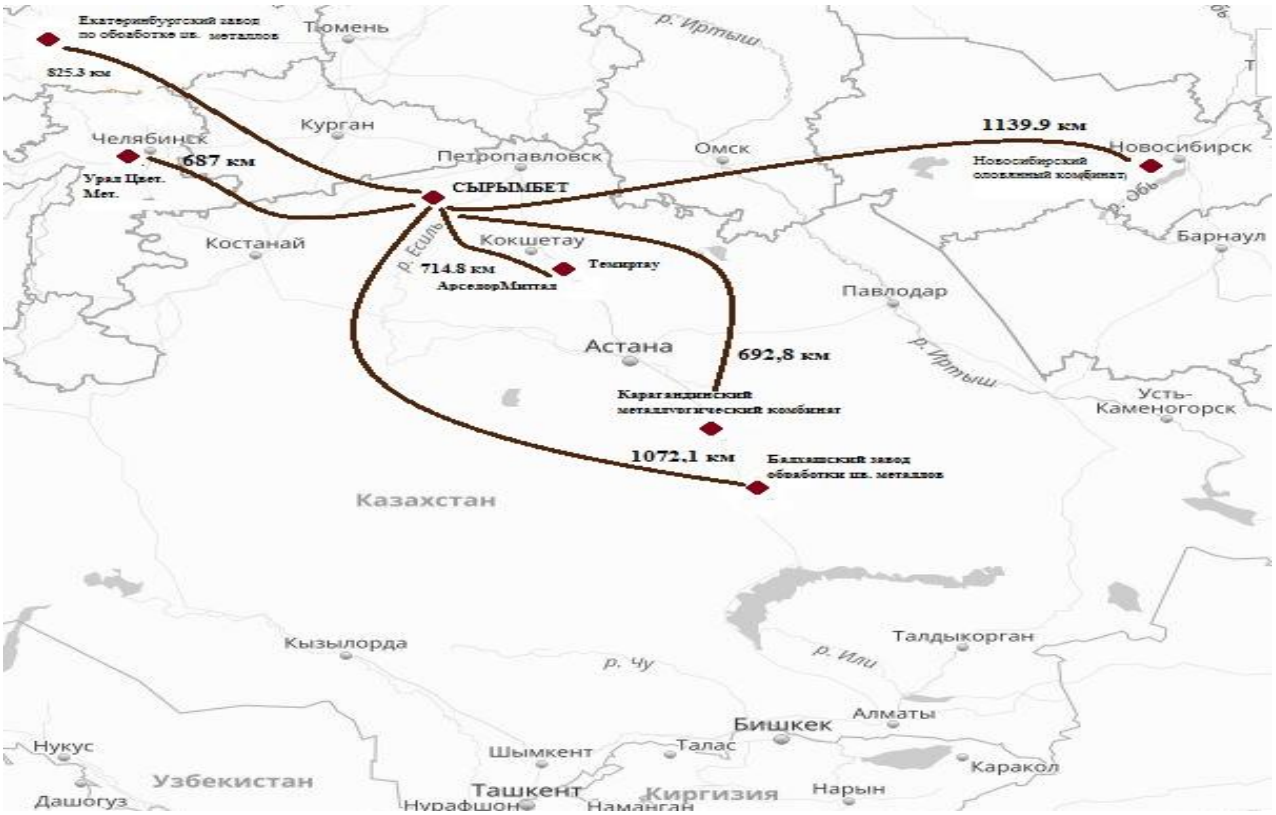


Рисунок 16 – Потребители олова в РК и России

Источник: [Электронный ресурс] URL: https://yandex.ru/maps/?z=6&ll=72.960664%2C48.563113&l=map&origin=jsapi_2_1_56&from=api-maps

Российский рынок является традиционным рынком потребления олова и характеризуется стабильным спросом с устойчивой тенденцией к росту в будущем, который сложно удовлетворить за счет имеющихся в России производственных мощностей. Поэтому развитие самостоятельного производства металлического олова в Казахстане имеет хорошие перспективы и способно создать новое доходное направление. «При самостоятельном производстве

металлического олова в Казахстане следует учитывать основных российских потребителей, к которым относятся Магнитогорский металлургический комбинат (Челябинская обл.); Заволжский моторный завод (Нижегородская обл.); АО «Саратовстекло» (Саратов); Бузулукский механический завод и Бугурусланский завод «Радиатор» (Оренбургская обл.); Ульяновский автомобильный завод (Ульяновск); Горьковский автомобильный завод (Нижний Новгород); Шадринский автоагрегатный завод (Курганская обл.)» [32, с.747]. Российские предприятия, которые могут потреблять олово из РК, преимущественно располагаются в приграничной зоне или на территориях с развитой транспортной инфраструктурой.

4. В соответствии с законодательством РК недропользователи обязаны закупать не менее 25% сырья и материалов у казахских производителей. Такая политика вызывает озабоченность у недропользователей, так как местные производители часто являются новичками на рынке.

5. «В связи с отсутствием в районе ведения работ резервов рабочей силы планируется применить вахтовый метод организации труда» [32] основанный на использовании трудовых ресурсов вне места их постоянного жительства, когда не может быть обеспечено ежедневное возвращение работников к месту постоянного проживания [87].

6. Местное население. Сырымбет— село в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области Казахстана, административный центр Сырымбетского сельского округа. По данным переписи 2009 года, в селе проживало 635 человек (337 мужчин и 298 женщин) [42].

Компания АО «Сырымбет» реализует программу корпоративной социальной ответственности на территории региона, софинансируя совместно с администрацией области социальные программы по подготовке и повышению квалификации кадров, поддержке малого бизнеса.

После выявления основных стейкхолдеров проекта для оценки позиций заинтересованных сторон применяется специальная система, включающая модель определения значимости заинтересованных сторон, а также их ранжирование.

Модель определения значимости заинтересованных сторон (модель Митчелла) определяет стейкхолдеров в группы исходя из степени их влияния на компанию, и определяет значимость компании для них. Анализ позволяет оценить зависимость компании от определенной заинтересованной стороны в процессе реализации проекта и предпочтительность проекта для нее. Анализируемые заинтересованные стороны можно отнести к следующим группам [28]: поставляющие ресурсы; получающие выгоду от реализации проекта; все остальные.

Модель Митчелла направлена на идентификацию значимости заинтересованных сторон: «выбираются релевантные атрибуты и свойства, которыми они (заинтересованные стороны) могут обладать и от которых зависит их значимость» [29]. Каждая из заинтересованных сторон оценивается на предмет обладания этими свойствами и атрибутами и может включаться в группы, которые могут быть упорядочены в зависимости от важности соответствующего набора атрибутов [29]. В модели Митчелла понимается под законностью - юридическая легитимность отдавать указания, под властью - сила влияния заинтересованной стороны на предприятие, под срочностью - минимально необходимая скорость ответов на запросы заинтересованной стороны.

Например, для стейкхолдера «государство» легитимность связана с тем, что государство является собственником недр; разработаны Государственные программы по развитию РК и концепции развития горно-металлургического комплекса РК; государственное участие в компании составляет 25%.

Власть государства связана с выдачей лицензии на добычу полезных ископаемых из месторождения Сырымбет; возможностью предоставления налоговых льгот по НДПИ, налогу на прибыль, таможенные пошлины; государственным контролем за недропользованием со стороны Комитета геологии и охраны недр Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан [40,109,110] в части рационального использования недр, экологических вопросов, безопасности труда.

Срочность обусловлена регламентами принятия решений по лицензированию (ведомство - Центральная комиссия по разведке и разработке полезных ископаемых и межрегиональные комиссии по разведке и разработке общераспространенных полезных ископаемых, не более 5 мес.); государственной экспертизе проекта; согласованием разрешений на отработку месторождения с ведомствами, регламентирующими земле- и водопользование; а также согласованием по вопросам льготных налогов, пошлин.

Анализ показал, что названные факторы влияют на стоимость и сроки реализации проектов отработки месторождения полезных ископаемых в значительной степени, что определяет высокую степень влияния стейкхолдера-государства на реализацию проекта.

Помимо государства, существуют и другие стейкхолдеры данного проекта, каждый из которых имеет свои интересы и может получить часть добавленной стоимости.

Расчет добавленной стоимости по вариантам проекта создания оловянного производства: ДС = ОТ + СО + ФОТ + МЗ + А, где:

ОТ – оплата труда;

СО – социальные отчисления;

ФОТ – фонд оплаты труда;

МЗ – материальные затраты;

А – амортизация.

Для проекта производства полного цикла (с учетом 25 % покупки сырья, материалов, услуг, оборудования) добавленная стоимость за год составит:

ДС (ДОМ) = 8,39 + 5,73 + 30,22 + 0,25*33,55 + 0,25*7,49 = 54,59 млн.$

Для проекта производства концентрата (с учетом 25 % покупки сырья, материалов, услуг, оборудования) добавленная стоимость за год составит:

ДС (ДО) = 6,86 + 4,15 + 26,62 + 0,25*16,44 + 0,25*5,44 = 43,1 млн.$

Расчет эффектов, которые могут быть получены основными стейкхолдерами по вариантам формирования ЦДС, представлен в таблице 12.

Для проекта производства полного цикла добавленная стоимость за год составит:

ДС (ДОМ) = 8,39 + 5,73 + 30,22 + 33,55 + 7,49 = 85,02 млн.$

Для проекта производства концентрата добавленная стоимость за год составит:

ДС (ДО) = 6,86 + 4,15 + 26,62 + 16,44 + 5,43 = 59,5 млн.$

Дисконтированная добавленная стоимость за период реализации проекта составит:

По варианту 1: ДДС (ДОМ) = 8,39 + 5,73 + 30,22 = 44,34 млн.$

Таблица 12 – Дисконтированная добавленная стоимость производства полного цикла за 14 лет

Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2032	за 14 лет
ДДС	40,49	36,98	33,77	30,84	28,16	25,72	23,49	21,45	19,59	17,89	16,33	14,92	13,62	12,44	335,73

По варианту 2: ДС (ДО) = 6,86 + 4,15 + 26,62 = 37,63 млн.$

Таблица 13 – Дисконтированная добавленная стоимость производства концентрата за 14 лет

Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2032	за 14 лет
ДДС	34,36	31,38	28,66	26,17	23,90	21,82	19,93	18,20	16,62	15,18	13,86	12,66	11,56	10,56	284,92

Таблица 14 – Эффекты для основных стейкхолдеров проекта создания оловянного производства (за 1 год)

Стейкхолдер	Интересы	Ед. изм.	Производство металла	Производство концентрата
			НДПИ 6%	
Акционеры	Чистая прибыль	Млн.$	24,55	21,8
Кредиторы	Кредитные ресурсы 12%	Млн.$	48,7	35
Потребители	Выручка	Млн.$	84,66	71,02
Поставщики	Амортизация	Млн.$	7,49	5,44
Органы государственного управления	Бюджетная эффективность	Млн.$	20,80	16,12

Продолжение таблицы 14

Стейкхолдер	Интересы	Ед. изм.	Производство металла	Производство концентрата
			НДПИ 6%	
Работники	Оплата труда	Млн.$	3,27	2,47
Местное население	Чистая прибыль	Млн.$	24,55	21,8

Как показывает проведенный анализ, наименьший эффект для всех стейкхолдеров сможет дать производство товарного концентрата, а, следовательно, данный вариант формирования ЦДС является наименее предпочтительным для основных заинтересованных сторон. Наибольший эффект для акционеров, органов государственного управления и местного населения принесет ЦДС, основанная на производстве металла, то есть производстве продукции полного цикла.

3.3 Разработка организационно-экономических мероприятий по оптимизации вариантов создания добавленной стоимости

Разработанные варианты ЦДС могут быть улучшены для ГМК за счет внедрения организационно-технических и организационно-экономических мероприятий. В современных условиях именно управление «мягкими» факторами, организационно-экономическими условиями, контрактами становится важным фактором увеличения ДС. Например, по второму варианту продажа концентрата на НОЗ может быть заменена поставкой сырья на условиях толлинга и самостоятельной продажей готовой продукции - олова.

Толлинг – работа предприятия на давальческом сырье с дальнейшей транспортировкой готовой продукции. Толлинг представляет собой переработку сырья с соблюдением таможенного режима «Переработка товаров на таможенной территории» [73]. Применение таможенного режима позволяет ввозить сырьё и вывозить готовую продукцию беспошлинно.

В настоящее время российскому заводу по переработке оловянных концентратов (НОЗ) не хватает сырья, завод работает на российском сырье и отходах производства других российских покупателей. Открытие нового

предприятия в Казахстане по производству концентратов поможет справиться с сырьевыми проблемами НОЗ.

Оценки показали, что для безубыточного производства заводу необходимо ежегодно перерабатывать не менее 810 т концентрата, что на 180 т превышает объемы, которые суммарно способны поставить российские ГОКи. Производственная мощность НОЗа составляет около 20 тыс. т концентрата в год, т.е., существует потребность в дополнительном сырье для переработки, вызванная незагруженными мощностями завода, которая может быть удовлетворена посредством импортных поставок [157]. Поставки сырья (концентратов) из Казахстана для НОЗ должны быть более привлекательными, чем от других поставщиков, в связи с таможенными льготами на территории Таможенного союза [156].

В таблице 15 представлены исходные данные для оценки эффективности проекта создания оловянного производства с применением толлинга. В связи с отсутствием фактических данных по переработке концентратов, в качестве допущения для расчетов приняты затраты на толлинг, превышающие на 20% затраты на металлургический передел по АО «TinOneMining». (Приложение А. Таблица А.3)

Таблица 15 – Технико-экономические показатели переработки оловосодержащих руд с применением толлинга

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Переработка концентрата на НОЗ с применением толлинга
1	Объем добычи	тыс.тонн/год	1000
2	Затраты на добычу руды	млн. $	26,85
3	Затраты на обогащение первичных руд	млн. $	3,18
4	Затраты на металлургическую переработку	млн. $	11,12
5	Затраты на транспортировку концентрата	млн. $	3,28
6	ФОТ и соц. отчисления (административно-управленческий персонал)	млн.$	2,47
7	Прочие затраты	млн.$	5,35
8	Себестоимость товарной продукции	млн.$	55,99
9	Выручка от продаж	млн.$	84,66

Продолжение таблицы 15

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Переработка концентрата на НОЗ с применением толлинга
10	Прибыль от продаж	млн.$	28,67
11	Чистая прибыль	млн.$	23,54
12	Амортизация	млн.$	5,44

Таблица 16 – Показатели оценки экономической эффективности вариантов переработки оловянных руд РК

№ п/п	Показатели эффективности проекта	Ед.изм.	Производство полного цикла в РК	Производство и продажа концентрата	Переработка концентрата на НОЗ с применением толлинга
1	Инвестиции	млн. $	104,8	76,1	76,1
2	ЧДД	млн. $	32,00	41,98	48,03
3	ВНД	%	22,64	27,89	29,6
4	ИД	доли ед.	1,15	1,4	1,52
5	Срок окупаемости	год	6,7	5,9	5,5

По результатам инвестиционного анализа (таблица 16) наиболее экономически эффективным вариантом создания оловянного производства является переработка концентратов и металлургическая доводка на НОЗе на условиях толлинга. Возможность реализации такой формы сотрудничества обусловлена дефицитом сырья и отсутствием финансовых ресурсов у НОЗа. Фактически, переработка на условиях толлинга позволяет от переработки концентратов перейти к производству полного цикла, только в условиях территориально разобщенной ЦДС: добыча и обогащение на территории РК, производство металлов – на российской территории.

Другим организационно-экономическим вариантом переработки концентратов является возможное стратегическое партнерство. При этом мощности по переработке оловянных концентратов в России, не обеспеченные достаточным количеством сырья, и масштабный проект по производству олова в Республике Казахстан, который в настоящее время не может получить развитие до продукции полного цикла, могут быть объединены в общую ЦДС [157]. Общая

цепочка ЦДС создаст эффекты на территории Таможенного союза, реализуя возможности межгосударственного сотрудничества [51,52,128,157].

Такими формами могут быть: созданный стратегический альянс или партнерство компании Tin One Mining с российскими потребителями может объединять производство промежуточного продукта в РК и производство продукции полного цикла на российских предприятиях [128]. Имеющаяся производственная площадка в Новосибирске может быть использована для расширения производства оловянной металлопродукции, прежде всего, оловянных припоев, баббитов, припойной проволоки с флюсом [128].

У приграничных территорий России и Казахстана есть хорошие перспективы развития трансграничной кооперации в сфере производства, торговли, финансов, экологии, развития транспортной инфраструктуры и гуманитарной области (социальной, образовательной, культурной). Большое значение имеет расширение номенклатуры конкурентоспособной товарной продукции с высокой добавленной стоимостью. Объединяет страны еще и то, что и Россия, и Казахстан взяли курс на создание открытой экономики с максимально благоприятным инвестиционным климатом для бизнеса. Успешная межгосударственная кооперация бизнеса России и Казахстана уже осуществляется в проектах отраслей машиностроения, горно-металлургического комплекса, урановой, химической промышленности [25,27,160,161]. Хороший ресурсный потенциал приграничных территорий стран обеспечит положительную динамику развития трансграничного взаимодействия. К основным факторам, определяющим характер межгосударственного сотрудничества в долгосрочной перспективе, можно отнести наличие в Казахстане месторождений рудных ископаемых, угля, нефти. Наиболее эффективная организация производственно-технологические цепочки заключается в переработке в России сырья, поступающего из Казахстана, а затем частичный возврат на территорию РК готовой продукции (изделия из металлов, бензин, электроэнергия и т.п.). Интересы бизнеса, осуществляющего проекты на приграничных территориях,

приобретают транснациональный характер. Важным аспектом трансграничного сотрудничества являются экологическое взаимодействие [53,75].

Основные факторы, определяющие сотрудничество в сфере производства, - это инфраструктурный, технологический и ресурсный потенциалы России и Казахстана. Несмотря на то, что изменения в политической системе СССР привели к существенному нарушению производственных связей, между производствами возможна кооперация, на основе которой возможно создание производств полного цикла. Добытое минеральное сырье на казахстанских предприятиях может перерабатываться на российских предприятиях. Часть готовой продукции (полуфабрикаты) будут возвращаться на дальнейшую переработку в Казахстан. На перерабатывающие предприятия российских приграничных территорий из Казахстана поступает не только олово. Предприятия перерабатывают цветные металлы (свинец, хром, цинк, марганец, титан) с уникальных месторождений, разрабатываемых на территории РК, и другие полезные ископаемые [35,85,86,93].

Российские предприятия приграничных с Казахстаном территорий перерабатывают часть минерального сырья, производимого в РК, в частности, в Омской и Оренбургской областях. После переработки готовая металлопродукция частично возвращается в Казахстан. По такой схеме осуществляется переработка угля. Уголь из РК используется не только предприятиями тяжелой промышленности России, но и для нужд энергетики, обеспечивая Казахстану поставки электроэнергии [53,91].

Таким образом, предложенные варианты создания оловянного производства в РК могут быть оптимизированы за счет разработанных организационно-экономических мероприятий. Выбранный горно-металлургической компанией по показателям экономической эффективности проект производства концентратов может быть реализован по следующим организационно-экономическим схемам:

Во-первых, продажа концентрата в Россию. Данный вариант будет осуществляться на территории Таможенного союза, который предусматривает меры государственного регулирования в форме освобождения от уплаты ввозной

таможенной пошлины; таможенных сборов за таможенное декларирование товаров в рамках международных соглашений; НДС в отношении ввоза товаров на территорию стран-участниц Таможенного Союза [100].

Во-вторых, переработка концентрата на Новосибирском оловянном заводе на условиях толлинга.

В-третьих, интеграция с производством конечной продукции (оловянных припоев, баббитов) в России. Возможно создание совместного предприятия или стратегический альянс с российскими потребителями при расширении производства в Новосибирске. Таким образом, в результате межгосударственного сотрудничества основные эффекты цепочки также формируются на территории Таможенного Союза.

Четвертым вариантом является продажа концентратов в Китай, при этом при существующих маркетинговых рисках большая часть эффектов ЦДС будет у производителей Китая и в то же время потеряна для экономики Казахстана.

3.4 Оценка влияния мер государственной поддержки на эффективность проектов формирования оловянного производства

Экономический механизм реализации проектов в горно-металлургической компании и окончательный выбор варианта ЦДС должен учитывать интересы государства как основного стейкхолдера, строиться с учетом влияния институционально-регулирующих факторов, а также обоснованием организационно-экономических управленческих решений. При этом изменяется величина экономических эффектов для ГМК, государства, других стейкхолдеров с учетом мер государственной поддержки, получения новых видов продукции, изменения доходов и расходов бюджета и т.п.

Меры государственного регулирования для стимулирования создания производства полного цикла продукции в горно-металлургическом производстве в РК описаны в разделе 1.3 (предусмотренные законодательством и возможные):

- Снижение ставки НДПИ с 6 % до 3%;

- Лизинг (15 % от общей стоимости предметов лизинга финансируется самим лизингополучателем, комиссионное вознаграждение составляет не более 7,5 %, срок лизингового договора до 10 лет. Компенсация затрат на проектирование производства, установку и монтажные работы оборудования составляет до 165,0 тыс. долл. США);

- Выкуп продукции государством на собственные нужды 1,2-1,3 тыс. т.;

- Снижение налога на прибыль с 15 % до 10%;

- Снижение налога на имущество (с1,5 % до 1%).

В качестве примера мер государственной поддержки производства полного цикла рассмотрены налоговые преференции в виде снижения ставки налога на добычу полезных ископаемых на 50 % для тех горнодобывающих компаний, которые перерабатывают добытое сырье в конечную продукцию на территории Казахстана, и лизинг на льготных условиях.

Такие меры в промышленной политике государства обусловлены стремлением Казахстана диверсифицировать свою экономику, которая в настоящее время носит преимущественно сырьевой характер. Для создания мощностей, обеспечивающих переход горнодобывающей промышленности на качественно новый уровень, требуются значительные объемы инвестиций. Правительство Казахстана настроено на проведение политики стимулирования промышленных инноваций для преобразования своей в значительной степени ресурсно-ориентированной экономики в более сбалансированную систему.

С 18.01.2018 г. правительством РК предложено снизить ставку НДПИ с 6% до 3%. Для анализа эффективности применения этой меры проведен расчет технико-экономических показателей проектов создания оловянного производства при ставке НДПИ 3% (таблица 17). (Приложение А. Таблица А.4, А.5)

Таблица 17 – Технико-экономические показатели вариантов переработки оловосодержащих руд [157] при снижении ставки НДПИ с 6% до 3%

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Производство полного цикла в РК	Переработка концентрата на НОЗ с применением толлинга
1	Объем добычи	тыс.тонн/год	1000	
2	Затраты на добычу руды	млн. $	26,85	
3	Затраты на обогащение первичных руд	млн. $	3,18	
4	Затраты на металлургическую переработку	млн. $	9,27	11,12
5	Затраты на транспортировку концентрата	млн. $	-	3,28
6	ФОТ и соц. отчисления (АУП)	млн.$	3,26	2,47
7	Прочие затраты	млн.$	4,92	4,55
8	Себестоимость товарной продукции	млн.$	53,62	55,18
9	Выручка от продаж	млн.$	84,66	84,66
10	Прибыль от продаж	млн.$	31,04	29,48
11	Чистая прибыль	млн.$	25,23	24,22
12	Амортизация	млн.$	7,49	5,44

Оценить экономическую эффективность снижения ставки по НДПИ позволит сравнительный анализ показателей экономической эффективности различных вариантов ЦДС при ставке НДПИ 6% и ее снижении до 3% (таблица 18).

Таблица 18 – Показатели оценки экономической эффективности вариантов ЦДС при снижении ставки НДПИ с 6% до 3%

№ п/п	Показатели эффективности проекта	Ед. изм.	Производство полного цикла в РК	Переработка концентрата на НОЗ с применением толлинга
1	Инвестиции	млн. $	104,8	76,1
2	ЧДД	млн. $	33,07	50,77
3	ВНД	%	23,17	30,23
4	ИД	доли ед.	1,16	1,56
5	Срок окупаемости	год	6,7	5,3

Сравнительный анализ показывает, что при 3% ставки НДПИ снижается себестоимость продукции, вследствие чего ЧДД проекта при сниженной савки НДПИ больше на 1,07 млн.$, что приводит к росту индекса доходности проекта.

Другим перспективным инструментом государственной поддержки производства полного цикла металлургической продукции является лизинг. Такая мера также предусмотрена законодательством РК для компаний, ориентированных на производство полного цикла.

Применение схемы лизинга позволяет стимулировать инвестиционную деятельность, направленную на техническое перевооружение предприятий, внедрение передовых технологий производства, развитие научно- технического прогресса, рост реального сектора экономики. В результате повышается качество и конкурентоспособность продукции, и создаются предпосылки для устойчивого экономического роста. Лизинг содействует структурным преобразованиям экономики, перерабатывающие отрасли получают дополнительные возможности диверсификации производства и роста эффективности, лизинг может стать механизмом, активизирующим инновационную деятельность предприятий.

Финансовый лизинг в настоящее время является наиболее распространенным видом лизинга. Рынок финансового лизинга имеет одни из самых высоких темпов развития среди финансовых рынков РК. Государственная политика РК обеспечивает рынку финансового лизинга большой потенциал развития. По данным «Эксперт Казахстан» (данные 2010-2014 гг.) ежегодный прирост лизингового портфеля составил 50%. Причинами бурного развития рынка финансового лизинга явились активная государственная поддержка, рост объемов строительства и высокая степень износа основных производственных фондов [95].

Финансовый кризис затронул экономики многих стран и изменил структуру лизинговых отношений. Увеличение ставок по внешним кредитам привело к повышению стоимости заемных средств, выдаваемых банками второго уровня и другими финансовыми организациями. В 2014 г. ставка по кредитам выросла с 10-14% до 15-20%. Такая стоимость заемных средств привела к стагнации инвестиционной деятельности, сделав кредиты практически недоступными.

Сегодня ставка варьируется в пределах 12-15% (2018 г.) [95]. Условиями, определяющими эффективность применения механизма лизинга, являются развитие правового регулирования лизинговых отношений, совершенствование системы бухгалтерского учета, преференции в налогообложении.

В Казахстане предоставляется льгота по НДС при импорте оборудования по лизингу. Такая мера привела к тому, что в структуре объектов, передаваемых по лизингу, наибольший удельный вес приходится на производственное оборудование [95].

Представлен SWOT-анализ, характеризующий сильные и слабые стороны состояния лизингового рынка в Казахстане в настоящее время и открывающиеся в перспективе новые возможности и угрозы (таблица 19) [95].

Таблица 19 – SWOT-анализ лизингового рынка Казахстана

Сильные стороны	Возможности
1. Государственная поддержка лизинговых программ в рамках приоритетных отраслей экономики. 2. Предоставление различных видов льгот (в т.ч. налоговых, амортизационных, таможенных и инвестиционных), а также преференций в процессе реализации лизинговых проектов. 3. Реализация государственно-частного партнерства (ГЧП) при лизинговых операциях.	1. Возможность использования лизинга в качестве одного из эффективных инструментов реализации стратегических (Стратегии 2012, 2015, 2020 и 2030), общегосударственных, отраслевых и региональных программ развития. 2. Возможность внедрения новых лизинговых программ, продуктов и услуг. 3. Возможность формирования условий для активного привлечения иностранных инвестиций.
1. Неустойчивое положение функционирующих на рынке коммерческих лизинговых компаний. 2. Отсутствие качественной статистической отчетности и информации. 3. Неполная диверсификация товарной, отраслевой и региональной структуры лизинговых договоров.	1. Угроза выхода лидирующих зарубежных лизинговых компаний на казахстанский рынок. 2. Неустойчивое состояние действующего лизингового законодательства (частые изменения нормативно-законодательных актов). 3. Угроза девальвации и ревальвации национальной валюты. 4. Угроза возможного роста инфляции и повышения стоимости финансовых ресурсов, привлекаемых лизинговыми компаниями. 5. Угроза целостного снижения качества активов и лизингового портфеля, а также увеличение рисков лизинговой деятельности.

Источник: [95]

Проведен анализ применения лизинга при организации производства полного цикла продукции на примере АО «TinOneMining» [123,142]. По законодательству РК лизингополучатель осуществляет выплату лизинговых платежей в размере 15 % от суммы договора лизинга, комиссионное вознаграждение - не более 7,5 %, срок договора лизинга- до 10 лет [50].

Проект [50] по производству полного цикла является капиталоемким, что значительно влияет на показатели экономической эффективности. Поэтому для снижения капиталоемкости и повышения эффективности проекта производств полного цикла выполнена оценка лизинга как формы инвестиционной деятельности. Лизинг является инструментом внедрения новых технологий, приобретения и модернизации основных средств, развития промышленности и т.д.

Результаты расчетов по разработанной финансовой модели проекта оловянного производства с учетом государственной поддержки в форме лизинга представлены в таблице 20. (Приложение А. Таблица А.6).

Таблица 20 – Технико-экономические показатели оловянного производства с учетом государственной поддержки в форме лизинга

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Значения
1	Объем добычи	тыс.тонн/год	1000
2	Затраты на добычу руды	млн. $	26,85
3	Затраты на обогащение первичных руд	млн. $	3,18
4	Затраты на металлургическую переработку	млн. $	9,27
5	Затраты на транспортировку концентрата	млн. $	-
6	ФОТ и соц. отчисления (административно-управленческий персонал)	млн.$	3,26
7	Лизинговый платеж	млн.$	3,22
8	Прочие затраты	млн.$	5,72
9	Себестоимость товарной продукции	млн.$	54,99
10	Выручка от продаж	млн.$	84,66
11	Прибыль от продаж	млн.$	29,67
12	Чистая прибыль	млн.$	24,09
13	Амортизация	млн.$	8,05

Для оценки возможного эффекта от применения лизинга был проведен расчет показателей экономической эффективности производства продукции полного цикла по двум вариантам финансирования: за счет собственных средств и с применением лизинга. Результаты расчета сведены в таблицу 21.

Таблица 21 – Показатели оценки экономической эффективности вариантов производства полного цикла продукции, финансируемых за счет собственных средств и с применением лизинга

№ п/п	Показатели эффективности проекта	Ед.изм.	Финансирование за счет собственных средств	Финансирование с применением лизинга
1	Инвестиции	млн. $	104,8	86,45
2	ЧДД	млн. $	32,00	51,30
3	ВНД	%	22,64	28,13
4	ИД	доли ед.	1,15	1,4
5	Срок окупаемости	год	6,7	5,6

Анализируя полученные данные, характеризующие экономическую эффективность участия в проекте для ГМК, можно сделать вывод, что использование лизинга в качестве источника финансирования позволит увеличить ЧДД проекта на 19,3 млн.$ за счет сокращения объема начальных инвестиций, а также значительно сократить срок окупаемости проекта (на 1,1 лет).

Результаты расчетов по разработанной финансовой модели проекта оловянного производства с учетом государственной поддержки в форме лизинга и снижения ставки НДПИ на 50% представлены в таблице 22. (Приложение А. Таблица А.7).

Таблица 22 – Технико-экономические показатели создания оловянного производства с учетом государственной поддержки в форме лизинга и снижения ставки НДПИ на 50%

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Значения
1	Объем добычи	тыс.тонн/год	1000
2	Затраты на добычу руды	млн. $	26,85
3	Затраты на обогащение первичных руд	млн. $	3,18
4	Затраты на металлургическую переработку	млн. $	9,27
5	Затраты на транспортировку концентрата	млн. $	-
6	ФОТ и соц. отчисления (административно-управленческий персонал)	млн.$	3,26

Продолжение таблицы 22

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Значения
7	Лизинговый платеж	млн.$	3,22
8	Прочие затраты	млн.$	5,27
9	Себестоимость товарной продукции	млн.$	54,18
10	Выручка от продаж	млн.$	84,66
11	Прибыль от продаж	млн.$	30,47
12	Чистая прибыль	млн.$	24,77
13	Амортизация	млн.$	8,05

Для оценки экономической эффективности производства полного цикла продукции при его финансировании за счет собственных средств и с применением лизинга, а также применением сниженной ставки НДПИ был проведен расчет показателей экономической эффективности проекта создания оловянного производства (таблица 23).

Таблица 23 – Показатели оценки экономической эффективности вариантов производства полного цикла продукции, финансируемых за счет собственных средств, с применением толлинга, с применением лизинга, и снижением ставки НДПИ на 50%

№ п/п	Показатели эффективности проекта	Ед. изм.	Финансирование за счет собственных средств	Переработка концентрата на НОЗ с применением толлинга	Финансирование с применением лизинга и снижением ставки НДПИ на 50%
1	Инвестиции	млн. $	104,8	76,1	86,45
2	ЧДД	млн. $	32,00	50,77	53,49
3	ВНД	%	22,64	30,23	28,9
4	ИД	доли ед.	1,15	1,56	1,49
5	Срок окупаемости	год	6,7	5,3	5,2

Проведенный расчет показывает, что использование сниженной ставки НДПИ одновременно с применением лизинга, обеспечивающего сокращение объема начальных инвестиций, позволяет увеличить ЧДД в 1,6 раза и сократить

период окупаемости проекта на 1,5 года по сравнению с вариантом финансирования производства за счет собственных средств при ставке НДПИ 6%. Таким образом, использование мер государственной поддержки способно значительно повысить экономическую эффективность инвестиционного проекта создания оловянного производства.

Внедрение лизингового финансирования существенно улучшает показатели экономической эффективности проекта производства полного цикла и делает вариант более эффективным, чем вариант с производством концентрата. Таким образом, для ГМК становится наиболее экономически эффективным вариантом производство полного цикла с применением государственного поддержки в форме лизинга.

Рассмотрим изменение бюджетной эффективности при предоставлении государственной поддержки. Предоставление государственной поддержки в форме лизинга и снижения ставки НДПИ с 6% до 3% влияет на бюджетную эффективность.

К притокам поступлений в бюджет относят:

– прирост налогов, сборов, платежей, уплачиваемых в бюджет при реализации проекта;

– возврат бюджетных средств;

– плата за пользование бюджетными средствами.

К оттокам средств из бюджета (выпадающие доходы бюджета):

– льготы по налоговым и таможенным платежам;

– бюджетные ссуды и займы из средств республиканского бюджета;

– субсидии (финансовая помощь) из средств республиканского бюджета;

– возмещение части процентов по кредитам, займам, лизингу из республиканского бюджета;

– средства инновационного фонда;

– прочие источники финансирования из средств республиканского бюджета;

– средства местных бюджетов;

– прочие виды государственного участия [84, 119].

Абсолютный бюджетный эффект, отображающий общую сумму денежных средств, которую получит бюджет страны в результате реализации проекта, рассчитывается по следующей формуле:

$$БЭ_{a1} = \sum_{=1}^{T} (Д_б - Р_б) \times К_д \quad (1)$$

где БЭа – абсолютный бюджетный эффект;

Дб – дополнительные поступления в бюджет при реализации инвестиционного проекта за период t=1,2, 3,…,T;

Рб – средства бюджета, направленные на государственную поддержку инвестиционного проекта за период t=1,2, 3,…,T;

Кд – коэффициент дисконтирования [84].

Одним из основных интересов государства при реализации инвестиционного проекта является его бюджетная эффективность, поэтому для выбора наиболее предпочтительного варианта формирования ЦДС необходимо оценить бюджетную эффективность каждого варианта и провести их сравнительный анализ.

В таблице 24 проведен расчет бюджетной эффективности производства, предполагающего добычу и производство концентрата в РК при ставке НДПИ 6% и переработку концентрата на НОЗ на условиях толлинга.

Расчет свидетельствует, что данный вариант формирования ЦДС может принести эффект в размере 238,679 млн.$ в виде общей суммы платежей в бюджет за весь период отработки месторождения (173,333 млн.$ с учетом дисконта).

Еще одним вариантом формирования ЦДС является организация производства полного цикла в РК с использованием государственной поддержки. Расчет бюджетной эффективности производства полного цикла в РК с применением государственной поддержки в форме лизинга, предполагающего финансирование государством 85% стоимости оборудования, приведен в таблице 25.

Анализ полученных результатов показывает, что за счет повышения суммы налогов на прибыль, имущество, а также доходы физических лиц бюджетная эффективность производства полного цикла в РК с применением лизинга выше, чем эффективность переработки концентрата на НОЗ с применением толлинга.

Другим инструментом государственной поддержки является снижение ставки НДПИ. В таблице 26 представлен расчет бюджетной эффективности производства полного цикла в РК при ставке НДПИ 3%. Из приведенных результатов следует, что снижение ставки НДПИ приводит к меньшему эффекту для бюджета, чем предоставление лизинга. Тем не менее, производство полного цикла в РК при сниженной ставке НДПИ обладает большей бюджетной эффективностью, чем добыча и производство концентратов в РК при ставке НДПИ 6% с переработкой концентрата на НОЗ на условиях толлинга.

Оценка бюджетной эффективности добычи и производстве концентрата в РК при сниженной ставке НДПИ (3%) с последующей переработкой концентрата на НОЗ на условиях толлинга приведена в таблице 27. Снижение ставки НДПИ, несмотря на увеличение суммы налога на прибыль, влечет к снижению бюджетной эффективности, что делает данный вариант формирования ЦДС наименее привлекательным для государства из всех ранее рассмотренных вариантов.

Таким образом, максимальную бюджетную эффективность представляет организация производства полного цикла в РК с использованием государственной поддержки: сниженной ставки НДПИ или лизинга. В таблице 28 проведен расчет бюджетной эффективности производства полного цикла в РК с одновременным использованием обоих инструментов государственной поддержки.

Таблица 24 – Бюджетная эффективность варианта переработки концентрата на НОЗ с применением толлинга

Вид платежа	Ставка [РФ]	Ставка [РК]	Ед. изм	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	За весь период отработки месторождения (14 лет)
НДПИ	8%	6%	млн.$	1,309	1,611	1,611	1,611	1,611	1,485	1,359	1,057	0,956	0,830	0,729	0,704	0,502	0,294	15,674
Налог на имущество	2,2%	1,5%	млн.$	1,059	0,978	0,896	0,815	0,733	0,652	0,570	0,489	0,407	0,326	0,244	0,163	0,081	0	7,419
Плата за загрязнение окружающей среды	4643,7 руб.	0,044 МРП (1 МРП= 13,36 $)	млн.$	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	14,4
Налог на прибыль	20%	15%	млн.$	0	4,153	4,166	4,178	4,190	4,536	4,882	5,695	5,975	6,321	6,600	6,679	7,225	7,047	71,564
Налог на добавленную стоимость	18 %	12%	млн.$	5,079	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	9,408	136,39
НДФЛ	13 %	10%	млн.$	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	3,958
Итого:			млн.$	7,988	17,442	17,372	17,303	17,234	17,372	17,511	17,940	18,037	18,176	18,273	18,245	18,508	17,290	238,697
Дисконтированная сумма налогов	7,75%	9,5%	млн. $	7,295	14,546	13,232	12,035	10,947	10,078	9,277	8,680	7,969	7,334	6,733	6,140	5,688	4,852	124,813
Дисконтированные дивиденды государства			млн. $	0	4,907	4,495	4,117	3,771	3,728	3,664	3,904	3,740	3,613	3,445	3,184	3,146	2,802	48,520
Дисконтированная бюджетная эффективность			млн. $	7,295	19,454	17,727	16,153	14,718	13,806	12,941	12,584	11,710	10,947	10,179	9,324	8,834	7,655	173,333

Таблица 25 – Бюджетная эффективность варианта производства полного цикла в РК с применением лизинга

Вид платежа	Ставка [РФ]	Ставка [РК]	Ед.изм	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	За весь период отработки месторождения (14 лет)
НДПИ	8%	6%	млн.$	1,309	1,611	1,611	1,611	1,611	1,485	1,359	1,057	0,956	0,830	0,729	0,704	0,502	0,294	15,674
Налог на имущество	2,2%	1,5%	млн.$	1,451	1,330	1,209	1,089	0,968	0,847	0,727	0,606	0,485	0,364	0,244	0,123	0,002	0	9,333
Плата за загрязнение окружающей среды	4643,7 руб.	0,044 МРП (1 МРП= 13,36 $)	млн.$	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	14,4
Налог на прибыль	20%	15%	млн.$	0	4,371	4,389	4,407	4,425	4,768	5,110	5,907	6,184	6,527	6,804	6,887	7,425	7,179	74,105
Налог на добавленную стоимость	18 %	12%	млн.$	5,079	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	9,408	136,39
НДФЛ	13 %	10%	млн.$	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	5,23
Итого:			млн.$	9,195	18,706	18,604	18,501	18,399	18,504	18,609	19,005	19,069	19,174	19,238	19,177	19,407	18,098	253,693
Дисконтированная сумма налогов	7,75%	9,5%	млн.$	8,397	15,601	14,170	12,869	11,687	10,734	9,859	9,195	8,425	7,737	7,089	6,453	5,964	5,079	133,266
Дисконтированные дивиденды государства			млн.;$	0	5,022	4,606	4,224	3,874	3,827	3,759	3,994	3,826	3,695	3,523	3,528	3,216	2,845	49,674
Дисконтированная бюджетная эффективность			млн.;$	8,397	20,623	18,776	17,093	15,561	14,561	13,618	13,190	12,252	11,433	10,613	9,712	9,181	7,925	182,941

Таблица 26 – Бюджетная эффективность варианта производства полного цикла в РК при снижении ставки НДПИ с 6% до 3%

Вид платежа	Ставка [РФ]	Ставка [РК]	Ед.изм	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	За весь период отработки месторождения (14 лет)
НДПИ	8%	3%	млн.$	0,654	0,805	0,805	0,805	0,805	0,742	0,679	0,528	0,478	0,415	0,364	0,352	0,251	0,147	7,837
Налог на имущество	2,2%	1,5%	млн.$	1,459	1,347	1,235	1,122	1,010	0,898	0,786	0,673	0,561	0,449	0,336	0,224	0,112	0	10,218
Плата за загрязнение окружающей среды	4643,7 руб.	0,044 МРП (1 МРП= 13,36 $)	млн.$	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	14,4
Налог на прибыль	20%	15%	млн.$	0	4,453	4,470	4,486	4,503	4,844	5,186	5,981	6,257	6,598	6,875	6,956	7,492	7,246	75,151
Налог на добавленную стоимость	18 %	12%	млн.$	5,079	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	9,408	136,39
НДФЛ	13 %	10%	млн.$	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	5,23
Итого:			млн.$	8,549	18,120	18,025	17,929	17,834	18,000	18,166	18,698	18,811	18,977	19,091	19,048	19,370	18,157	248,781
Дисконтированная сумма налогов	7,75%	9,5%	млн.$	7,807	15,112	13,728	12,471	11,328	10,442	9,624	9,046	8,311	7,657	7,035	6,410	5,953	5,096	130,028
Дисконтированные дивиденды государства			млн.;$	0	5,261	4,823	4,421	4,052	3,981	3,892	4,099	3,917	3,772	3,589	3,316	3,262	2,881	51,271
Дисконтированная бюджетная эффективность			млн.;$	7,807	20,374	18,552	16,892	15,381	14,423	13,516	13,146	12,228	11,43	10,624	9,727	9,215	7,977	181,299

Таблица 27 – Бюджетная эффективность варианта переработки концентрата на НОЗ с применением толлинга и снижении ставки НДПИ с 6% до 3%

Вид платежа	Ставка [РФ]	Ставка [РК]	Ед. изм	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	За весь период отработки месторождения (14 лет)
НДПИ	8%	3%	млн.$	0,654	0,805	0,805	0,805	0,805	0,742	0,679	0,528	0,478	0,415	0,364	0,352	0,251	0,147	7,837
Налог на имущество	2,2%	1,5%	млн.$	1,059	0,978	0,896	0,815	0,733	0,652	0,570	0,489	0,407	0,326	0,244	0,163	0,081	0	7,419
Плата за загрязнение окружающей среды	4643,7 руб.	0,044 МРП (1 МРП= 13,36 $)	млн.$	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	14,4
Налог на прибыль	20%	15%	млн.$	0	4,274	4,286	4,299	4,311	4,647	4,984	5,775	6,046	6,383	6,655	6,732	7,263	7,069	72,739
Налог на добавленную стоимость	18 %	12%	млн.$	5,079	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	9,408	136,39
НДФЛ	13 %	10%	млн.$	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	3,958
Итого:			млн.$	7,343	16,757	16,687	16,618	16,549	16,741	16,933	17,491	17,631	17,823	17,963	17,946	18,295	17,164	231,946
Дисконтированная сумма налогов	7,75%	9,5%	млн.$	6,706	13,975	12,710	11,559	10,512	9,711	8,971	8,462	7,790	7,191	6,619	6,039	5,622	4,817	120,692
Дисконтированные дивиденды государства			млн.;$	0	5,050	4,625	4,236	3,879	3,819	3,741	3,958	3,785	3,649	3,474	3,209	3,162	2,810	49,417
Дисконтированная бюджетная эффективность			млн.;$	6,720	19,026	17,336	15,795	14,392	13,531	12,712	12,421	11,575	10,841	10,093	9,249	8,785	7,628	170,109

Таблица 28 – Бюджетная эффективность варианта производства полного цикла в РК с применением лизинга и снижении ставки НДПИ с 6% до 3%

Вид платежа	Ставка [РФ]	Ставка [РК]	Ед.изм	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	За весь период отработки месторождения (14 лет)
НДПИ	8%	3%	млн.$	0,654	0,805	0,805	0,805	0,805	0,742	0,679	0,528	0,478	0,415	0,364	0,352	0,251	0,147	7,837
Налог на имущество	2,2%	1,5%	млн.$	1,451	1,330	1,209	1,089	0,968	0,847	0,727	0,606	0,485	0,364	0,244	0,123	0,002	0	9,333
Плата за загрязнение окружающей среды	4643,7 руб.	0,044 МРП (1 МРП= 13,36 $)	млн.$	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	14,4
Налог на прибыль	20%	15%	млн.$	0	4,371	4,389	4,407	4,425	4,768	5,110	5,907	6,184	6,527	6,804	6,887	7,425	7,179	74,105
Налог на добавленную стоимость	18 %	12%	млн.$	5,079	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158	9,408	136,39
НДФЛ	13 %	10%	млн.$	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326	5,23
Итого:			млн.$	8,540	18,022	17,919	17,816	17,714	17,873	18,031	18,556	18,663	18,821	18,928	18,878	19,193	17,973	246,933
Дисконтированная сумма налогов	7,75%	9,5%	млн.$	7,799	15,030	13,648	12,392	11,252	10,368	9,553	8,978	8,246	7,594	6,975	6,353	5,898	5,044	129,137
Дисконтированные дивиденды государства			млн.;$	0	5,164	4,736	4,343	3,982	3,918	3,835	4,048	3,871	3,731	3,552	3,283	3,232	2,854	50,557
Дисконтированная бюджетная эффективность			млн.;$	7,799	20,195	18,384	16,736	15,235	14,287	13,388	13,027	12,117	11,326	10,527	9,636	9,131	7,899	179,695

Сравнение показателей бюджетной эффективности по вариантам ЦДС представлено в таблице 29.

Таблица 29 – Бюджетная эффективность вариантов оловянного производства

Бюджетная эффективность	Ед. изм	Производство металла		Производство концентрата	Производство металла с применением толлинга		Производство металла с применением лизинга (по законодательству)	
		6%	3%	6%	6%	3%	6%	3%
Итого:	млн.$	255,54	248,78	212,76	238,69	231,94	253,69	246,93
Дисконтированная сумма налогов	млн.$	134,15	130,02	111,16	124,81	120,69	133,26	129,13
Дисконтированные дивиденды государства	млн.$	50,38	51,27	45,64	48,52	49,41	49,67	50,55
Дисконтированная бюджетная эффективность	млн.$	184,54	181,29	156,80	173,33	170,10	182,94	179,69

Таким образом, наибольшей бюджетной эффективностью обладают варианты формирования ЦДС, предполагающие организацию производства полного цикла. При этом использование мер государственной поддержки в форме лизинга или снижения ставки НДПИ уменьшают бюджетную эффективность соответствующего варианта. Следует учитывать, что без применения государственной поддержки более предпочтительным для горно-металлургической компании становится вариант производства концентрата (упрощенный вариант развития с меньшей бюджетной эффективностью), что является менее выгодным для государства.

В таблице 28 представлены эффекты для основных стейкхолдеров проекта создания оловянного производства.

Таблица 30 – Эффекты для основных стейкхолдеров проекта создания оловянного производства (за 1 год)

Стейкхолдер	Интерес	Ед. изм.	Производство металла		Производство концентрата	Толлинг		Лизинг по законодательству	
			НДПИ 6%	НДПИ 3%	НДПИ 6%	НДПИ 6%	НДПИ 3%	НДПИ 6%	НДПИ 3%
Акционеры	Чистая прибыль	Млн.$	24,55	25,23	21,8	23,54	24,22	24,09	24,77
Кредиторы	Кредитные ресурсы 12%	Млн.$	48,7	48,7	35	48,7	48,7	48,7	48,7
Потребители	Выручка	Млн.$	84,66	84,66	71,02	84,66	84,66	84,66	84,66
Поставщики	Амортизация	Млн.$	7,49	7,49	5,44	5,44	5,44	8,05	8,05
Органы государственного управления	Бюджетная эффективность	Млн.$	20,80	20,37	17,47	19,45	19,02	20,62	20,19
Работники	Оплата труда	Млн.$	3,26	3,26	2,47	2,47	2,47	3,26	3,26
Местное население	Чистая прибыль	Млн.$	24,55	25,23	21,8	23,54	24,22	24,09	24,77

Как показывает проведенный анализ, наименьший эффект для всех стейкхолдеров сможет дать производство товарного концентрата, а, следовательно, данный вариант формирования ЦДС является наименее предпочтительным для основных заинтересованных сторон. Наибольший эффект для акционеров, органов государственного управления и местного населения принесет ЦДС, основанная на производстве металла, то есть производстве продукции полного цикла. При этом при любом варианте формирования ЦДС суммарный эффект, получаемый всеми стейкхолдерами, при ставке НДПИ, равной 3%, оказывается выше, чем при ставке НДПИ 6%.

Сравнительный анализ затрат по вариантам создания оловянного производства представлен на рисунке 17.

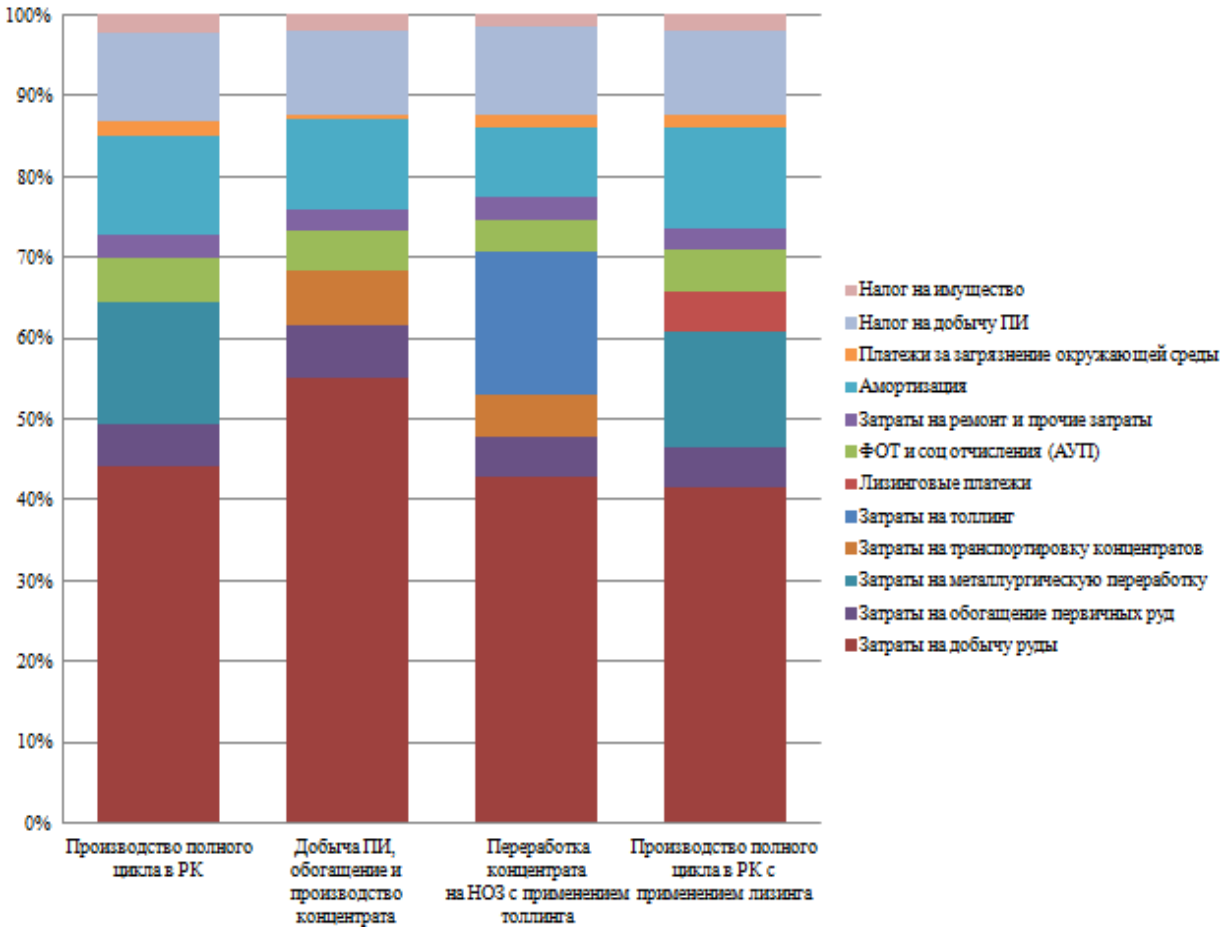


Рисунок 17 – Затраты по вариантам создания оловянного производства

Предоставление государственной поддержки в форме лизинга существенно изменяет эффективность проекта для горно-металлургической компании, стимулируя производство полного цикла вместо производства концентратов. Такая государственная поддержка может быть, по нашему мнению, избыточной. Поэтому далее определены условия лизинга для горно-металлургического комплекса, обеспечивающие равную доходность проектов производства полного цикла в РК с применением лизинга и производства концентрата для ГМК.

Экономико-математическое моделирование варианта производства полного цикла показало, что при комиссионном вознаграждении на уровне 7,5% финансирование лизинга государством может быть снижено с 85% до 60% (таблица 31).

Таблица 31 – Показатели оценки экономической эффективности вариантов ЦДС с равной доходностью

№ п/п	Показатели эффективности варианта	Ед. изм.	Производство полного цикла в РК с применением лизинга	Продажа концентрата на НОЗ
1	Инвестиции	млн. $	91,83	76,1
2	ЧДД	млн. $	51,30	41,98
3	ВНД	%	28,13	27,89
4	ИД	доли ед.	1,4	1,4
5	Срок окупаемости	год	5,6	5,9

Проведенный расчет показывает, что при снижении государственной поддержки до определенного уровня экономическая эффективность производства полного цикла снижается и становится примерно равной эффективности проекта производства и продажи концентрата на НОЗ.

Таблица 32 – Бюджетная эффективность оловянного производства полного цикла в РК при снижении государственной поддержки

Бюджетная эффективность	Ед. изм	Производство металла с применением лизинга (КВ – 7,5% и 40%)	
		6%	3%
Итого:	млн.$	252,51	245,75
Дисконтированная сумма налогов	млн.$	132,51	128,38
Дисконтированные дивиденды государства	млн.$	48,60	49,48
Дисконтированная бюджетная эффективность	млн.$	181,11	177,86

Равная доходность вариантов формирования ЦДС может привести к выбору инвестором упрощенной схемы производства, менее результативной для остальных стейкхолдеров.

Таблица 33 – Эффекты для основных стейкхолдеров проекта оловянного производства полного цикла в РК (за 1 год) при снижении государственной поддержки

Стейкхолдер	Интерес	Ед. изм.	Лизинг (КВ -7,5%, ЛП – 40%)	
			НДПИ 6%	НДПИ 3%
Акционеры	Чистая прибыль	Млн.$	22,95	23,64
Кредиторы	Кредитные ресурсы 12%	Млн.$	48,7	48,7
Потребители	Выручка	Млн.$	84,65	84,65
Поставщики	Амортизация	Млн.$	8,04	8,04
Органы государственного управления	Бюджетная эффективность	Млн.$	20,22	19,79
Работники	Оплата труда	Млн.$	3,26	3,26
Местное население	Чистая прибыль	Млн.$	22,95	23,64

Соответственно, при финансировании государством более 60 % стоимости предмета лизинга в данном проекте, горно-металлургическая компания предпочтет производство полного цикла по сравнению с производством концентратов по любой организационно-экономической схеме.

Выводы к третьей главе

На основе разработанного методического подхода для создания оловянного производства в РК предложены варианты ЦДС, которые различаются между собой видами товарной продукции (концентратов), основными технологическими показателями обогащения или передела (выход концентратов, их характеристика, извлечение ценных компонентов в отдельных операциях, сквозное извлечение и др.).

Выполнены расчеты экономической эффективности вариантов и обоснован выбор варианта ЦДС, основанный на сравнении экономического эффекта от производства полного цикла на территории Республики Казахстан и продажи концентратов. Проведенный анализ показал, что более эффективным вариантом

для Казахстана является продажа оловянных концентратов на Новосибирский оловянный завод (НОЗ).

Предложено и обосновано организационно-экономическое мероприятие по оптимизации ЦДС по производству и продаже концентрата с применением контрактов на переработку концентрата на основе толлинга. Выполненные расчеты экономической эффективности варианта показали, что продажа концентрата на условиях толлинга может быть более эффективной, что повышает привлекательность проекта как для РК, так и для России. Возможность реализации такой формы сотрудничества обусловлена дефицитом сырья и отсутствием финансовых ресурсов у НОЗ. Общая цепочка ЦДС создает эффекты на территории Таможенного союза, реализуя возможности межгосударственного сотрудничества.

Выполнен анализ интересов стейкхолдеров в проектах создания оловянного производства с полным циклом продукции и выпуском концентрата и показано, что государство является категорическим стейкхолдером.

На основе анализа инструментов государственной поддержки горно-металлургического производства выполнена оценка налоговых преференций в виде снижения ставки налога на добычу полезных ископаемых на 50 % для тех горнодобывающих компаний, которые перерабатывают добытое сырье в конечную продукцию на территории Казахстана, и лизинга, финансируемого государством. Обосновано, что предоставление государственной поддержки в форме лизинга производству полного цикла значительно улучшает показатели экономической эффективности этого варианта ЦДС по сравнению с производством концентрата.

Проведено моделирование условий лизинга для горно-металлургического комплекса и обосновано, что государственная поддержка в этой форме может быть снижена до 60% доли от стоимости предмета лизинга, финансируемой горно-металлургической компанией.

Заключение

В результате проведенного анализа выявлены и систематизированы экономические, ресурсно-технологические и институционально-регулирующие факторы, влияющие на создание и развитие оловянного производства.

Экономические факторы включают: рост спроса на рафинированное и оловянный концентрат; отсутствие конкурентов в РК и ограниченное количество производителей олова в мире, при этом количество реализуемых проектов возрастает; благоприятную рыночную конъюнктуру, включая высокие цены на олово и дефицит оловянного концентрата на рынке.

Ресурсно-технологические факторы включают: качественные и количественные характеристики ресурсной базы; горно-геологические и горнотехнические условия добычи; сложность обогащения руды; возможность применения наилучших доступных технологий при добыче, обогащении и металлургическом переделе, включая малоотходные технологии и технологии, позволяющие избежать негативного воздействия на окружающую среду.

Институционально-регулирующие факторы включают: наличие государственных программ по развитию РК и концепций развития горно-металлургического комплекса РК; систему налогообложения с налоговыми льготами и преференциями для добычи полезных ископаемых и создания полных циклов переработки минерального сырья.

Анализ показал, что мировое потребление и спрос на рафинированное олово растет. Крупными мировыми производителями оловянной продукции являются Китай, Индонезия, Россия, новые оловянные проекты реализуются в Казахстане, Австралии, Индонезии, России. В целом конъюнктура рынка является благоприятной для создания оловянного производства.

Анализ ресурсной базы месторождений олова в Республике Казахстан и технологических возможностей их освоения показал, что разведанное комплексное редкометалльно-полиметаллическое месторождение «Сырымбет», крупнейшее в Центральной Азии, имеет ряд конкурентных преимуществ. К ним

относятся максимальная по сравнению с другими проектами величина запасов месторождения, высокое среднее содержание олова (0,49%), благоприятные горно-технические условия отработки. Негативным ресурсно-технологическим факторов является необходимость выбора технологий обогащения в связи труднообогатимыми рудами.

Оценка действующей системы государственного регулирования возможностей развития оловянной отрасли Республики Казахстан показала, что разработан ряд программ научно-технического характера в горно-металлургическом комплексе с целевой ориентацией на выпуск продукции с высокой добавленной стоимостью, рост производства в высокотехнологичных и наукоемких отраслях, удовлетворение внутреннего спроса, рост экспорта и усиление конкурентоспособности РК на мировых рынках. При этом действующее горно-металлургическое производство в Республике Казахстан, преимущественно (за исключением меди), ограничивается производством и экспортом концентрата.

Поэтому создание и развитие горно-металлургического производства должно осуществляться с учетом влияния трех групп факторов и обоснования инструментов государственной поддержки, способствующих производству конечной продукции в оловянной отрасли.

Анализ концепций ценности и добавленной стоимости свидетельствует, что эти концепции обеспечивают выявление факторов ценности и рычагов управления. Стоимостные модели отражают механизм создания стоимости для собственников (акционеров). В модели ЦДС через стадии, добавляющие продукту ценность, структурируется процесс движения продукта от поставщика к потребителю.

Выявлены следующие недостатки базовой модели ЦДС М.Портера, требующие ее развития применительно в горно-металлургическому производству: неполный учет экономических, институционально-регулирующих и ресурсно-технологических факторов для горно-металлургического производства; обязательность учета технологической и организационной интеграции между компаниями, определяющей дополнительные преимущества в создании ДС;

необходимость учета ценности минерально-сырьевых активов; недостаточный учет факторов государственной поддержки горно-металлургических отраслей; значительное количество заинтересованных сторон в горных компаниях с влиянием и властью.

В результате проведенных исследований обоснована необходимость развития концепции добавленной стоимости с учетом интересов ключевых стейкхолдеров, взаимосвязи технологических процессов, организационно-экономических решений и инструментов государственной поддержки в горно-металлургическом производстве.

Показано, что стейкхолдерская концепция для реализации крупных горных проектов и стратегического развития горно-металлургических компаний позволяет учесть не только прямые экономические эффекты для собственников, но и основные эффекты для стейкхолдеров. Оценка и анализ стейкхолдеров в горных проектах позволяют учесть их интересы, влияние, вовлеченность в реализацию проектов.

Формируемая в горно-металлургическом производстве добавленная может быть распределена и создавать экономические эффекты для стейкхолдеров. Оценка полученных эффектов выполняется с учетом комплексного применения стейкхолдерской концепции и концепции ДС в горно-металлургическом производстве.

Разработан методический подход к созданию добавленной стоимости в межотраслевых проектах минерально-сырьевого сектора и цветной металлургии, основанный на выявлении конкурентных преимуществ горного проекта, выявлении ключевых стейкхолдеров, построении вариантов ЦДС и выборе наиболее эффективного варианта для горно-металлургической компании.

На основе разработанного методического подхода для создания оловянного производства в РК предложены варианты ЦДС, которые различаются между собой видами товарной продукции (концентратов), основными технологическими показателями обогащения или передела (выход концентратов, их характеристика,

извлечение ценных компонентов в отдельных операциях, сквозное извлечение и др.).

Выполнены расчеты экономической эффективности вариантов и обоснован выбор варианта ЦДС, основанный на сравнении экономического эффекта от производства полного цикла на территории Республики Казахстан и продажи концентратов. Проведенный анализ показал, что более эффективным вариантом для Казахстана является продажа оловянных концентратов на Новосибирский оловянный завод (НОЗ).

Предложено и обосновано организационно-экономическое мероприятие по оптимизации ЦДС по производству и продаже концентрата с применением контрактов на переработку концентрата на основе толлинга. Выполненные расчеты экономической эффективности варианта показали, что продажа концентрата на условиях толлинга может быть более эффективной, что повышает привлекательность проекта как для РК, так и для России. Возможность реализации такой формы сотрудничества обусловлена дефицитом сырья и отсутствием финансовых ресурсов у НОЗ. Общая цепочка ЦДС создает эффекты на территории Таможенного союза, реализуя возможности межгосударственного сотрудничества.

Выполнен анализ интересов стейкхолдеров в проектах создания оловянного производства с полным циклом продукции и выпуском концентрата и показано, что государство является категорическим стейкхолдером.

На основе анализа инструментов государственной поддержки горно-металлургического производства выполнена оценка налоговых преференций в виде снижения ставки налога на добычу полезных ископаемых на 50 % для тех горнодобывающих компаний, которые перерабатывают добытое сырье в конечную продукцию на территории Казахстана, и лизинга, финансируемого государством. Обосновано, что предоставление государственной поддержки в форме лизинга производству полного цикла значительно улучшает показатели экономической эффективности этого варианта ЦДС по сравнению с производством концентрата.

Проведено моделирование условий лизинга для горно-металлургического комплекса и обосновано, что государственная поддержка в этой форме может быть снижена до 40% доли от стоимости предмета лизинга, финансируемой горно-металлургической компанией.

Список литературы

Законодательные и нормативно-правовые акты

1. Государственный сметный норматив «Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве «Цинковые, свинцовые, медеплавильные, оловянные, медеэлектролитные и никель-кобальтовые заводы. Переделы и цехи производства редких металлов и полупроводниковых материалов», Москва, 2015.

2. Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Оловянные руды. Разработаны Федеральным государственным учреждением «Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых» (ФГУ ГКЗ) по заказу Министерства природных ресурсов Российской Федерации и за счет средств федерального бюджета. Утверждены распоряжением МПР России от 05.06.2007 г. № 37, 2007. - 42 с.

3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов, 2–я редакция / М– во экон. РФ, М–во фин. РФ, ГК по стр–ву, архит. и жил. политике; рук. авт. кол.: В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров [и др.]. – М: Экономика, 2000. – 235 с.

Монографии, периодические издания и аналитические материалы

4. Авдонин, В.В. Месторождения металлических полезных ископаемых. Учеб. для высш. шк. / В.В. Авдонин, В.Е. Бойцов, В.М. Григорьев и др. 2-е изд. М.: «Академический проект»; Трикста, 2005. - 720 с.

5. Авдашева, С.Б. Модернизация российских предприятий в цепочках создания стоимости (на примере трубной и мебельной промышленности России) / С.Б. Авдашева, И.А. Буданов, В.В. Голикова, А.А. Яковлев // Экономический журнал ВШЭ, 2005. - № 9(3). - С. 361 – 377.

6. Айкашев, А.Н. Мировой рынок олова движется к устойчивому

дефициту / А.Н. Айкашев // БИКИ. – 2013. - № 50. – С. 68-77.

7. Айкашев, А.Н. Мировой рынок олова переживает ренессанс / А.Н. Айкашев // Российский внешнеэкономический вестник. Издательство: Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации, Москва. – 2014. - № 1. – С. 82-93.

8. Аналитический обзор. Цветная Металлургия Казахстана // Всемирный Банк, ATFBank Research, 2013. - С. 27

9. Андреева, Т.В. Проектирование цепочек создания стоимости продукта в пищевой промышленности / Т.В. Андреева // Вестник оренбургского государственного университета. – 2011. – №13(132) – С. 6–13.

10. Бабук, А.В. Исследования рудоподготовительных процессов и обогатимости для оловосодержащей руды месторождения Сырымбет / А.В. Бабук, А.Ю. Галютин, В.В. Голиков, В.Б. Кусков // Обогащение руд. 2009. - №4. - С. 11-14.

11. Войников, В.В. Проблемы и перспективы безвизового диалога России и ЕС / В.В. Войников, О.В. Корнеев // Балтийский регион. 2013. - № 3. - С. 20-37.

12. Волков, Д.Л. Теория ценностно-ориентированного менеджмента: финансовый и бухгалтерский аспекты. — 2-е изд. — Д. Л. Волоков; Высшая школа менеджмента СПбГУ. — СПб. Изд-во «Высшая школа менеджмента»; Издат. дом С.-Петерб. гос. ун-та, 2008. — 320 с.

13. Воробьев, А.Г. Развитие горно-металлургических предприятий: информационные и организационные экономические аспекты. – М.: Издательский дом «Руда и Металлы», 2006. - 184 с.

14. Геология оловорудных месторождений СССР. Оловорудные месторождения СССР / М.: Недра, 1986. Кн.1, т.2. - 432 с.

15. Геология оловянных россыпей СССР, их поиски и оценка / Под ред. С.Ф.Лугова / М.: Недра, 1979. - 296 с.

16. Ермолов, В.А. и др. Месторождения полезных ископаемых: Учебник для вузов. М.: МГГУ, 2001. – 570 с.

17. Демьянова, О.В. Теоретико-методологические аспекты формирования

добавленной стоимости / О.В. Демьянов, Е.В. Рунова, С.Д. Вдовина, Д.Р. Садыкова // Проблемы современной экономики, 2016. - № 4 (60). - С. 72-76.

18. Зуев, В.Н. Включение национальных экономик в глобальные цепочки стоимости: изменение парадигмы организации внешнеэкономических связей / В.Н. Зуев, Е.А. Островская, М.С. Дунаева // Современная Россия, 2014. – №2 (44). – С. 79.

19. Ивашковская, И.В. Моделирование стоимости компании. Стратегическая ответственность советов директоров. – М.: ИНФРА-М, 2009. –111 с.

20. Ивашковская, И.В. Управление стоимостью компании: вызов российскому менеджменту // Российский журнал менеджмента. - 2004. - Т. 2. - №4. - с. 113-132.

21. Каплинский, Р. Моррис М. Руководство по проведению исследования цепочек накопления стоимости. Перевод с англ. ГУ-ВШЭ, 2004. – 53 с.

22. Кудина М.В. Теория стоимости компании. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010. - 368 с.

23. Луняшин, П. Российское олово еще вернется / П. Луняшин // Металлы Евразии, 2014. - № 4. – С. 44-46.

24. Мельников, Р.М. Оценка эффективности общественно значимых инвестиционных проектов методом анализа издержек и выгод : учебное пособие. – Москва: Проспект, 2016. – 240 с.

25. Мукомель, В., Российско-казахстанские приграничные связи: опыт трех российских областей / В. Мукомель, Г. Косач, А. Кузьмин // Вестник Евразии, 2001. - № 2. – С. 73 – 121.

26. Новицкий, Н.И. Основы менеджмента: Организация и планирование производства. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 208 с.

27. Пахомова, Н. В. Экономика отраслевых рынков и политика государства: Учебник / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. – М. : Экономика, 2009. – 814 с.

28. Петров, М.А. Механизмы согласования позиций заинтересованных

сторон в процессе разработки и реализации стратегии фирмы: Монография. – СПб, 2005. – 285 с.

29. Петров, М.А. Теория заинтересованных сторон: пути практического применения / М. А. Петров // Вестник СПбГУ. Сер. 8. — 2004. — №2 (16). — С. 51-68.

30. Пономаренко, Т.В. Методология стратегической оценки конкурентоспособности горных компаний. Монография. СПб.: Изд.-во Политехнического университета, СПб, 2011. – 225 с.

31. Пономаренко, Т.В. Обоснование стратегических инвестиционных решений в интегрированных горных компаниях на основе стейкхолдерской теории фирмы / Т.В. Пономаренко, И.Б. Сергеев // Горный журнал, Известия ВУЗов, 2012. - № 7. - С. 23-31.

32. Пономаренко Т.В. Оценка перспектив создания оловянной отрасли в Республике Казахстан / Т.В.Пономаренко, Ф.Д.Ларичкин, Д.В.Сидоров // Записки Горного института. – 2016. – Т. 221. – С. 742-748.

33. Пономаренко Т.В. Оценка проекта по восстановлению оловянной отрасли Республики Казахстан / Т.В. Пономаренко, К.В. Щетинина // Неделя науки СПбПУ: материалы научной конференции с международным участием. Часть 2– СПб.: Издательство Политехнического университета, 2016. - С. 378-380.

34. Портер, М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / Майкл Е. Портер; Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 454 с.

35. Россыпные месторождения России и других стран СНГ / М.: Научный мир, 1997. - 480 с.

36. Портер, М. Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – С. 74

37. Репин, В.В. Бизнеспроцессы компании: построение, анализ, регламентация / В.В. Репин. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2007. – 240 с.

38. Руководство к своду знаний по управлению проектами. 5-е изд.

(Руководство PMBOK) / Pennsylvania: Project Management Institute, Inc., 2013. — 614 с.

39. Рябов, А.В. Трансфертное ценообразование и контроль цен налоговыми органами / А.В. Рябов, Д.Ю. Мельник // Консультант. – 1999. – №23. – С. 68–69.

40. Свойства, потребление и производство основных видов минерального сырья. Кокшетау: Комитет геологии и охраны недр, 2003. - 252 с.

41. Сейткасимов, Г.С. Вступление Казахстана в ВТО и проблемы сельского хозяйства / Г.С. Сейткасимов // Материалы международной научно-практической конференции «Вхождение экономики Казахстана в систему ВТО». – КЭУК. – Караганда: Типография КЭУК, 2007.

42. Семененко, М.Ю. Социально-демографические характеристики стабильности российско-казахстанского приграничья // вестник южно-уральского государственного университета, 2006. - № 2 (57). – С. 217 - 223

43. Сергеев, И.Б. Обоснование стратегических инвестиционных решений в интегрированных горных компаниях на основе стейкхолдерской теории фирмы / Т.В. Пономаренко, И.Б. Сергеев // Известия высших учебных заведений. Горный журнал, 2012. - №7. - С. 23-31

44. Тамбовцев, В.Л. Стейкхолдерская теория фирмы в свете концепции режимов собственности / В.Л. Тамбовцев // Российский журнал менеджмента, 2008. №3(6). С. 3-26

45. Теплова, Т.В. Инвестиционные рычаги максимизации стоимости компании. Практика российских предприятий. М.: Вершина, 2008. - 236 с.

46. Теплова, Т.В. Корпоративные финансы: учебник для бакалавров / Т. В. Теплова. — М. : Издательство Юрайт, 2013. — 655 с. — Серия : Бакалавр. Углубленный курс

47. Утегулова, Б.С. Модернизация металлургической отрасли Республики Казахстан в условиях глобализации / Б.С. Утегулова/ Проблемы современной экономики, - 2015. - № 2 (54), - С. 289 – 291

48. Фримен, Э. Стратегический менеджмент: стейкхолдерский подход //

Бостон, Питман, 1984. - 130 с.

49. Чвилева, Т.А. Взаимодействие с заинтересованными сторонами металлургической компании / Т.А. Чвилева, К.Н. Клименко // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей V Международной научно-практической конференции. В 4 ч. Ч. 1. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2017. – С. 192 – 195.

50. Щетинина, К.В. Государственное регулирование отраслей цветной металлургии в Республике Казахстан и России / К.В. Щетинина, Т.В. Пономаренко // Журнал "Управление экономическими системами: электронный научный журнал" УЭкС, 2017. - № 5(99). – С. 32-49.

51. Щетинина, К.В. Методический подход к оценке стратегического инвестиционного проекта в минерально-сырьевом секторе / К.В. Щетинина, Т.В. Пономаренко // Неделя науки СПбПУ: материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. Часть 1. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 338 с.

52. Щетинина К.В. Перспективы возрождения оловянной отрасли России в рамках Российско-Казахстанского сотрудничества // Щетинина К.В., Пономаренко Т.В. СПбГЭУ: материалы Всероссийской научно-практической конференции «Экономика России в современных условиях: пути инновационного развития и повышения конкурентоспособности». Санкт-Петербургский государственный Экономический университет. СПб.: Издательство СПбГЭУ, 2016. - С 30 - 34.

53. Щетинина, К.В. Трансграничное взаимодействие при реализации инвестиционных проектов в минерально-сырьевом комплексе Республики Казахстан / К.В. Щетинина Т.В. Пономаренко // Перспективы социально-экономического развития приграничных регионов. Материалы Третьей научно-практической конференции с международным участием (09 июня 2016 г., г. Петрозаводск). Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2016. - 132с.

Диссертационные исследования

54. Айкашев, А.Н. Современный мировой рынок олова и перспективы участия на нем России: диссертация канд.экон.наук: 08.00.14 / А.Н. Айкашев. –М., 2015. – 221 с.

55. Петров, М.А. Механизмы согласования позиций заинтересованных сторон в процессе разработки и реализации стратегии фирмы: Дис. канд. эконом. наук: 08.00.05 / Санкт-Петербургский государственный университет, 2005. - 211 с.

56. Писарева, С.С. Формирование цепочек стоимости в автомобилестроении стран центральной и восточной Европы: опыт для России: диссертация канд.экон.наук: 08.00.14 / С.С. Писарева. –М., 2016. – 174 с.

Зарубежные источники

57. Baker, R. The Companies You Keep: Global Supply Chain Management [Text] / R. Baker, J. McKenzie // Baker & McKenzie. - October 2013. – P. 39.

58. Buckeridge, F. Optimizing extended mining operations through value driver modelling [Text] / F. Buckeridge, B. Gillespie, S. Loadsmann // PWC. – November 2010. – P. 16.

59. Das, T.K., Teng B.S. Trust, Control, and Risk in Strategic Alliances: An Integrated Framework. Organization Studies, 2001, vol. 22, № 2. - pp. 251-283

60. Freeman, R. E. A Stakeholder Approach // Strategic Management, 1984. - P. 25.

61. Kaplinsky, R. Globalisation and Unequalization: What Can Be Learned from Value Chain Analysis. Journal of Development Studies, 2000. - № 37. - pp. 117-146.

62. Kaplinsky, R., Morris M. Handbook for Value Chain Research. IDRS, 2001. - P. 113.

63. McCuish, J.D. Value Management & Value Improving practices. Pinnacle results, 2011. - P. 15.

64. Porter, Michael E. Competitive Advantage. The Free Press. New York. 1985, Ch. 1, P. 11—15.

65. Post, J. E., Preston L. E., Sachs S. 2002a. Managing the extended enterprise: The new stakeholder view. California Management Review 45 (1): 5–28, p. 7

66. Sturgeon, T. From commodity chains to Value Chains: Interdisciplinary theory building in an age of Globalization / Industrial Performance Center, Massachusetts Institute of Technology, 2008. - P. 6

Электронные ресурсы

67. Айкашев, А. Н. Современный мировой рынок олова и перспективы участия на нем России // А.Н. Айкашев [Электронный ресурс] URL: http://www.dslib.net/economika-mira/sovremennyj-mirovoj-rynok-olova-i-perspektivy-uchastija-na-nem-rossii.html

68. Айкашев, А.Н. Состояние мирового рынка олова // БИКИ. - 2012. - №135. - С. 15. [Электронный ресурс] URL: http://bibl.bukep.ru/

69. Айкашев, А.Н. Экспортный потенциал российской промышленности по добыче олова // А.Н. Айкашев / Российский внешнеэкономический вестник, 2014. - № 6. - С. 107-119. [Электронный ресурс] URL: http://www.rfej.ru/rvv/id/100448a35/$file/107-119.pdf

70. Александров, Д.В. Модель цепочки добавленной стоимости // А.В. Костров, Р.И. Макаров, Е.Р. Хорошева / Методы и модели информационного менеджмента учеб. пособие — М.: Финансы и статистика. — 336 с.: ил., 2007 [Электронный ресурс] URL: http://lib.sale/informatsionnyiy-menedjment-knigi/633-model-tsepochki-dobavlennoy-51875.html

71. Антонова, М. Почему они не боятся? (АО «Сырымбет») / М. Антонова / Отраслевой портал горно-металлургической промышленности, – 2016. – № 5-6. [Электронный ресурс] URL: http://metalmininginfo.kz/archives/4078

72. Байбатша, А.Б. Геология месторождений полезных ископаемых:

Учебник. – Алматы: КазНТУ, 2008. – 368 с. [Электронный ресурс] URL: http://e-lib.kazntu.kz/sites/default/files/books/baibatcha_geologija.pdf

73. Белова, И.А. Толлинг как экономическое явление / И.А. Белова // Журнал менеджмент в России и за рубежом, 2000. - №3 [Электронный ресурс] URL: https://www.cfin.ru/press/management/2000-3/14.shtml

74. Боярко, Г.Ю. Мировой рынок олова и современное состояние оловянной промышленности России / Г. Ю. Боярко, В. Ю. Хатьков // Интернет-журнал «Цветные металлы». Издательский дом «Руда и Металлы», 2018. - № 1. [Электронный ресурс] URL: http://www.rudmet.ru/journal/1691/article/29046/

75. Боярко, Г. Ю. О совершенствовании управления разработкой трансграничных месторождений полезных ископаемых / Г. Ю. Боярко, Я. В. Золотенков // Горный журнал : научно-технический и производственный журнал. — 2015. —№ 11.— С. 8-13. [Электронный ресурс] URL: http://www.lib.tpu.ru/ap/document/ bibliography.tal?query=cuba. authorityAuthorCode87

76. Вдовин, А. Н. Особенности цепочек создания стоимости в предприятиях топливно-энергетического комплекса России / А. Н. Вдовин // Электрон. науч. журн.: управление экономическими системами. —2011. [Электронный ресурс] URL: http: www.uecs.ru/uecs-33-332011/item/647-2011-09-26-05-28-27

77. Вардомский, Л. Б. Приграничное и трансграничное сотрудничество в программах сотрудничества ЕС и стран СНГ [Электронный ресурс] : аналитические записки. – URL: http://analyticsmz.ru/?p=706

78. Виленский, П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк // [Электронный ресурс] URL: http://www.alleng.ru/d/econ/econ122.htm

79. Вишнякова, А.И. Цепочки добавленной стоимости [Электронный ресурс] URL: http://geo.esrae.ru/pdf/2015/1/6.pdf

80. Вопросы необходимости совершенствования законодательства как основополагающего решения для повышения инвестиционной привлекательности

России были центральными на Международной конференции «ИнвестРос 2015» // ГМК «Норильский никель». [Электронный ресурс] URL: http://www.tv21.ru/news/2015/03/13/predstaviteli-nornikelya-vystupili-na-mezhdunarodnoy-konfrencii

81. Геологическая энциклопедия [Электронный ресурс] URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geolog/5043

82. Героева А. Требуется жесть. Интернет-журнал «Коммерсант» [Электронный ресурс] URL: https://www.kommersant.ru/doc/1549603

83. Гилева, Т.А. Стратегические аспекты выбора проекта развития предприятия: модели и инструменты / Т. А. Гилева, М.П. Галимова // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки №4 (246), 2016. [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/v/strategicheskie-aspekty-vybora-proekta-razvitiya-predpriyatiya-modeli-i-instrumenty

84. Голикова, А.С. Оценка бюджетной эффективности инвестиционных проектов и методика ее определения в Беларуси / А.С. Голикова // Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь, 2014. [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-byudzhetnoy-effektivnosti-investitsionnyh-proektov-i-metodika-ee-opredeleniya-v-belarusi

85. Горно-добыча/информационный портал [Электронный ресурс] URL: www.infomine.com/countries/kazakhstan.asp

86. Горно-металлургический комплекс Казахстана. Программа по развитию горно-металлургической отрасли в РК на 2010-2014 годы (утверждена Постановлением Правительства РК № 1144 от 30.10.2010 г.) [Электронный ресурс] URL: http://gossmi.ru/page/gos1_103.htm

87. Горнорудная компания АО «Сырымбет». Официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: http://www.syrymbet.kz

88. Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы [Электронный ресурс] URL: http://www.aztm.kz/news/GPFIIR/GPFIIR%202015-2019.pdf

89. Добыча цветных металлов в Казахстане. Виды металлов и сферы их

применения // ТОО «ГП КАЗСПЕЦГЕОЛОГИЯ». [Электронный ресурс] URL: http://kazspecgeo.com/services/designing-of-mining-solid-minerals/mining-of-non-ferrous-materials.html

90. Закон Республики Казахстан "О республиканском бюджете на 2018-2020 годы" [Электронный ресурс] URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=39637474#pos=0;0

91. Зубаревич, Н. Взаимодействие России с южными соседями: проблемы и перспективы / Н. Зубаревич // Что хотят регионы России [Электронный ресурс] URL: http://pubs.carnegie.ru/books/1999/10am/03.asp.

92. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Эділет» (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс] URL: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K080000099_#z4851

93. Исекешев, А. Концепция развития ГМК РК до 2030 года предусматривает лучший международный опыт недропользования [Электронный ресурс] URL: https://primeminister.kz/ru/news/7/kontseptsija-razvitija-gmk-rk-do-2030-goda-predusmatrivaet-luchshij-mezhdunarodnyj-opyt-nedropolzovanija-aisekeshev

94. Казахстанский Горнопромышленный портал [Электронный ресурс] URL: www.mining.kz

95. Карбетова, З. Становление лизинговой индустрии в Казахстане / З. Карбетова, Ш. Карбетова // Экономика и статистика, 2014. - №3 [Электронный ресурс] URL: file:///D:/Users/stud/Downloads/82.pdf

96. Кондратьев, В.Б. Глобальные цепочки добавленной стоимости в современной экономике // В.Б. Кондратьев / Институт мировой экономики и международных отношений РАН «Перспективы» [Электронный ресурс] URL: http://www.perspektivy.info/print.php?ID=269044

97. Королев, А. Проект строительства Томинского горно-обогатительного комбината / А. Королев, Н. Окорокова // информационный проект ИД «Гранада пресс» [Электронный ресурс] URL: http://gokopedia.cheltoday.ru/

98. Куанов, А. Нефтекомпании: Дайте нам льготы, тогда мы будем

покупать отечественное / Куанов А, Храмков А.// 2009. [Электронный ресурс] URL: www.liter.kz

99. Кузнецова, Г.В. Международная торговля товарами и услугами / Г. В. Кузнецова, Г. В. Подбиралина // Учебные материалы для студентов, 2013 – 2017. [Электронный ресурс] URL: http://studme.org/32339/ekonomika/mirovoy_rynok_tsvetnyh_metallov

100. Ларичкин, Ф.Д. Отчет НИР // Институт экономических проблем 2016, 215 с. [Электронный ресурс] URL: http://www.iep.kolasc.net.ru/larnir2016.pdf

101. Луняшин, П. Д. Восстановится ли в России добыча олова? // П.Д. Луняшин / Металлы Евразии [Электронный ресурс] URL: http://www.promved.ru/articles/article.phtml?id=2041

102. Масалимова, С.Ж. Государственное регулирование развития цветной металлургии в условиях инновационного развития / Управление современной организацией: опыт, проблемы и перспективы: Материалы V Международной научно-практической конференции. Барнаул, 26-27 апреля 2012 г. [Электронный ресурс] URL: http://econ-old.asu.ru/inet_conf_kaf.Menedgmenta_2012/masalimova3.pdf

103. Маховикова, Г.А. Инновационный менеджмент / Г.А. Маховикова, Н.Ф. Ефимова // [Электронный ресурс] URL: http://studme.org/1049051313157/investirovanie/proekty_programmy_innovatsionnoy_deyatelnosti

104. Месторождения полезных ископаемых Казахстан [Электронный ресурс] URL: http://www.catalogmineralov.ru/deposit/kazakhstan/

105. Металлургический бюллетень // Состояние мирового рынка олова [Электронный ресурс] URL: http://www.metaltorg.ru/analytics/publication

106. Металлургическая отрасль “Kaznex invest” // АО Национальное агентство по экспорту и инвестициям. [Электронный ресурс] URL: http://export.gov.kz/ru/page-417-metallurgicheskaya_otrasl_www.export.gov.kz

107. Мировой рынок олова в 2016 году будет дефицитным [Электронный ресурс] URL: http://www.infogeo.ru/metalls/news/?act=show&news=46296

108. Министерство Энергетики Республики Казахстан [Электронный ресурс] URL: http://energo.gov.kz/

109. Налоговый кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс] URL: http://seminar.buh-nauka.com/nalog/index.l45.htm

110. Налогообложение при использовании природных ресурсов. – 2011 [Электронный ресурс] URL: http://www.neudov.net/4students/otvety-po-ekonomike/nalogooblozhenie-pri-ispolzovanii-prirodnyx-resursov/#

111. Национальный научный портал Республики Казахстан [Электронный ресурс] URL: http://nauka.kz/page.php?page_id=844&lang=1

112. Национальное агентство по экспорту и инвестициям «Kaznex invest» [Электронный ресурс] URL: http://export.gov.kz/ru/page-417-metallurgicheskaya_otrasl

113. О ГМК Казахстана // Горный журнал Казахстана. [Электронный ресурс] URL: http://www.mining.kz/component/k2/item/162-o-gmk-kazakhstana

114. Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Поддержка доступа на рынки зарубежных стран и поддержка экспорта» // Распоряжение Правительства РФ, 29 июня 2012 г. - N 1128-р. [Электронный ресурс] URL: http://m.government.ru/docs/3390/

115. Об утверждении порядка оценки бюджетной и социальной эффективности инвестиционных проектов, реализуемых (планируемых к реализации) на территории Нижегородской области: Постановление Правительства Нижегородской области, 2007. - №205 // Информационно–правовой портал «Гарант» – 2014. – [Электронный ресурс] URL: http://base.garant.ru/8526562/.

116. Об утверждении порядка оценки эффективности планируемых и реализуемых инвестиционных проектов: Постановление Правительства Белгородской области, 10.06.2005 г., №127–пп // КонсультантПлюс – 1997–2014. – [Электронный ресурс] URL: http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc;base =RLAW404;n=7607.

117. Об утверждении порядка формирования и реализации краевой адресной инвестиционной программы, оценки социальной и бюджетной эффективности инвестиционных проектов, планируемых к реализации с участием средств бюджета Алтайского края: Постановление Администрации Алтайского края, 05.08.2009 г., №348 // Информационно–правовой портал «Гарант» – 2014. – [Электронный ресурс] URL: http://base.garant.ru/7327955/

118. Об утверждении правил по разработке бизнес–планов инвестиционных проектов: одобрено Постановлением Министерства экономики РБ, 31.08.2005 г., № 158: в ред. от 29.02.2012 № 15 // Национальный правовой интернет–портал РБ – 2006–2013. [Электронный ресурс] URL: http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3961&p0=W20513184

119. Об утверждении правил представления документов для освобождения от обложения таможенными пошлинами и таможенными сборами за таможенное оформление товаров // Постановление Правительства Республики Казахстан, 9 июля 2003 года. - № 675. [Электронный ресурс] URL: http://keden.4u.kz/ru/zakon.php?id=14333

120. Об утверждении стратегии развития черной металлургии России на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2030 года и стратегии развития цветной металлургии России на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2030 года // Нормативно-правовой акт Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, 5 мая 2014 г., - № 839. [Электронный ресурс] URL: http://strategy2030.midural.ru/sites/default/files/files/strategiya_razvitiya_chernoy_i_cvetnoy_metallurgii_rossii_na_2014_-_2020_gody.pdf

121. Олово // Состояние и использование минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации. – М.: ИАЦ Минерал. – 2012. – С. 167. [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=21641381

122. Олово в современной экономике Электронный журнал "Машиностроение Украины и мира", 2018 [Электронный ресурс] URL: http://ukrmach.dp.ua/2014/06/17/olovo-v-sovremennoj-ekonomike-1.html

123. Официальный сайт АО «TinOneMining» [Электронный ресурс] URL: http://www.tinone.kz/

124. Официальный сайт АО «TinOneMining» [Электронный ресурс] URL: http://www.tinone.kz/shareholders/

125. Официальный сайт холдинга Lancaster group Kazakhstan [Электронный ресурс] URL: www.lancasterholding.com

126. Перспективы развития производства олова в Казахстане. Интервью М. Найманбаева газете "Трибуна", №2(53), 2015 [Электронный ресурс] URL: http://www.proza.ru/2015/01/14/552

127. Пирогова О.Е. чем управляют в экономике: стоимостью или ценностью? К вопросу об отечественной интерпретации концепции «value based management» / О.Е. Пирогова, В.А Плотников // ГРНТИ, 2007 [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/chem-upravlyayut-v-ekonomike-stoimostyu-ili-tsennostyu-k-voprosu-ob-otechestvennoy-interpretatsii-kontseptsii-value-based-management

128. Пономаренко, Т.В. Методический подход к оценке ценности проекта освоения месторождения и создания цепочки добавленной стоимости / Т.В. Пономаренко, Ф.Д. Ларичкин, К.В. Щетинина // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2017. — Т. 10. — № 4. — С. 128-143. [Электронный ресурс] URL: http://esc.vscc.ac.ru/article/2332

129. Природные ресурсы России и мира. Цветные, редкие и легирующие металлы. Информационный интернет-сборник новостей, 2017 [Электронный ресурс] URL: http://docplayer.ru/41160215-Prirodnye-resursy-rossii-i-mira-cvetnye-redkie-i-legiruyushchie-metally-sn-al-w-mo-nb-ta-be-rzm-b.html

130. Программа по развитию инноваций и содействию технологической модернизации в РК на 2010-2014 годы / Министерство национальной экономики Республики Казахстан. Торговое представительство Республики Казахстан в Российской Федерации. [Электронный ресурс] URL: http://kaztrade.ru/kazakhstan_republic/economy/industrial/tech/

131. Программа приграничного сотрудничества ЕС-Россия //

[Электронный ресурс] URL: http://www.rus-eu-culture.ru/rf/enpi-cbc

132. Производство олова в России [Электронный ресурс] URL: http://olovorona.ru/proizvodstvo-olova-v-rossii/

133. Производство и продажа олова в мире и России [Электронный ресурс] URL: http://babbits.ru/proizvodstvo-i-prodazha-olova-v-mire-i-rossii/

134. Промышленность Казахстана. Интернет-журнал [Электронный ресурс] URL: http://www.webeconomy.ru/index.php?newsid=1471&page=cat&type=news

135. Процедура предоставления инвестиционных преференций для инвестиционных проектов // Предпринимательский кодекс Республики Казахстан, 29 октября 2015 года. - № 375 - V. [Электронный ресурс] URL: http://investinsko.kz/sites/investinsko.kz/files/pages/preferencii/Protcedura_polucheniia_Investitcionnykh_Preferentcii.pdf

136. Россия восстанавливает добычу олова [Электронный ресурс] URL: http://sdelanounas.ru/blogs/76202

137. Понятие отрасли. [Электронный ресурс] URL: http://reftrend.ru/3028

138. Русская медная компания получила господдержку на экспортный проект // Промышленный портал «Метапром». [Электронный ресурс] URL: http://www.metaprom.ru/news/cvetmet/15-02-16-n22839/

139. Совершенствование контрольно-надзорной деятельности и устранение административных барьеров в сфере промышленности // Комитет РСПП. [Электронный ресурс] URL: http://www.rspp.ru/cc/news/16/10709

140. Тамбовцев, В.Л. Стейкхолдерская теория фирмы в свете концепции режимов собственности / В.Л. Тамбовцев // Российский журнал менеджмента, 2008. - №3(6). С. 3-26 [Электронный ресурс] URL:https://www.rjm.ru/article/view/474

141. Тарифные и нетарифные ограничения [Электронный ресурс] URL: http://studopedia.ru/12_117119_torgovaya-politika.html

142. Тулеуов, О. Инвестиционная оценка компаний не представительского списка индекса KASE АО «Сырымбет» / О. Телеулов / «Центр исследования

прикладной экономики», - 2015. [Электронный ресурс] URL: http://cipe.kz/en/articles/markets.html?id=48

143. Устойчивое развитие ГМК: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] URL: http://www.investkz.com/journals/91/1114.html

144. Устойчивое развитие: концепция, принципы, цели // Журнал «Устойчивый бизнес» 2008-2017. [Электронный ресурс] URL: csrjournal.com.

145. Федотова, М.Ю. Оценка стоимости бизнеса и использование ее результатов в целях повышения эффективности деятельности компании Журнал "Финансовый менеджмент" №5 2009 [Электронный ресурс] URL: http://1fin.ru/?id=425

146. Цветная металлургия Республики Казахстан // Nomad кочевник. [Электронный ресурс] URL: http://www.nomad.su/?a=4-200803270432

147. Цепочка добавленной стоимости [Электронный ресурс] URL: http://studopedia.ru/5_86570_tsepochka-dobavlennoy-stoimosti.html

148. Экологическое налогообложение [Электронный ресурс]. URL: https://buhinfa.ru/articles/ekologicheskoe-nalogooblozhenie 2014

149. Экономическое развитие Казахстана [Электронный ресурс] URL: http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=121307

150. Экпортеры России. Обзор экспорта олова и изделий из него (категория 80 ТН ВЭД), 2014 // Единый информационный портал [Электронный ресурс] URL: http://www.rusexporter.ru/research/industry/detail/3380/

151. Классификация отраслей промышленности [Электронный ресурс] URL: http://www.ekoslovar.ru/138.html

152. Радостовец, Н. В. Инновационная политика в горно-металлургическом комплексе Казахстана в рамках “Стратегии индустриально-инновационного развития РК на 2003-2015 годы” // Н.В. Радостовец / материалы международной горно-металлургического конгресса Astana Mining & Metallurgy (AMM) Казахстан, 2008. [Электронный ресурс] URL:http://www.rusmet.ru/promnews/show/42545/Cvetnaya_metallurgiya_Respubliki_Kazahstan

153. Сатиш Тапария Проблемы металлургического бизнеса развивающихся стран // Сатиш Тапария / материалы международного горно-металлургического конгресса Astana Mining & Metallurgy (AMM) Казахстан, 2008. [Электронный ресурс] URL: http://www.rusmet.ru/promnews/show/42545/ Cvetnaya_metallurgiya_Respubliki_Kazahstan

154. Ушаков Н. Н. Перспективы развития цветной металлургии Казахстана // Н.Н. Ушаков / материалы международного горно-металлургического конгресса Astana Mining & Metallurgy (AMM) Казахстан, 2008. [Электронный ресурс] URL: http://www.rusmet.ru/promnews/show/42545/ Cvetnaya_metallurgiya_Respubliki_Kazahstan

155. Щетинина К.В. Анализ интересов стейкхолдеров в стратегических проектах в минерально-сырьевом секторе на примере оловянной отрасли Республики Казахстан // К.В. Щетинина, Т.В. Пономаренко / Материалы международной конференции по проблемам горной промышленности, строительства и энергетики «Социально-экономические и экологические проблемы горной промышленности, строительства и энергетики». [Электронный ресурс] URL: http://tsu.tula.ru/gs/science/conf/

156. Щетинина К.В. Интеграция и трансграничные цепочки добавленной стоимости в оловянном производстве / К.В. Щетинина, Т.В. Пономаренко, А.О. Васильченко // Перспективы социально-экономического развития приграничных регионов. Материалы пятой научно-практической конференции с международным участием (08 июня 2018 г., г. Петрозаводск). Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2018. [Электронный ресурс] URL: https://docplayer.ru/86324890-Materialy-v-nauchno-prakticheskoy-konferencii-s-mezhdunarodnym-uchastiem-08-iyunya-2018-goda-g-petrozavodsk.html

157. Щетинина К.В. Модели создания добавленной стоимости в оловянном производстве / К.В. Щетинина, Т.В. Пономаренко, А.О. Васильченко // Экономика и предпринимательство, 2017, №12 (3). – С. 1270-1276 [Электронный ресурс] URL: http://www.intereconom.com/archive/387.html

158. Словари и энциклопедии. Экономический словарь [Электронный

ресурс] URL: http://geographyofrussia.com/poleznye-iskopaemye/

159. Материалы Евразийской экономической комиссии. Департамент промышленной политики. Информация о результатах анализа состояния и развития отрасли цветной металлургии государств – членов евразийского экономического союза. – Москва, 2015 г. [Электронный источник] URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_prom/SiteAssets.pdf

160. Материалы X форума межрегионального сотрудничества России и Казахстана «Промышленная кооперация» Екатеринбург, 2013 г. [Электронный источник] URL: http://kremlin.ru

161. Стенограмма X Форума межрегионального сотрудничества России и Казахстана [Электронный источник]. URL: http://kremlin.ru/

162. 1С-Рейтинг Платежи за эмиссии в окружающую среду [Электронный ресурс] URL: http://pro1c.kz/articles/nalogovye-formy/platezhi-za-emissii-v-okruzhayushchuyu-sredu/

163. «PowerBranding» - Интернет-журнал. Анализ и управление стейкхолдерами. [Электронный ресурс] URL: http://powerbranding.ru/biznes-analiz/stakeholders/

164. The top 10 tin producers in 2015 [Электронный ресурс] URL: https://www.itri.co.uk/market-analysis/news-2/the-top-10-refined-tin-producers-of-2015.

165. U.S. Geological Survey, 2016, Mineral commodity summaries 2016 – U.S. Geological Survey, 202 p. – [Электронный ресурс] URL: http://dx.doi.org/10.3133/70140094.

Приложение А

Таблица А.1 - Технико-экономические показатели и показатели экономической эффективности производства полного цикла в РК

Наименование показателей	**Ед изм**		**Годы эксплуатации (отработка запасов участка «Центральный», промышленные запасы руды – 13426 тыс.т)**																
длительность отработки участка			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
					1	2	3	4	5	6	7	S	9	10	11	12	13	14	
производственная мощность (руда) содержание олова 0,8%	тыс. т				500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	926	13426
объем олова в концентрате	т				2600	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	4816	69816
С потерями (389,88 тонн)					2405,06	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4454,9111	64581,411
металлическое олово содержание олова 99,9%	т				1561,72571	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	2892,7965	41935,939
рыночная цена 17600 $	млн. $				0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176
1. Инвестиционная деятельность																			
строительство ГОКа	млн. $		19,025	57,075															76,1
строительство металлургического цеха	млн. $		7,175	21,525															28,7
Всего инвестиций	млн. $		26,2	78,6															104,8
Операционная деятельность																			
Выручка от реализации товарной продукции (металлическое олово)	млн. $				42,33	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	78,41	1136,63
Себестоимость выпуска продукции	млн. $		3,27	24,26	42,87	54,43	54,43	54,43	54,43	52,20	49,98	44,64	42,86	40,63	38,85	38,41	34,85	30,25	639,78
затраты на вскрышу					20,99	25,19	25,19	25,19	25,19	23,09	20,99	15,96	14,28	12,18	10,50	10,08	6,72	3,37	238,93
добыча руды					0,83	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,54	22,31
обогащение руды коры выветривания					0,62	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,16	16,78
обогащение первичных руд					0,97	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,79	25,92
металлургическая переработка					4,64	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	8,58	124,46
ФОТ и соц отчисления (административно-управленческий персонал)			3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	52,30
ремонт и прочие затраты					1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	24,20
налог на добычу ПИ					1,31	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49	1,36	1,06	0,96	0,83	0,73	0,70	0,50	0,29	15,67
платежи за загрязнение окружающей среды					1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	14,40
прибыль от продажи					0,00	30,23	30,23	30,23	30,23	32,45	34,68	40,02	41,80	44,03	45,81	46,25	49,81	48,16	503,94
налог на имущество					1,46	1,35	1,24	1,12	1,01	0,90	0,79	0,67	0,56	0,45	0,34	0,22	0,11	0,00	10,22
прибыль до налогообложения					0,00	28,88	28,99	29,11	29,22	31,56	33,89	39,35	41,24	43,58	45,47	46,03	49,70	48,16	495,18
Налог на прибыль					0,00	4,33	4,35	4,37	4,38	4,73	5,08	5,90	6,19	6,54	6,82	6,90	7,46	7,22	74,28

Продолжение таблицы А.1

Наименование показателей	Ед изм		Годы эксплуатации (отработка запасов участка «Центральный», промышленные запасы руды – 13426 тыс.т)																
чистая прибыль					0,00	24,55	24,65	24,74	24,84	26,82	28,81	33,45	35,05	37,04	38,65	39,12	42,25	40,94	420,90
амортизация					7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	104,80
Чистый доход					7,49	32,04	32,13	32,23	32,32	34,31	36,30	40,93	42,54	44,53	46,14	46,61	49,73	48,42	525,70
дисконтированный чистый доход по годам					6,24	22,25	18,59	15,54	12,99	11,49	10,13	9,52	8,24	7,19	6,21	5,23	4,65	3,77	142,04
дисконтированный чистый доход нарастающим итогом			-31,44	-110,04	-103,80	-81,56	-62,96	-47,42	-34,43	-22,94	-12,81	-3,29	4,95	12,14	18,35	23,58	28,23	32,00	
ЧДД (NPV)	млн. $	32,00																	
ВНД (IRR)	%	22,64																	
ИД (PI)	доли ед.	1,15																	
Т	год	6,70																	

Таблица А.2 - Технико-экономические показатели и показатели экономической эффективности добычи ПИ, обогащения и производства концентрата

Наименование показателей	Ед изм.		годы эксплуатации отработка запасов участка "Центральный", промышленные запасы руды -13426 тыс.т)													итого			
длительность отработки участка			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
производственная мощность (руда) содержание олова 0,8%	тыс.т				500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	926	13426
объем олова в концентрате	т				4000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	7408	107408
Концентрат 1 (содержание олова 45%) при 34,56	т				3068,928	6137,86	6137,86	6137,86	6137,86	6137,86	6137,86	6137,86	6137,86	6137,86	6137,86	6137,86	6137,86	5683,66	82406,908
Концентрат 2 (содержание олова 4,9%) при 21,54	т				17566,1	35132,2	35132,2	35132,2	35132,2	35132,2	35132,2	35132,2	35132,2	35132,2	35132,2	35132,2	35132,2	32532,4	471684,9
рыночная цена 17600 $ - 1тн олова. 1$ = 330 тг	млн. $				0,007128	0,007128	0,007128	0,007128	0,007128	0,007128	0,007128	0,007128	0,007128	0,007128	0,007128	0,007128	0,007128	0,007128	0,007128
	млн. $				0,0007762	0,0007762	0,0007762	0,0007762	0,0007762	0,0007762	0,0007762	0,0007762	0,000776	0,000776	0,0007762	0,000776	0,0007762	0,0007762	0,0007762
1. Инвестиционная деятельность	млн. $		19,025	57,075															76,1
строительство ГОКа	млн. $		19,025	57,075															76,1
II. Операционная деятельность																			
Выручка от реализации товарной продукции (металлическое олово)	млн.$				35,51	71,02	71,02	71,02	71,02	71,02	71,02	71,02	71,02	71,02	71,02	71,02	71,02	65,76	953,5

Продолжение таблицы А.2

Наименование показателей	Ед изм.		годы эксплуатации отработка запасов участка "Центральный", промышленные запасы руды -13426 тыс.т)													итого			
Себестоимость выпуска продукции	млн.$		2,47	23,47	35,83	44,39	44,39	44,39	44,39	42,16	39,94	34,6	32,82	30,59	28,81	28,37	24,81	20,65	501,1
затраты на вскрышу					20,99	25,19	25,19	25,19	25,19	23,09	20,99	15,95	14,27	12,18	10,5	10,08	6,72	3,37	238,9
добыча руды					0,83	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,54	22,31
обогащение руды коры выветривания					0,62	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1Д6	16,78
обогащение первичных руд					0,97	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,79	25,92
транспортировка концентратов					1,64	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	O^9	3,29	3,29	3,04	44,12
ФОТ и соц отчисления (административно-управленческий персонал)			2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	ffr	2,47	2,47	2,47	39,59
ремонт и прочие затраты					1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	17,61
налог на добычу ПИ |					1,31	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49	1,36	1,06	0,96	0,83	0,73	0,7	0,5	0,29	15,67
платежи за загрязнение окружающей среды					0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	4,09
прибыль от продажи					0	26,63	26,63	26,63	26,63	28,85	31,08	36,42	38,2	40,42	42,2	42,65	46,21	45,11	457,67
налог на имущество					1,06	0,98	0,9	0,82	0,73	0,65	0,57	0,49	0,41	0,33	0,24	0,16	0,08	0	7,42
прибыль до налогообложения					0	25,65	25,73	25,81	25,9	28,2	30,51	35,93	37,79	40,1	41,96	42,49	46,13	45,11	451,31
Налог на прибыль					0	3,85	3,86	3,87	3,88	4,23	4,58	5,39	5,67	6,01	6,29	6,37	6,92	6,77	67,7
чистая прибыль					0	21,8	21,87	21,94	22,01	23,97	25,93	30,54	32,12	34,08	35,67	36,11	39,21	38,34	383,61
амортизация					5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	76,1
чистый доход					5,44	27,24	27,31	27,38	27,45	29,41	31,37	35,98	37,56	39,52	41,1	41,55	44,64	43,78	459,71
дисконтированный чистый доход по годам					4,53	18,92	15,8	13,2	11,03	9,85	8,75	8,37	7,28	6,38	5,53	4,66	4,17	3,41	121,89
дисконтированный чистый доход нарастающим итогом			-22,83	-79,91	-75,38	-56,46	-40,66	-27,45	-16,42	-6,58	2,18	10,55	17,83	24,21	29,74	34,4	38,57	41,98	
ЧДД (NPV)	млн. $	41,98																	
ВНД (IRR)	%	27,89																	
ИД (PI)	доли ед.	1,4																	
Т	год	5,9																	

Таблица А.3 - Технико-экономические показатели и показатели экономической эффективности переработки концентрата на НОЗ с применением толлинга

Наименование показателей	Ед. изм.		годы эксплуатации (отработка запасов участка "Центральный", промышленные запасы руды-13426 тыс.т)													итого			
длительность отработки участка			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
производственная мощность (руда) содержание олова 0,8%	тыс.т				500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	926	13426
объем олова в концентрате	т				2600	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	4816	69816
С потерями (389,88 тонн)					2405,06	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4454,911	64581,41
металлическое олово содержание олова 99,9%	т				1561,7257	3123,4514	3123,4514	3123,451	3123,4514	3123,451	3123,4514	3123,451	3123,4514	3123,451	3123,4514	3123,4514	3123,451	2892,797	41935,94
рыночная цена 17600 $	млн. $				0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176
1. Инвестиционная деятельность																			
строительство ГОКа	млн. $		19,025	57,075															
строительство металлургического цеха	млн. $																		
Всего инвестиций	млн. $		19,025	57,075															76,1
II. Операционная деятельность																			
Выручка от реализации товарной продукции (металлическое олово)	млн. $				42,33	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	78,41	1136,63
Себестоимость выпуска продукции	млн. $		2,47	23,47	41,86	55,99	55,99	55,99	55,99	53,76	51,54	46,2	44,42	42,19	40,41	39,96	36,4	31,43	657,07
затраты на вскрышу					20,99	25,19	25,19	25,19	25,19	23,09	20,99	15,96	14,28	12,18	10,5	10,08	6,72	3,37	238,93
добыча руды					0,83	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,54	22,31
обогащение руды коры выветривания					0,62	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,16	16,78
обогащение первичных руд					0,97	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,79	25,92
транспортировка концентратов					1,64	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,04	44,12
металлургическая переработка					5,56	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	10,3	149,35
ФОТ и соц отчисления (административно-управленческий персонал)			2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	39,59
ремонт и прочие затраты					1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	24,2
налог на добычу ПИ					1,31	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49	1,36	1,06	0,96	0,83	0,73	0,7	0,5	0,29	15,67
платежи за загрязнение окружающей среды					0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	4,09
прибыль от продажи					0,47	28,67	28,67	28,67	28,67	30,9	33,12	38,46	40,24	42,47	44,25	44,69	48,25	46,98	484,52
налог на имущество					1,06	0,98	0,9	0,82	0,73	0,65	0,57	0,49	0,41	0,33	0,24	0,16	0,08	0	7,42
прибыль до налогообложения					-0,59	27,69	27,77	27,86	27,94	30,24	32,55	37,97	39,83	42,14	44	44,53	48,17	46,98	477,1
Налог на прибыль					-0,09	4,15	4,17	4,18	4,19	4,54	4,88	5,7	5,98	6,32	6,6	6,68	7,23	7,05	71,56
чистая прибыль					-0,59	23,54	23,61	23,68	23,75	25,71	27,67	32,28	33,86	35,82	37,4	37,85	40,95	39,93	405,44
амортизация					5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	76,1
чистый доход					4,84	28,97	29,04	29,11	29,18	31,14	33,1	37,71	39,3	41,26	42,84	43,29	46,38	45,37	481,54
дисконтированный чистый доход по годам					4,04	20,12	16,81	14,04	11,73	10,43	9,24	8,77	7,62	6,66	5,77	4,85	4,34	3,53	127,94

Продолжение таблицы А.3

Наименование показателей	Ед. изм.		годы эксплуатации (отработка запасов участка "Центральный", промышленные запасы руды-13426 тыс.т)													итого			
дисконтированный чистый доход по годам					4,04	20,12	16,81	14,04	11,73	10,43	9,24	8,77	7,62	6,66	5,77	4,85	4,34	3,53	127,94
дисконтированный чистый доход нарастающим итогом			-22,83	-79,91	-75,87	-55,75	-38,94	-24,9	-13,17	-2,74	6,5	15,27	22,88	29,54	35,31	40,17	44,5	48,03	
ЧДД (NPV)	млн. $	48,03																	
ВНД (IRR)	%	29,6																	
ИД (PI)	доли ед.	1,52																	
т	год	5,5																	

Таблица А.4 - Технико-экономические показатели и показатели экономической эффективности производства полного цикла в РК с применением сниженной ставки НДПИ на 50%

Наименование показателей	Ед. изм.		годы эксплуатации (отработка запасов участка "Центральный", промышленные запасы руды -13426 тыс.т)													итого			
длительность отработки участка			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
производственная мощность (руда) содержание олова 0,8%	тыс.т				500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	926	13426
объем олова в концентрате	т				2600	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	4816	69816
С потерями (389,88 тонн)					2405,06	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4454,911	64581,41
металлическое олово содержание олова 99,9%	т				1561,7257	3123,451	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,451	3123,451	3123,451	3123,451	3123,4514	3123,4514	3123,451	2892,797	41935,94
рыночная цена 17600 $	млн. $				0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176
1. Инвестиционная деятельность																			
строительство ГОКа	млн. $		19,025	57,075															76,1
строительство металлургического цеха	млн. $		7,175	21,525															28,7
Всего инвестиций	млн. $		26,2	78,6															104,8
II. Операционная деятельность																			
Выручка от реализации товарной продукции (металлическое олово)	млн. $				42,33	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	o\	84,66	84,66	78,41	1136,63
Себестоимость выпуска продукции	млн. $		3,27	24,26	42,22	53,62	53,62	53,62	53,62	51,46	49,3	44,11	42,38	40,22	38,49	38,05	34,59	30,1	631,94
Затраты на вскрышу					20,99	25,19	25,19	25,19	25,19	23,09	20,99	15,96	14,28	12,18	10,5	10,08	6,72	3,37	238,93
добыча руды					0,83	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,54	22,31
обогащение руды коры выветривания					0,62	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,16	16,78
обогащение первичных руд					0,97	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,79	25,92
металлургическая переработка					4,64	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	8,58	124,46
ФОТи соц отчисления (административно-управленческий персонал)			3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	52,3

Продолжение таблицы А.4

Наименование показателей	Ед. изм.		годы эксплуатации (отработка запасов участка "Центральный", промышленные запасы руды -13426 тыс.т)													итого			
ремонт и прочие затраты					1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	24,2
налог на добычу ПИ					0,65	0,81	0,81	0,81	0,81	0,74	0,68	0,53	0,48	0,42	0,36	0,35	0,25	0,15	7,84
платежи за загрязнение окружающей среды					1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	14,4
прибыль от продажи					0,11	31,04	31,04	31,04	31,04	33,2	35,36	40,55	42,28	44,44	46,17	46,6	50,06	48,31	511,23
налог на имущество					1,46	1,35	1,24	1,12	1,01	0,9	0,79	0,67	0,56	0,45	0,34	0,22	0,11	0	10,22
прибыль до налогообложения					-1,35	29,69	29,8	29,91	30,02	32,3	34,57	39,88	41,72	43,99	45,84	46,38	49,95	48,31	501,01
Налог на прибыль					-0,2	4,45	4,47	4,49	4,5	4,84	5,19	5,98	6,26	6,6	6,88	6,96	7,49	7,25	75,15
чистая прибыль					-1,35	25,23	25,33	25,43	25,52	27,45	29,39	33,89	35,46	37,39	38,96	39,42	42,46	41,06	425,66
амортизация					7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	7,49	104,8
чистый доход					6,14	32,72	32,82	32,91	33,01	34,94	36,87	41,38	42,95	44,88	46,45	46,91	49,94	48,55	530,46
дисконтированный чистый доход по годам					5,12	22,72	18,99	15,87	13,26	11,7	10,29	9,62	8,32	7,25	6,25	5,26	4,67	3,78	143,11
дисконтированный чистый доход нарастающим итогом			-31,44	-110,04	-104,92	-82,2	-63,21	-47,34	-34,08	-22,37	-12,08	-2,46	5,86	13,11	19,36	24,62	29,29	33,07	
ЧДЦ (NPV)	млн. $	33,07																	
ВНД (IRR)	%	23,17																	
ИД (PI)	доли ед.	1,16																	
т	год	6,7																	

Таблица А.5 - Технико-экономические показатели и показатели экономической эффективности переработки концентрата на НОЗ с применением толлинга и сниженной ставки НДПИ на 50%

Наименование показателей	ед. изм.		годы эксплуатации (отработка запасов участка "Центральный", промышленные запасы руды-13426 тыс.т)													итого			
длительность отработки участка			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
производственная мощность (руда) содержание олова 0,8%	тыс.т				500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	926	13426
объем олова в концентрате	т				2600	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	4816	69816
С потерями (389,88 тонн)					2405,06	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4454,9111	64581,411
металлическое олово содержание олова 99,9%	т				1561,7257	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	2892,7965	41935,939
рыночная цена 17600 $	млн. $				0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176
1. Инвестиционная деятельность																			
строительство ГОКа	млн. $		19,025	57,075															76,1
строительство металлургического цеха	млн. $																		
Всего инвестиций	млн. $		19,025	57,075															76,1
II. Операционная деятельность																			
Выручка от реализации товарной продукции (металлическое олово)	млн. $				42,33	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	78,41	1136,63

Продолжение таблицы А.5

Наименование показателей	**ед. изм.**		**годы эксплуатации (отработка запасов участка "Центральный", промышленные запасы руды-13426 тыс.т)**													**итого**			
Себестоимость выпуска продукции	млн. $		2,47	23,47	41,21	55,18	55,18	55,18	55,18	53,02	50,86	45,67	43,94	41,78	40,05	39,61	36,15	31,28	649,23
затраты на вскрышу					20,99	25,19	25,19	25,19	25,19	23,09	20,99	15,96	14,28	12,18	10,5	10,08	6,72	3,37	238,93
добыча руды					0,83	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,54	22,31
обогащение руды коры выветривания					0,62	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,16	16,78
обогащение первичных руд					0,97	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,79	25,92
транспортировка концентратов					1,64	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	S,29	3,29	3,29	3,04	44,12
металлургическая переработка					5,56	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12		11,12	11,12	10,3	149,35
ФОТ и соц отчисления (административно-управленческий персонал)			2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	39,59
ремонт и прочие затраты					1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	24,2
налог на добычу ПИ					0,65	0,81	0,81	0,81	0,81	0,74	0,68	0,53	0,48	0,42	0,36	0,35	0,25	0,15	7,84
платежи за загрязнение окружающей среды					0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	4,09
прибыль от продажи					1,12	29,48	29,48	29,48	29,48	31,64	33,8	38,99	40,72	42,88	44,61	45,05	48,51	47,13	492,35
налог на имущество					1,06	0,98	0,9	0,82	0,73	0,65	0,57	0,49	0,41	0,33	0,24	0,16	0,08	0	7,42
прибыль до налогообложения					0,06	28,5	28,58	28,66	28,74	30,99	33,23	38,5	40,31	42,56	44,37	44,88	48,42	47,13	484,93
налог на прибыль					0,01	4,27	4,29	4,3	4,31	4,65	4,98	5,78	6,05	6,38	6,66	6,73	7,26	7,07	72,74
чистая прибыль					0,06	24,22	24,29	24,36	24,43	26,34	28,25	32,73	34,27	36,17	37,71	38,15	41,16	40,06	412,2
амортизация					5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	76,1
чистый доход					5,5	29,66	29,73	29,8	29,87	31,77	33,68	38,16	39,7	41,61	43,15	43,59	46,6	45,5	488,3
дисконтированный чистый доход по годам					4,58	20,6	17,2	14,37	12	10,64	9,4	8,88	7,69	6,72	5,81	4,89	4,36	3,54	130,68
дисконтированный чистый доход нарастающим итогом			-22,83	-79,91	-75,32	-54,73	-37,52	-23,15	-11,15	-0,51	8,89	17,77	25,46	32,18	37,99	42,88	47,23	50,77	
ЧДД (NPV)	млн. $	50,77																	
ВНД (IRR)	%	30,23																	
ИД (PI)	доли ед.	1,56																	
Т	год	5,3																	

Таблица А.6 - Технико-экономические показатели и показатели экономической эффективности производства полного цикла в РК с применением лизинга

Наименование показателей	Ед изм.		годы эксплуатации (отработка запасов участка "Центральный", промышленные запасы руды -13426 тыс.т)													итого			
длительность отработки участка			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	И	12	13	14	
производственная мощность (руда) содержание олова 0,8%	тыс.т				500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	926	13426
объем олова в концентрате	т				2600	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	4816	69816
С потерями (389,88 тонн)					2405,06	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4454,9111	64581,411
металлическое олово содержание олова 99,9%	т				1561,7257	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	2892,7965	41935,939
рыночная цена 17600 $	млн. $				0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176
1. Инвестиционная деятельность																			
строительство ГОКа	млн. $		19,025	57,075															76,1
строительство металлург. цеха	млн. $		7,125	3,22875															10,35375
Всего инвестиций	млн. $		26,15	60,30375															86,45375
II. Операционная деятельность																			
Выручка от реализации товарной продукции (металлическое олово)	млн. $				42,33	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	78,41	1136,63
Себестоимость выпуска продукции	млн. $		3,27	24,26	43,43	54,99	54,99	54,99	54,99	52,76	50,54	45,2	43,42	41,19	39,41	38,97	35,41	30,81	647,64
затраты на вскрышу					20,99	25,19	25,19	25,19	25,19	23,09	20,99	15,96	14,28	12,18	10,5	10,08	6,72	3,37	238,93
добыча руды					0,83	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,54	22,31
обогащение руды коры выветривания					0,62	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25		1,25	1,25	1,16	16,78
обогащение первичных руд					0,97	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93		1,93	1,93	1,79	25,92
металлургическая переработка					4,64	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	8,58	124,46
ФОТ и соц отчисления (адм.-управленческий персонал)			3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	52,3
ремонт и прочие затраты					1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	24,2
налог на добычу ПИ					1,31	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49	1,36	1,06	0,96	0,83	0,73	0,7	0,5	0,29	15,67
платежи за загрязнение окружающей среды					1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	14,4
прибыль от продажи					0	29,67	29,67	29,67	29,67	31,89	34,12	39,46	41,24	43,47	45,25	45,69	49,25	47,6	496,64
налог на имущество					1,45	1,33	1,21	1,09	0,97	0,85	0,73	0,61	0,49	0,36	0,24	0,12	0	-0,12	9,33
прибыль до налогообложения					0	28,34	28,46	28,58	28,7	31,05	33,39	38,85	40,75	43,1	45	45,57	49,25	47,72	488,75
Налог на прибыль					0	4,25	4,27	4,29	4,3	4,66	5,01	5,83	6,11	6,47	6,75	6,84	7,39	7,16	73,31
чистая прибыль					0	24,09	24,19	24,29	24,39	26,39	28,38	33,03	34,64	36,64	38,25	38,73	41,86	40,56	415,44
амортизация					8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	112,66
чистый доход					8,05	32,13	32,24	32,34	32,44	34,44	36,43	41,07	42,69	44,68	46,3	46,78	49,91	48,61	528,1
дисконтированный чистый доход по годам					6,71	22,32	18,66	15,6	13,04	11,53	10,17	9,55	8,27	7,22	6,23	5,25	4,66	3,79	142,98
дисконтированный чистый доход нарастающим итогом			-31,38	-91,68	-84,98	-62,66	-44,01	-28,41	-15,37	-3,84	6,33	15,88	24,15	31,37	37,6	42,85	47,51	51,3	
ЧДД (NPV)	млн. $	51,3																	
ВНД (IRR)	%	28,13																	
ИД (PI)	доли ед.	1,46																	
Т	год	5,6																	

Таблица А.7 - Технико-экономические показатели и показатели экономической эффективности производства полного цикла в РК с применением лизинга и сниженной ставки НДПИ на 50%

Наименование показателей	Ед. изм.		годы эксплуатации (отработка запасов участка "Центральный", промышленные запасы руды- 13426 тыс.т)													итого			
длительность отработки участка			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
производственная мощность (руда) содержание олова 0,8%	тыс.т				500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	926	13426
объем олова в концентрате	т				2600	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	4816	69816
С потерями (389,88 тонн)					2405,06	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4810,12	4454,9111	64581,411
металлическое олово содержание олова 99,9%	т				1561,7257	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	3123,4514	2892,7965	41935,939
рыночная цена 17600 $	млн. $				0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176	0,0176
1. Инвестиционная деятельность																			
строительство ГОКа	млн. $		19,025	57,075															76,1
строительство металлургического цеха	млн. $		7,125	3,22875															10,35375
Всего инвестиций	млн. $		26,15	60,30375															86,45375
II. Операционная деятельность																			
Выручка от реализации товарной продукции (металлическое олово)	млн. $				42,33	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	78,41	1136,63
Себестоимость выпуска продукции	млн. $		3,27	24,26	42,78	54,18	54,18	54,18	54,18	52,02	49,86	44,67	42,94	40,78	39,05	38,62	35,16	30,66	639,8
затраты на вскрышу					20,99	25,19	25,19	25,19	25,19	23,09	20,99	15,96	14,28	12,18	10,5	10,08	6,72	3,37	238,93
добыча руды					0,83	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,54	22,31
обогащение руды коры выветривания					0,62	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1Д6	16,78
обогащение первичных руд					0,97	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	н—i,93	1,93	1,93	1,79	25,92
металлургическая переработка					4,64	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27		9,27	9,27	8,58	124,46
ФОТ и соц отчисления (административно-управленческий персонал)			3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	N,27	3,27	3,27	3,27	52,3
ремонт и прочие затраты					1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	24,2
налог на добычу ПИ					0,65	0,81	0,81	0,81	0,81	0,74	0,68	0,53	0,48	0,42	0,36	0,35	0,25	0Д5	7,84
платежи за загрязнение окружающей среды					1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	14,4
прибыль от продажи					0	30,47	30,47	30,47	30,47	32,64	34,8	39,99	41,72	43,88	45,61	46,04	49,5	47,75	503,82
налог на имущество					1,45	1,33	1,21	1,09	0,97	0,85	0,73	0,61	0,49	0,36	0,24	0,12	0	-0,12	9,33
прибыль до налогообложения					0	29,14	29,26	29,38	29,51	31,79	34,07	39,38	41,23	43,52	45,37	45,92	49,5	47,86	495,94
налог на прибыль					0	4,37	4,39	4,41	4,43	4,77	5,11	5,91	6,18	6,53	6,8	6,89	7,43	7,18	74,39
чистая прибыль					0	24,77	24,87	24,98	25,08	27,02	28,96	33,47	35,05	36,99	38,56	39,03	42,08	40,68	421,55
амортизация					8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	112,66
чистый доход					8,05	32,82	32,92	33,02	33,13	35,07	37,01	41,52	43,09	45,04	46,61	47,08	50,12	48,73	534,21
дисконтированный чистый доход по годам					6,71	22,79	19,05	15,93	13,31	11,74	10,33	9,66	8,35	7,27	6,27	5,28	4,68	3,8	145,18
дисконтированный чистый доход нарастающим итогом			-31,38	-91,68	-84,98	-62,19	-43,14	-27,21	-13,9	-2,15	8,18	17,83	26,18	33,46	39,73	45,01	49,7	53,49	
ЧДД (NPV)	млн. $	53,49																	

Продолжение таблицы А.7

Наименование показателей	Ед. изм.		годы эксплуатации (отработка запасов участка "Центральный", промышленные запасы руды- 13426 тыс.т)													итого			
ВНД (IRR)	%	28,9																	
ИД (PI)	доли ед.	1,49																	
Т	год	5,2																	