

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)*

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Санкт-Петербург – 2019

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»

Научный руководитель –
доктор экономических наук, доцент
Пономаренко Татьяна Владимировна

Официальные оппоненты:

Боярко Григорий Юрьевич, доктор экономических наук, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Инженерная школа природных ресурсов, отделение нефтегазового дела, профессор

Тихонова Майя Владимировна, кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», кафедра экономики и управления предприятиями и производственными комплексами, доцент

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет»

Защита диссертации состоится 25 ноября 2019 г. в 16 ч 00 мин на заседании диссертационного совета ГУ 212.224.05 Горного университета по адресу: 199106, Санкт-Петербург, 21-я линия, дом 2, ауд. 1171а.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Санкт-Петербургского горного университета и на сайте www.spmi.ru.

Автореферат разослан 20 сентября 2019 г.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
диссертационного совета



ЛЕБЕДЕВА
Олеся Юрьевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы 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 промышленном производстве. Подходы к моделированию 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 оловянного 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 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-металлургическое производство 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, 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 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 олова.

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 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 рецензируемых научных изданиях из перечня, рекомендованного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Объем и структура диссертации 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 наименований. Общий объем работы составляет 161 страницу.

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.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении сформулированы актуальность, цели, задачи, ожидаемые результаты и научная новизна работы.

В первой главе диссертации выявлены предпосылки, условия и факторы создания оловянного производства в Республике Казахстан. Глава содержит анализ современного состояния, конъюнктуры и перспектив развития мирового рынка олова, оценку действующей системы государственного регулирования в горно-металлургическом секторе Республики Казахстан, а также анализ современного состояния минерально-сырьевой базы по олову и технологий добычи и переработки оловянного сырья.

Во второй главе диссертации разработан методический подход к формированию вариантов создания горно-металлургического производства, в основу которого положены концепция добавленной стоимости в промышленном производстве и стейкхолдерский подход. Выполнена апробация на примере оловянного производства в Республике Казахстан.

В третьей главе разработан экономический механизм создания и распределения добавленной стоимости в оловянном производстве Республики Казахстан, включая технико-экономическое обоснование вариантов, оценку влияния основных стейкхолдеров на создание и распределение добавленной стоимости, разработанные организационно-экономические мероприятия по

оптимизации вариантов создания добавленной стоимости и выполненную оценку влияния мер государственной поддержки на эффективность проектов формирования оловянного производства.

В заключении сформулированы основные выводы.

Основные результаты исследования отражены в следующих научных положениях, выносимых на защиту:

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.

Минерально-сырьевой сектор отличается спецификой воздействия экономических, институциональных и технологических факторов на стоимость минерально-сырьевых активов и выпускаемой товарной продукции. Современные промышленные корпорации характеризуются глубокой интеграцией, что проявляется во множестве технологических связей и организационных взаимодействий. Ключевыми являются технологические связи, на основе которых формируются товарные и финансовые потоки.

Механизм создания ценности и полученные эффекты в горно-металлургических компаниях (ГМК) зависят от количества производственных стадий, глубины диверсификации, производственной мощности, активов, номенклатуры товарной продукции. Поэтому экономическое обоснование и выбор варианта реализации проекта межотраслевого уровня в ГМК следует осуществлять на основе концепции добавленной стоимости, объясняющей создание и рост ценности.

Классический анализ ЦДС М. Портера направлен на исследование последовательности операций, в результате которых происходит прирост стоимости по разным стадиям производства, добавляющих продукции ценность. В модели ЦДС структурируется процесс движения продукта от поставщика к потребителю и

трансформации стоимости с учетом реализуемых в компании конкурентных преимуществ. Объектом ЦДС М. Портера преимущественно являлись моноотраслевые компании либо отрасли.

Основной целью проектирования ЦДС промышленной компании является повышение эффективности и результативности основной деятельности за счет роста добавленной стоимости и изменения ее структуры. Анализ выявил ряд существенных недостатков в проектировании ЦДС: недостаточную обоснованность критериев установления стратегически важных видов деятельности, слабую обоснованность оценочных критериев выбора наиболее эффективного варианта ЦДС, сложность применения модели при интеграции различных технологических и бизнес-процессов.

Анализ горно-металлургического производства показал, что наиболее существенными являются экономические, институционально-регулирующие и ресурсно-технологические факторы. В диссертации разработана модель ЦДС для ГМК с учетом выявленных факторов, определяющих специфику горно-металлургических компаний, ценность минерально-сырьевых активов и видов производимой товарной продукции, а также величину формируемых эффектов.

К экономическим факторам создания оловянного производства отнесены структура, конъюнктура и перспективы рынка олова с учетом конкретных видов продукции.

Сравнительный анализ выявил, что за последние годы ежегодное мировое потребление олова возросло. На традиционных рынках потребления олова в будущем ожидается сохранение темпов прироста спроса (ежегодно на 3,5-4,0%), который сложно удовлетворить за счет имеющихся производственных мощностей. В структуре потребления олова в мире на производство припоев и сплавов приходится 60%, белой жести – 16-17% и стекла – 2%. Стратегическое значение отрасли определяется производством сырья для высокотехнологичных отраслей (машиностроения, авиационной, космической и оборонной промышленности).

Анализ конкурентной среды основных оловодобывающих стран, включая Китай, Индонезию, Россию (рис. 1) выявил

лидирующее место Китая в производстве и экспорте олова в страны СНГ, Европы и США. По рассматриваемым показателям Индонезия и Россия на 2 и 3 местах. В настоящее время, несмотря на наличие собственной сырьевой базы, РК не имеет производства металлического олова, потребности в котором удовлетворяются за счет импортных поставок.

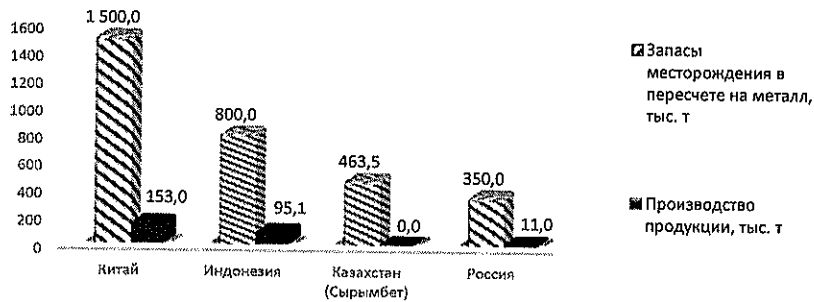


Рисунок 1 – Лидирующие страны по запасам/добыче оловянной руды

После улучшения мировой конъюнктуры действующие предприятия начали расширять ресурсную базу. В результате анализа реализации новых оловянных проектов выделены: Wuchanping (Китай), Renison (Австралия), Янолово (Россия). Лидирующее место занимает проект Syrymbet Mining (РК) по величине запасов руды (94 500 тыс. т.).

Основные виды продукции на оловянном рынке, цены и качество продукции представлены в таблице 1.

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

Вид продукции		Содержание полезного компонента, %	Цена, \$/т	Удельная цена, \$/%
Олово (металл)		99,9	17 600	17 777
Оловянный концентрат	бедный	10	776	7 760
	богатый	40	7 128	17 820

Следует отметить, что цены на богатый концентрат и металл являются сопоставимыми на единицу полезного компонента, при этом значительное влияние на эффекты ЦДС оказывают технологии

обогащения и металлургического передела, с точки зрения коэффициентов извлечения полезного компонента и затрат.

К институционально-регулирующим факторам горно-металлургического производства относятся система государственного регулирования недропользования, промышленной политики, налоговая система, таможенное регулирование, государственные стратегии развития отраслей и инновационного развития, методы и инструменты государственной поддержки металлургической отрасли.

В РК разработаны программы научно-технического характера, направленные на развитие горно-металлургического комплекса, в том числе улучшения технологического и технического уровней производства, формирование технологических циклов с выпуском готовой продукции. Основной задачей развития горно-металлургической отрасли должно стать последовательное создание новых современных перерабатывающих оловянных производств, связанных с выпуском продукции с высокой добавленной стоимостью, обеспечивающей рост производства высокотехнологичной продукции, расширение ее экспорта на внешние рынки и удовлетворение потребностей внутреннего рынка.

Государственная программа индустриально-инновационного развития отраслей горнодобывающего сектора Республики Казахстан на 2015–2019 годы включает освоение редкометалльного месторождения «Сырымбет». Вступление Казахстана в Евразийский союз и в ВТО (с 22.06.2015) открывает новые возможности для оловянного производства с учетом межгосударственного взаимодействия. Например, немалая часть российских потребителей олова расположена либо в районах границы, либо в областях с благоприятными условиями транспортного сообщения.

Ресурсно-технологическими факторами в минерально-сырьевом и металлургическом секторах являются новые технологии переработки руды (рис. 2), использование безотходных и малоотходных технологий с учетом наилучших доступных технологий (НДТ), требования к рациональному использованию недр, возможности комплексного использования минерального сырья, а также количественные и качественные характеристики

запасов месторождений.

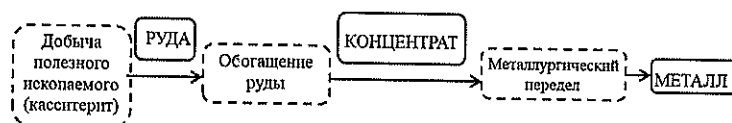


Рисунок 2 – Технологические процессы в оловянном производстве

Выявлены основные проблемы оловянного производства: большие потери ценного компонента со шлаками, высокая степень загрязнения окружающей среды, отсутствие интегрированных комплексов с полным циклом производства от добычи до выпуска продукции с высокой степенью товарной готовности, малая емкость внутреннего рынка, высокая энерго-, трудо- и материалоемкость продукции.

Месторождение Сырымбет является комплексным, имеет сложный структурно-минералогический состав. Тонкозернистость ценных минералов, их взаимосвязь с другими минералами характеризуют руду как труднообогатимую, усложняют технологию обогащения и получение концентрата.

В результате проведенного конкурентного, технико-экономического, стратегического и институционального анализа систематизированы основные факторы, влияющие на создание оловянного производства в РК:

- благоприятная конкурентная среда в добыче и производстве олова, с лидирующим положением Китая;
- рост мирового спроса на рафинированное олово и оловянный концентрат (оловосодержащие припои – современные средства связи и компьютерная техника; производство литий-ионных батарей);
- дефицит оловянного концентрата на рынке (недостаток ввода в эксплуатацию новых добывающих мощностей, сокращение запасов олова на складах бирж и у потребителей);
- освоение новых оловорудных месторождений Китая, Австралии, России;
- государственное стимулирование развития оловянного

производства, направленное на создание производств конечной продукции высоких переделов, расширение экспорта на внешние рынки, а также удовлетворение потребностей внутреннего рынка;

- благоприятные горно-геологические условия (месторождение полиметаллических руд, с высоким содержанием основного полезного компонента, относительно небольшая глубина залегания рудных тел, открытый способ добычи);

- сложность технологий обогащения применительно к труднообогатимым комплексным рудам месторождения Сырымбет.

Выявленные экономические, ресурсно-технологические, институционально-регулирующие факторы (таблица 2) формируют конкурентные преимущества проекта.

Таблица 2 – Факторы, влияющие на создание оловянного производства

Группа	Факторы
Экономические факторы	<ul style="list-style-type: none"> - рост спроса на рафинированное олово и оловянный концентрат; - возможность выпуска новых видов продукции; - отсутствие конкурентов в РК и ограниченное количество конкурентов в мире; - высокие цены на олово; - дефицит оловянного концентрата на рынке; - освоение новых оловянных месторождений
Институционально-регулирующие факторы	<ul style="list-style-type: none"> - наличие государственных программ по развитию РК и концепций развития горно-металлургического комплекса РК; - беспрепятственное продвижение товаров в рамках единой таможенной территории, отсутствие тарифных, нетарифных и технических барьеров; - меры налогового стимулирования (отмена таможенных платежей в торговых отношениях стран-участников Таможенного союза, освобождение от НДС оборотов по реализации лома и отходов цветных и черных металлов, государственная поддержка в виде пониженной ставки НДС и др.)
Ресурсно-технологические факторы	<ul style="list-style-type: none"> - комплексный редкометалльно-полиметаллический объект; - тонкозернистость ценных минералов, их взаимосвязь с другими минералами; - относительно небольшая глубина залегания рудных тел; - безотходная технология (первичное сырьё — производство — потребление — вторичное сырьё); - технологии, позволяющие избежать негативного воздействия на окружающую среду

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.

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

1. выявление 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 технико-экономическое моделирование вариантов ЦДС межотраслевого уровня;

3. построение финансовых моделей проектов на основе ЦДС и оценка их экономической эффективности;

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

К конкурентным преимуществам проекта относятся: месторождение олова – единственное в РК и крупнейшее в Центральной Азии, минеральные ресурсы согласно международной классификации JORC составляют 463,5 тыс. олова в металле при среднем содержании 0,49%, контракт на недропользование до 2028 г. с правом продления заключен АО «Сырымбет» с Правительством РК, целью проекта является создание единственного в Центральной Азии производства олова.

Построение ЦДС межотраслевого уровня основано на методическом подходе к оценке ценности проекта разработки

месторождения и эффектов, оказывающих влияние на компанию, регион, национальную экономику. Экономический механизм создания ценности определяется качественными характеристиками минерального сырья, количеством производственных стадий, эффективными технологиями, производственной мощностью, активами, номенклатурой товарной продукции, экономическими и институциональными факторами.

После оценки факторов оловянного производства и конкурентных преимуществ проекта освоения месторождения «Сырымбет» разработаны технико-экономические варианты моделей ЦДС в РК:

1. получение бедного по олову (10%) концентрата, 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 в Россию (АО «Новосибирский оловянный завод»).

Варианты различаются видами товарной продукции (концентраты, марочное олово), основными технологическими показателями обогащения или передела (выход концентратов, качественные характеристики, извлечение ценных компонентов в отдельных операциях, сквозное извлечение и др.). Качество продуктов переработки должно соответствовать существующим стандартам и техническим условиям.

Модели ЦДС по организационно-экономическим условиям:

1. Создание горно-металлургического вертикально-интегрированного производства, т.е. организация производства

полного цикла. Этот вариант предусматривает значительные технологические и маркетинговые риски, так как подобного производства в РК не было, является капиталоемким.

2. Продажа концентрата в Россию. 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.

3. Интеграция производства конечной продукции (оловянных припоев, баббитов) с российскими компаниям. Возможно создание совместного предприятия или стратегический альянс при расширении производства в Новосибирске. В результате межгосударственного сотрудничества основные эффекты ЦДС формируются на территории Таможенного союза.

4. Продажа концентратов в Китай, при котором при существующих маркетинговых рисках большая часть эффектов ЦДС может быть потеряна для экономики Казахстана.

Выбор варианта ЦДС основан на сравнении экономического эффекта от производства полного цикла на территории Республики Казахстан и вариантов продажи концентратов (рис. 3).

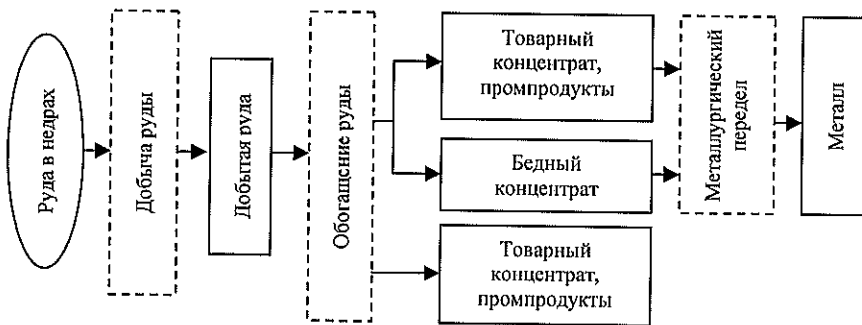


Рисунок 3 – Техничко-экономические варианты ЦДС для оловянного производства

С целью оценки перспектив и эффективности ЦДС в диссертации проведен анализ экономической эффективности двух базовых вариантов переработки оловосодержащих руд месторождения Сырымбет – производство концентрата и металла (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели оценки экономической эффективности основных вариантов ЦДС в оловянном производстве

№ п/п	Показатели эффективности	Ед. изм.	Производство полного цикла	Продажа концентрата
1	Инвестиции	млн. \$	104,8	76,1
2	ЧДД	млн. \$	12,48	22,49
3	ВНД	%	22,1	25,2
4	ИД	доли ед.	1,11	1,23
5	Т	год	10,9	8,8

Для ГМК проект по производству полного цикла продукции является в 1,3 раза более капиталоемким, чем проект по производству концентрата, что значительно влияет на показатели экономической эффективности. По всем показателям для горной компании более предпочтительным проектом является производство и продажа концентратов.

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.

Выбранный по показателям экономической эффективности проект может быть оптимизирован за счет организационно-экономических решений. Например, продажа концентрата на «Новосибирский оловянный завод» может быть заменена поставкой сырья на условиях толлинга, при этом ГМК остается собственником производимой продукции – металла (таблица 4). Возможность реализации такой формы экономического взаимодействия

обусловлена дефицитом сырья и отсутствием финансовых ресурсов у «Новосибирского оловянного завода».

Таблица 4 – Показатели оценки экономической эффективности вариантов ЦДС с учетом толлинга

№ п/п	Показатели эффективности проекта	Ед. изм.	Производство полного цикла	Продажа концентрата	Переработка концентрата с применением толлинга
1	Инвестиции	млн. \$	104,8	76,1	76,1
2	ЧДД	млн. \$	12,48	22,49	26,93
3	ВНД	%	22,1	25,2	26,2
4	ИД	доли ед.	1,11	1,23	1,33
5	T	год	10,9	8,8	8,13

Переработка концентратов и металлургическая доводка на «Новосибирском оловянном заводе» на условиях толлинга повышает показатели экономической эффективности проекта, делая его наиболее эффективным. При этом общая величина добавленной стоимости ниже, чем при производстве полного цикла, стейкхолдеры не получают часть эффектов. Поэтому следует рассмотреть производство полного цикла продукции с учетом инструментов государственной поддержки.

В качестве таких инструментов рассмотрены налоговые преференции в виде снижения ставки НДС на 50 % для тех горнодобывающих компаний, которые перерабатывают добытое сырье в конечную продукцию на территории РК, и лизинга, финансируемого за счет государства. С 18.01.2018 правительством РК предложено снизить ставку НДС с 6% до 3%, оценка эффективности применения этой меры выполнена в таблице 5 по трем вариантам.

Таблица 5 – Показатели оценки экономической эффективности вариантов ЦДС при снижении ставки НДС с 6% до 3%

№ п/п	Показатели эффективности проекта	Ед. изм.	Производство полного цикла	Продажа концентрата	Переработка концентрата с применением толлинга
1	Инвестиции	млн. \$	104,8	76,1	76,1
2	ЧДД	млн. \$	24,66	34,67	39,1
3	ВНД	%	24,3	28	29

Продолжение таблицы 5

№ п/п	Показатели эффективности проекта	Ед. изм.	Производство полного цикла	Продажа концентрата	Переработка концентрата с применением толлинга
4	ИД	доли ед.	1,22	1,38	1,48
5	Т	Год	9,08	7,25	6,94

Другим перспективным инструментом государственной поддержки производства полного цикла продукции является лизинг. Оценка экономической эффективности применения лизинга при организации производства полного цикла продукции выполнена на примере АО «TinOneMining» (таблица 6).

Таблица 6 – Показатели оценки экономической эффективности вариантов производства полного цикла продукции за счет собственных средств ГМК 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	72,31
2	ЧДД	млн. \$	12,48	52,03
3	ВНД	%	22,1	32,8
4	ИД	доли ед.	1,11	1,68
5	Т	год	10,9	5,73

По законодательству РК лизингополучатель компенсирует 15 % от общей стоимости предметов лизинга, комиссионное вознаграждение не должно превышать 7,5 %, срок лизингового договора составляет до 10 лет. Внедрение лизингового финансирования с предоставлением государственной поддержки существенно улучшает показатели экономической эффективности проекта производства полного цикла продукции и делает вариант более эффективным по сравнению с другими вариантами ЦДС.

В диссертации проведено моделирование условий лизинга для горно-металлургического комплекса, обеспечивающих равную доходность проектов производства полного цикла в РК и производства концентрата. Расчеты показали (таблица 7), что такими условиями лизинга являются комиссионное вознаграждение в размере 7,5% и 40% финансированием лизингополучателем.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности снижения государственной поддержки по программам лизинга для отраслевых проектов до полученных предельных значений.

Анализ, проведенный в диссертации, показал, что горно-металлургические компании и проекты в минерально-сырьевом секторе оказывают влияние на экономическое состояние населения, поставщиков, покупателей, развитие отрасли, региона и страны в целом, вовлекают множество различных интересов.

Таблица 7 – Показатели оценки экономической эффективности вариантов ЦДС с равной доходностью

№ п/п	Показатели эффективности	Ед. изм.	Производство полного цикла в РК с применением лизинга	Продажа концентрата на Новосибирский оловянный завод
1	Инвестиции	млн. \$	88,03	76,1
2	ЧДД	млн. \$	29,89	22,49
3	ВНД	%	26,1	25,2
4	ИД	доли ед.	1,26	1,23
5	T	год	8,13	8,8

Эффективная реализация ЦДС требует взаимодействия с основными стейкхолдерами. В ряде случаев стейкхолдеры могут препятствовать реализации и заблокировать проект. Эффективное взаимодействие со стейкхолдерами позволит снизить нефинансовые риски компании, что приведет к повышению эффективности ее деятельности. В реализации горного проекта в различной степени заинтересованы акционеры, кредиторы, органы государственного управления, работники, менеджмент, местное население, поставщики и потребители выпускаемой продукции.

Для проекта создания оловянного производства доказано по модели Митчелла, что государство является категорическим стейкхолдером и оказывает значительное влияние на изменение стоимости и сроков реализации проекта. Оценка бюджетной эффективности реализации проекта за весь период отработки месторождения (14 лет) представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Бюджетная эффективность вариантов ЦДС в оловянном производстве

Бюджетная эффективность	Ед. изм.	Производство полного цикла (металла)		Производство концентрата	Производство металла с применением толлинга		Производство металла с применением лизинга	
		6	3		6	3	6	3
Ставка НДС	%							
Дисконтированная сумма налогов	млн.\$	134,2	130,0	111,2	124,8	120,7	133,3	129,1
Дисконтированные дивиденды государства	млн.\$	50,4	51,3	45,6	48,5	49,4	49,7	50,6
Дисконтированная бюджетная эффективность	млн.\$	184,6	181,3	156,8	173,3	170,1	182,9	179,7

По величине бюджетной эффективности проект полного цикла оловянного производства является наиболее эффективным для государства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В диссертации выявлены, систематизированы и проанализированы экономические, институционально-регулирующие и ресурсно-технологические факторы, определяющие создание добавленной стоимости в горно-металлургическом производстве.

2. Доказана необходимость развития концепции добавленной стоимости с учетом интересов категорических стейкхолдеров, взаимосвязи технологических процессов, интересов заинтересованных сторон и государственной поддержки в проектах межотраслевого уровня в горно-металлургическом производстве.

3. Разработан методический подход к созданию добавленной стоимости в горно-металлургическом производстве, основанный на выявлении драйверов ДС, учете взаимодействия с основными стейкхолдерами, моделировании ДС с различными технико-экономическими показателями и выборе наиболее эффективного варианта для ГМК.

4. Предложен экономический механизм создания и распределения добавленной стоимости в оловянном производстве в РК с применением методов государственной поддержки недропользования и цветной металлургии, а также корпоративных управленческих решений, позволяющих изменять структуру ДС и величину получаемых эффектов.

5. Расчеты экономической эффективности вариантов ЦДС при создании оловянного производства в РК показали, что для ГМК продажа концентрата на условиях толлинга более эффективна, чем производство металла в РК при отсутствии государственной поддержки; при предоставлении государственной поддержки в форме лизинга вариант производства полного цикла продукции становится более эффективным, чем производство концентратов.

6. Определены условия государственной поддержки оловянного производства (на примере лизингового финансирования), обеспечивающие равную доходность проектов производства полного цикла продукции и выпуска концентрата для горно-металлургической компании.

По теме диссертационного исследования опубликовано 9 работ, в том числе 3 работы в рецензируемых научных изданиях из перечня, рекомендованного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации:

1. 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, том 10, № 4. – С. 128-143.

2. Щетинина К.В. Государственное регулирование отраслей цветной металлургии в Республике Казахстан и России / К.В. Щетинина, Т.В. Пономаренко // Управление экономическими системами: электронный научный журнал, 2017, № 5 (99). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.uecs.ru/otraslevaya-ekonomika/item/4408-2017-05-17-09-19-49>.

3. 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(89). – С. 1270-1276.

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

5. Пономаренко Т.В. Трансграничное взаимодействие при реализации инвестиционных проектов в минерально-сырьевом комплексе Республики Казахстан / Т.В. Пономаренко, К.В. Щетинина // 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. – С. 88-92 [Электронный ресурс]. – URL: <http://ecopomy.krc.karelia.ru/publ.php?plang=r&id=15372>

6. 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. СПб.: Издательство Политехнического университета, 2017. – С. 247-250.

7. 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/>

8. Пономаренко Т.В. Перспективы возрождения оловянной отрасли России в рамках Российско-Казахстанского сотрудничества / Пономаренко Т.В., Щетинина К.В. // Экономика России в современных условиях: пути инновационного развития и повышения конкурентоспособности: материалы Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: Издательство СПбГЭУ, 2016. С 30 - 34. [Электронный ресурс]. – URL:

https://dekanat.unecon.ru/DOCS/stud_files/489195/Материалы_конференции.pdf

9. K.V. Chshetinina. Prospects for the revival of Russian tin industry within the framework of Russian-Kazakhstan cooperation / K.V. Chshetinina, T.V. Ponomarenko // Scientific Reports on Resource Issues. Holistic Approach in the Mineral Industry. Innovations in Geology, Mining, Processing, Economics, Safety and Environmental Management. Technische University Bergakademie Freiberg, Germany. Publisher: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg. 2017. P. 468 – 471.

К.В. Щетинина Возможности восстановления оловянной отрасли России в рамках сотрудничества России и Казахстана / К.В. Щетинина, Т.В. Пономаренко // Научные доклады по ресурсным вопросам. Целостный подход в горной промышленности. Инновации в геологии, горном деле, переработке, экономике, промышленной безопасности и природопользовании. Технический университет. Фрайбергская горная академия. Фрайберг, Германия. Издательство: Медиа Центр ТУ Фрайбергская горная академия. 2017. P. 468 – 471.