



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

**Актуальные проблемы и перспективы развитие алмазной
промышленности России**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.01 Педагогическое образование (с одним профилем подготовки)
Направленность программы бакалавриата
«География»
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:

68,79 % авторского текста
Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована
« 16 » 07 2022 г.
Зав. кафедрой географии и МОГ
Малаев Александр Владимирович

Выполнил:

Студент группы: ЗФ-501-057-5-1
Алчинбаева Фаина Юлаевна

Научный руководитель:

Доцент кафедры географии
Малаев Александр Владимирович

Челябинск
2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ³

ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ И ВИДЫ АЛМАЗОВ⁵

1.1. Современная характеристика алмазных ресурсов России.....5

1.2. Характеристика алмазодобывающей промышленности России.....10

1.3. Переработка алмазов в России19

ГЛАВА 2. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ²³

РАЗВИТИЯ АЛМАЗНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ²³

2.1. Современный рынок алмазов в РФ. Регулирование обращения алмазов.....26

2.2. Проблема исчерпания ресурсов и перспектива развития отрасли.....30

3. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ОТКРЫТОГО³³

УРОКА ПО ГЕОГРАФИИ В 9-М КЛАССЕ «АЛМАЗЫ РОССИИ»³³

ЗАКЛЮЧЕНИЕ³⁵

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 47

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность, цели и задачи настоящего курсового исследования будут обусловлены следующими положениями. По разведанным запасам алмазов Россия занимает первое место в мире. Богаты алмазами также Ботсвана, Заир, ЮАР, Австралия. На остальные 19 стран, по которым имеются сведения обихалмазоносности, приходится немногим более 15% учтенных запасов алмазов.

Основные промышленные месторождения в России сосредоточены в трех крупных территориально разобщенных алмазоносных регионах - Республике Саха (Якутия) - 82,4% запасов и 99,7% добычи, Архангельской области - 17,5% запасов, Пермской области - 0,1% запасов и 0,3% добычи.

В условиях рыночных преобразований России необходима четкая стратегия развития алмазодобывающей отрасли.

В настоящей курсовой работе за краткостью отведенного нам текстового пространства мы уделим основное внимание главному алмазодобывающему району страны - Якутии, определим состояние минерально-сырьевой базы алмазодобывающей отрасли Якутии и перспективы улучшения качественных характеристик объектов эксплуатации.

Разведанные и утвержденные Государственной комиссией запасы алмазов кратно превышают запасы промышленных категорий, погашенные алмазодобывающими предприятиями за весь период существования в Якутии алмазодобывающей отрасли (с января 1957 г. и до настоящего времени). Реализация прогнозных ресурсов также обеспечит кратное увеличение разведанных запасов алмазов. Следует, однако, отметить, что существующая оценка прогнозных ресурсов является, по-видимому, заниженной. Это подтверждается открытием в последние годы перспективных коренных месторождений алмазов в новом алмазоносном районе Западной Якутии.

Отработка в Якутии только разведанных запасов алмазов при сохранении достигнутого в 1995 г. уровня добычи обеспечивает бесперебойную работу горнодобывающих предприятий акционерной компании «Алмазы России – Саха» на 40-50 лет. Дополнительное вовлечение в эксплуатацию запасов новых алмазоносных кимберлитовых трубок, открытых в последние годы на левобережье среднего течения р.Мархи, позволит компании стабильно работать до 2050 г.

Открытие в новом районе двух коренных месторождений алмазов, расположенных в непосредственной близости друг от друга, разделено небольшим временным интервалом и само по себе представляет беспрецедентное достижение.

Однако не менее важен сам факт выявления алмазных кимберлитов в принципиально иной (по сравнению с известными фактами) геологической обстановке, что существенно расширяет перспективы Западной Якутии в отношении открытия в подобной геолого-поисковой ситуации новых алмазоносных объектов.

Объект исследования – алмазная промышленность России.

Предмет исследования – проблемы и перспективы развития алмазной промышленности.

Цель работы – изучить актуальные проблемы и перспективы развития алмазной промышленности России.

В соответствие с целью были определены следующие задачи:

1. Дать характеристику алмазных ресурсов России;
2. Изучить современное состояние алмазодобывающей промышленности в Российской Федерации;
3. Проанализировать статистические сведения из различных источников о современном состоянии и динамике развития алмазодобывающей промышленности России и алмазного рынка в РФ;
4. Выявление проблем и перспектив развития алмазной промышленности России.

ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ И ВИДЫ АЛМАЗОВ

1.1. Современная характеристика алмазных ресурсов России

В России алмазы впервые были обнаружены в 1829 на Среднем Урале (в бассейне реки Койвы). За годы Советской власти в СССР создана сырьевая база Алмазов.

Выявленные месторождения алмазов на Урале объединяются в Уральскую алмазоносную провинцию, расположенную на западных склонах Южного, Среднего и Северного Урала, где имеются россыпи с высококачественными алмазами. В 1954-55 месторождения этих минералов были открыты в Восточной Сибири, на территории Якутии. Сибирская алмазоносная провинция приурочена к Сибирской платформе; в ее пределах известны как россыпные, так и коренные месторождения (последние представлены кимберлитами трубчатой формы). Месторождения сосредоточены в западной Якутии (трубки "Мир", "Удачная", "Айхал" и др.). Найдены также алмазы на Тиммане.

Разведанные и утвержденные запасы алмазов в России кратно превышают запасы промышленных категорий, погашенные алмазодобывающими предприятиями за весь период существования в Якутии алмазной отрасли (с января 1957г и по настоящее время) Реализация прогнозных ресурсов кратно увеличит месторождения разведанных алмазов. В данный момент существует прогнозная оценка алмазных ресурсов, но, к счастью, эта оценка намного занижает реально существующие запасы алмазов в земной коре на территории Российской Федерации.

Это можно подтвердить лишь только тем, что только за последнее время в России было найдено, разведано и зарегистрировано новых перспективных месторождений в новом алмазоносном районе Западной Якутии. «В Западной Якутии открыта новая кимберлитовая трубка,

обещающая стать крупным источником добычи алмазов, сообщил председатель Российского комитета по геологии и использованию недр Виктор Орлов. Это уже второе алмазное месторождение, обнаруженное в этом районе. В 1994 году была найдена алмазоносная трубка, названная Ботуобинской. Велика вероятность открытия алмазных трубок в Красноярском крае, сказал он. Суммируя успехи геологов за период с 1991 по 1995 год», В. Орлов сообщил, что в России было обнаружено 234 месторождения углеводородного сырья, в том числе 184 нефтяных. В прошлом году соответствующие показатели составили 25 и 19.

Большое значение для региона имеют запасы полезных ископаемых. Межрайонное значение имеют руды цветных металлов и редких металлов. Это один из важнейших золотоносных районов России. Месторождения рудного и рассыпного золота сосредоточены в бассейнах Колымы, Алдана, Зеи, Амура, Селемджи, Буреи, на Чукотке и на склонах Сихотэ-Алиня.

Россия обладает крупнейшей в мире минерально-сырьевой базой алмазов: их разведанные запасы превышают 1 млрд карат – и остается мировым лидером по производству алмазов в весовом выражении.

Более 77% российских балансовых запасов и почти 88% ресурсов категории Р1 заключено в недрах Республики Саха (Якутия), в Центрально-Сибирской и Лено-Анабарской алмазоносных субпровинциях. Здесь находятся все важнейшие месторождения алмазов России, в том числе самое крупное – Трубка Удачная. Среднее содержание алмазов в ее рудах составляет 1,47 кар/т, что сопоставимо с содержаниями их в рудах трубки Джваненг в Ботсване (1,55 кар/т) и месторождения Гахчо-Кьюэ в Канаде (1,57 кар/т).

Здесь же разведаны трубки с уникальной алмазоносностью

(Интернациональная, Мир, Ботуобинская, Айхал, Нюрбинская), а также средне-алмазоносные (Юбилейная, Зарница). По качеству камни трубок Мир и Интернациональная являются лучшими среди алмазов российских коренных месторождений. Руды трубки Интернациональная характеризуются уникальным средним содержанием алмазов – 8,8 кар/т и не имеют аналогов в мире по этому показателю.

Помимо коренных месторождений, на территории Республики Саха (Якутия) известны аллювиальные россыпи, крупнейшими из которых являются Нюрбинская, связанная с одноименной кимберлитовой трубкой, и россыпь р.Эбелях, расположенная на северо-западе Якутии. По количеству запасов алмазов они не имеют аналогов среди известных аллювиальных россыпей мира. При этом пески Нюрбинской россыпи характеризуются уникальной алмазоносностью – 4,5 кар/куб.м.

На территории Архангельской области находится одноименная алмазоносная субпровинция, в которой сосредоточено 22% балансовых запасов России, заключенных в шести кимберлитовых трубках группы месторождений имени М.В. Ломоносова (Архангельская, им. Карпинского 1, им. Карпинского 2, им. Ломоносова, Пионерская, Поморская) и в Трубке имени В. Гриба.

Средние содержания алмазов в кимберлитах этих месторождений относительно невысокие – от 0,09 до 1,25 кар/т. Количество ресурсов категории Р1, локализованных на площади субпровинции, сравнительно невелико – всего 44,8 млн карат (около 12% российских ресурсов этой категории).

В россыпях Тимано-Уральской алмазоносной субпровинции заключено лишь 0,1% российских запасов алмазов, но камни, добываемые здесь, в бассейне р. Вишера (Пермский край), по качеству являются лучшими в стране. Перспективы обнаружения здесь новых скоплений алмазов невелики, прогнозные ресурсы категории Р1 субпровинции оценены всего в 0,2 млн карат.

На территории России выделен еще ряд площадей, перспективных на обнаружение скоплений алмазов, в том числе на северо-западе страны (Карело-Кольская и Ленинградская субпровинции), в центральных районах ее европейской части (Центрально-Европейская), а также в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Однако перспективы их неопределенны, ресурсы в большинстве своем относятся к наименее достоверной категории РЗ.

Таким образом, подавляющая часть запасов и прогнозных ресурсов алмазов Российской Федерации находится в Республике Саха (Якутия) и Архангельской области, а самые качественные алмазы добываются в Пермском крае. Запасы алмазов учтены Государственным балансом запасов в 67 месторождениях, среди которых 23 коренных и 44 россыпных.

В четырех месторождениях (двух коренных и двух россыпных) подсчитаны только забалансовые запасы. В распределенном фонде недр числятся 44 объекта (18 коренных и 26 россыпных). По содержанию алмазов в рудах коренные месторождения нераспределенного фонда близки к осваиваемым и разрабатываемым объектам, а россыпные существенно им уступают. В нераспределенном фонде недр учитываются такие крупные объекты, как Трубка Краснопресненская.

1.2. Характеристика алмазодобывающей промышленности России

Разработка месторождений алмазов. Россыпные месторождения алмаза разрабатываются открытым способом с применением экскаваторов или драг. Добыча алмазоносной породы из трубок вначале осуществляется при помощи открытых горных выработок; на больших глубинах переходят к подземному способу разработки.

Рисунок 2.Мировой алмазный рынок

Подземная разработка включает магазинирование алмазоносных пород в камерах и выдачу их на транспортные горизонты через рудоспуски. 16 Добытая алмазоносная порода после предварительной обработки (в песках - удаление глинистых частиц и крупной гальки, в кимберлитах - дробление и избирательное измельчение) обогащается до получения концентрата на отсадочных машинах или в тяжелых суспензиях.

Извлечение алмаз в концентрат достигает 96% от содержания их в горной массе (Гаранин, 1989). Мировой алмазный рынок специализируется на добыче и торговле необработанными алмазами.

В мире насчитывается более ста горнорудных алмазодобывающих компаний, но основной объем мировой добычи алмазов базируется в 7 странах.

Представителями крупнейших мировых производителей алмазов являются Группа «АЛРОСА» (Россия), «DeBeers» (Ботсвана), «RioTinto» (Австралия), «DominionDiamond» (Канада), «PetraDiamonds» (ЮжноАфриканская Республика (ЮАР) и Демократическая Республика Конго (ДРК)). Данные страны в общей совокупности обеспечивают 59% мировой добычи алмазов.

С 2014 года Россия занимает первое место в мире по добыче алмазов, в которой лидирующим предприятием является АК АЛРОСА [55]. Второе место принадлежит Ботсване, третье Демократической Республике Конго.

Отработка в Якутии только разведанных запасов алмазов при сохранении достигнутого в 1995 году уровня добычи, обеспечивает бесперебойную работу горнодобывающих компаний на 35-40 лет. Открытие в новом районе двух коренных месторождений алмазов, расположенных в непосредственной близости друг от друга, разделено небольшим временным интервалом, и само по себе представляет беспрецедентное достижение. Однако не менее важен сам факт выявления алмазных

кимберлитов в принципиально иной (по сравнению с известными фактами) геологической обстановке, что существенно расширяет перспективы Западной Якутии в отношении открытия в подобной геолого-поисковой ситуации новых алмазоносных объектов.

На сегодняшний день запасы алмазов, выявленные и разведанные для добычи, характеризуются высоким качеством и значительным объемом. Прогнозные ресурсы определены с достаточной достоверностью и могут служить надежным источником пополнения в процессе добычи запасов.

Пока состояние минерально-сырьевой базы опасений как таковых не вызывает, однако, не смотря на обеспеченность алмазодобывающих предприятий, на такую долгосрочную перспективу, многие алмазодобывающие компании взяли курс на интенсификацию геологоразведочных работ. Осуществляется реорганизация отрасли, намечено её техническое перевооружение, производится укрупнение геологоразведочных организаций, и некоторые другие мероприятия, обеспечивающие качественное повышение эффективности, мобильности и оперативности геологических подразделений. Стратегия геологоразведочных работ на алмазы в условиях их финансирования за счет ставок возмещения затрат ориентированных на полное восполнение погашаемых запасов алмазов новым приростом, в связи с чем по мере повышения объемов добычи предусматривается так же синхронное увеличение прироста запасов алмазов.

В алмазодобывающей промышленности, как и в других отраслях, снижение себестоимости добычи и производства алмазов является одной из важнейших задач предприятия. Отличительной чертой данной отрасли является то, что себестоимость добываемых алмазов высока, в первую очередь из-за того, что практически все месторождения расположены в малообжитых приполярных районах с крайне суровым климатом. Горно-геологические условия отработки таких месторождений - самые сложные в мире. Кроме того, чтобы обеспечивать нормальную трудовую деятельность

работников, отрасль вынуждена в малообжитых районах поддерживать социальную инфраструктуру, которая является дорогостоящей. Проблемой снижения себестоимости добычи алмазоносной руды является то, что значительная часть оставшихся разведанных запасов (до 45%) находится на глубоких горизонтах давно эксплуатирующихся месторождений. Решением данного вопроса является увеличение глубины отработки месторождений и переход на подземный способ эксплуатации многих месторождений, что приводит к снижению производительности рудников и повышению себестоимости добычи

Разведанные запасы алмазов (1 122,6 млн карат категорий А+В +С1) России очень велики. По этому показателю страна уверенно занимает в мире первое место. Почти все они локализованы в Якутии и Архангельской области . Государственным балансом учтено 62 месторождения алмазов, в том числе 21 коренное.

Качество алмазов в коренных месторождениях России в среднем сопоставимо с качеством камней в большинстве коренных месторождений мира, но содержания их обычно выше. Однако почти все российские месторождения расположены в полярных районах и характеризуются сложными горнотехническими условиями эксплуатации. Доля запасов, которые могут рентабельно отрабатываться в настоящее время, составляет 75 % от балансовых запасов.

Главным месторождением алмазов России остается уникальная кимберлитовая трубка Удачная. Она отрабатывается более 30 лет и до сих пор обеспечивает около половины российской добычи алмазов. К настоящему времени в ней все еще заключено более 20 % запасов алмазов России. Качество алмазов этой трубки превосходит среднее по Якутской алмазоносной провинции.

По весу добываемых алмазов Россия занимает первое место в мире, но по их стоимости находится на втором месте после Ботсваны. Почти весь

объем добычи алмазов приходится на Якутию (см. табл. 3). Осуществляется он государственной акционерной компанией — ЗАО «АК "АЛРОСА"» и ее дочерними структурами. Эта компания, 37 % капитала которой находится в федеральной, 32 % — в республиканской собственности, фактически является монополистом в алмазодобывающей отрасли России. В ее распоряжении или распоряжении ее дочерних предприятий находятся все сколько-нибудь значимые месторождения алмазов страны.

Около половины добытых АК «АЛРОСА» сырых алмазов поставляют на российские гранильные предприятия; доля внутреннего потребления ее продукции внутри страны постепенно растет.

Ежегодно из России экспортируются сырые алмазы на сумму 0,8-1 млрд долл. В 2004 г. только компанией — АК «АЛРОСА» было продано алмазов за рубеж на сумму 1 167 млн. долл. (это почти 50 % общего объема ее продаж). Основной покупатель российских сырых алмазов — DiamondTradingCompany, торговое предприятие корпорации DeBeers.

Качество данных руд различно, самым высоким средним содержанием камней — 3,61 кар/т — характеризуются руды трубки Мир. Еще семь месторождений относятся к крупным; некоторые из них содержат богатые руды, не имеющие аналогов в мире.

Среднее содержание алмазов в рудах трубки Интернациональная достигает 9 кар/т при высоком качестве камней; в кимберлитах Ботуобинской трубки содержится в среднем 5,66 кар/т, Нюрбинской — 5,27 кар/т, Айхал — 4,96 кар/т. Концентрация алмазов в других крупных трубках (Зарница, Заполярная, Деймос, Новинка) существенно меньше, около 0,4 кар/т, что сопоставимо с разрабатываемыми южноафриканскими месторождениями Куллинан и Финш.

На территории республики Саха (Якутия) широко распространены россыпные месторождения алмазов, крупнейшими из которых по количеству запасов являются россыпи Нюрбинская и р. Эбелях. Россыпь Нюрбинская, имеет балансовые запасы 24,7 млн кар с содержанием алмазов

в песках - 4,46 кар/куб.м. Россыпь р. Эбелях характеризуется запасами 25,6 млн кар при среднем содержании алмазов в песках 1,43 кар/куб.м. На флангах и глубоких горизонтах разрабатываемых месторождений Республики Саха (Якутия) локализована значительная часть российских прогнозных ресурсов, в том числе категории P1; на ее территории имеются и не до конца изученные кимберлитовые тела.

Еще одним алмазоносным регионом России является Архангельская область, в пределах которой, на территории Архангельской алмазоносной субпровинции, разведаны семь кимберлитовых трубок с суммарными запасами 284,7 млн кар (23% от российских запасов алмазов). Шесть диатрем объединены в группу месторождений Имени М.В. Ломоносова; месторождение Трубка имени В. Гриба включает одну трубку.

Качество руд архангельских объектов ниже алмазов Республики Саха (Якутия) – среднее содержание алмазов в кимберлитах варьирует в пределах 0,09-1,25 кар/т. 14 В регионе имеются возможности наращивания запасов алмазов, прогнозные ресурсы категории P1 оценены почти в 45 млн кар; большей частью они локализованы в коренных проявлениях Зимнебережного алмазоносного района [38]. В Пермском крае разведаны мелкие алмазоносные россыпи, суммарные запасы которых составляют менее 0,1% российских. Пески россыпей бедные, в среднем содержат от 0,005 до 0,3 кар/куб.м алмазов, однако по качеству камни из месторождений бассейна р. Вишера лучшие в стране. Перспективы наращивания сырьевой базы алмазов в Пермском крае невелики, прогнозные ресурсы категории P1 оценены всего в 205 тыс.кар.

По состоянию на 2020 год АО «Алмазы Анабара» (входит в АК «АЛРОСА» (ПАО) принадлежит 26 лицензий на геологическое изучение и добычу алмазов в Анабарском, Оленекском, Булунском улусах, а также в Мирнинском районе Республики Саха (Якутия).

Активное стимулирование актуальных научных исследований,

успешная работа по поискам новых месторождений алмазов и наращиванию в них запасов минерального сырья дают возможность компании, (несмотря на нынешний экономический кризис), оставаться крупнейшим в мире производителем природных алмазов.

За 40 лет существования в Якутии алмазодобывающей отрасли, мощная сырьевая база, сосредоточенная в крупных коренных месторождениях, обеспечила оптимальную организацию добычи алмазов – от подготавливаемых к промышленному освоению запасов алмазов (кимберлитовая трубка «Зарница»), до давно разрабатываемых трубок, таких как «Айхал», «Удачная», «Сытыканская» и «Мир», вплоть до запасов, которые в дальнейшем планируются разрабатываться и добываться подземным способом (трубка «Интернациональная»).

Российская алмазодобывающая компания АК «Алмазы России – Саха» совместно с сопутствующими родственными производствами разработала и реализовала ряд уникальных научно-технических новшеств, не имеющих аналогов мире:

- Методы и технологии поисков кимберлитовых трубок под мощными (до 100 м и более) толщами перекрывающих пород;
- Использование для разведки коренных месторождений алмазов и подсчета запасов минерального сырья керна малых (стандартных) диаметров, применяемых обычно для разведки рудных месторождений;
- Разработка и организация серийного выпуска рентгенолюминесцентных автоматов для извлечения крупных камней;
- Разработка и внедрение технологии извлечения мелких кристаллов алмазов с использованием пенной сепарации;
- Разработка и внедрение экологически чистых способов захоронения агрессивных дренажных рассолов путём их закачки в тектонические структуры осадочного чехла в условиях вечной мерзлоты;
- Решение инженерных строительства в зоне вечной мерзлоты крупных промышленных и гидротехнических сооружений и т.д.

Продажи алмазов в Гохран, как и в прошлом году, были незначительными. Таким образом, в 2011 году «АЛРОСА» в совокупности реализовала алмазов на 4,3 млрд долларов, что является рекордным показателем для компании. Российский импорт алмазов в 2011 году составил 154 тыс. карат на сумму 69,8 млн долларов.

Как правило, в страну ввозят только камни высокого качества. Крупнейшими производителями бриллиантов в России являются государственный гранильный завод «Кристалл-Смоленск», совместное российско-израильское предприятие ЗАО «Руиз Даймондс», компания «ЭПЛ Даймонд», а также предприятие «Бриллианты АЛРОСА», принадлежащее ОАО «АК «АЛРОСА». Ежегодно в стране производится бриллиантов на сумму около 1 млрд долларов. Большая часть продукции экспортируется в США, Бельгию, Израиль, ОАЭ, Индию и Гонконг.

Минерально-сырьевая база (МСБ) российских алмазов очень велика, но из-за перехода на подземную добычу на крупнейших месторождениях, составляющих ее основу, себестоимость извлечения драгоценных камней повышается. Большинство алмазоносных объектов расположено в мало освоенных районах с суровым климатом и характеризуется сложными горно-техническими условиями отработки. Тем не менее, в обозримом будущем у России есть все шансы остаться мировым лидером в производстве алмазного сырья.

Предпосылки обнаружения новых коренных алмазных месторождений кимберлитового типа имеются и в других регионах России: Республиках Карелия и Коми, Ленинградской, Мурманской, Брянской, Калужской, Воронежской, Липецкой и Тверской областях, Красноярском и Приморском краях; однако основное количество прогнозных ресурсов в этих регионах относится к наименее достоверной категории РЗ.

Таким образом, подавляющая часть запасов и прогнозных ресурсов алмазов России сосредоточена на территориях Республики Саха (Якутия) и Архангельской области, а самые качественные камни заключены в

россыпных месторождениях Пермского края.

1.3. Переработка алмазов в России

Алмазные месторождения встречаются довольно редко, они представлены трубчатými телами круглой или овальной формы. Порода, содержащая алмазы, заполняет воронкообразные углубления глубиной до 1200 м. и более. Такие воронки называется «трубками взрыва» или «кимберлитовыми трубками» по наименованию алмазоносной породы, которая была впервые обнаружена в Кимберли (Южная Африка).

Отдельные устные сведения о наличии алмазов в Якутии поступали еще в конце прошлого – начале нынешнего столетия о местных жителей, но они были оставлены без внимания. В конце 30-х годов советский ученый В.С. Соболев, проводя сравнительное изучение геологического строения Сибирской и Африканской платформы, дал научное обоснование возможности открытия алмазов в Якутии.

Одним из первых больших по величине камней, добытых на руднике «Мирный», был алмаз массой 51,66 кар. Это крупный алмаз октаэдрической формы, прозрачный, с незначительным желтым оттенком. Все алмазы якутских месторождений, за весьма редким исключением, представляют собой кристаллы октаэдрического, ромбододекаэдрического или переходного (от октаэдрического к ромбододекаэдрическому) габитуса. Разнообразие форм кристаллов в значительной степени определяется особенностями строения их граней. Якутские алмазы в основном бесцветны и различаются лишь степенью прозрачности. Интенсивно окрашенные алмазы встречаются редко, иногда наблюдаются алмазы, ярко окрашенные в лилово – вишневый или коричнево – вишневый цвет. Кроме того, установлено присутствие кристаллов с пятнами зеленого, иногда сине – зеленого и табачно – бурого цвета, возникновение которых объясняется слабым воздействием радиоактивных излучений.

После окончания Великой Отечественной войны, когда по всей стране были широко развернуты геологические работы, были найдены месторождения алмазов Якутии, на базе которых создана алмазодобывающая промышленность, поставляющая ювелирные и технические алмазы не только в СССР но и в зарубежные страны.

Для организации и успешного развития промышленного производства синтетических алмазов и внедрение их в народное хозяйство страны был создан Институт сверхтвердых материалов на территории Украины.

В октябре 1961 г. Институт сообщил о том, что впервые в СССР разработана технология производства синтетических алмазов и изготовлены первые 2 тыс. кар. Этим было положено начало промышленному производству синтетических алмазов в Советском Союзе.

В Алмазном фонде России сосредотачиваются наиболее крупные алмазы ювелирного качества, не только имеющие высокую стоимость, но и представляющие большую ценность как редкие природные образования. Однако такие камни встречаются нечасто. По статистическим данным, на десятки тысяч камней редко приходится один алмаз массой свыше 20 кар.

Самым крупным алмазом, найденным до 80-х годов в отечественных месторождениях, считается мелкозернистый агрегат типа борт массой 1191,8 кар, а самым большим ювелирным камнем является алмаз «Звезда Якутии» массой 232,05 кар. Первым большим по величине камней добытым на месторождении «МИР» в 1963, был алмаз массой 51,66 кар.

В мире нет двух одинаковых алмазов. Они делятся на шесть с половиной тысяч категорий в зависимости от формы, качества, цвета и размера. Российские на мировом рынке имеют специфическое название – «русский товар». Они дают большой выход чистых алмазов, цена на которые высока.

Алмазная перерабатывающая промышленность в России носит подсобный характер, поставляя переработанные алмазы в точное приборостроение космического назначения и немного для ювелирной

промышленности.

Крупнейшие месторождения алмазов обнаружены в Архангельской области на краю Балтийского щита. Возраст кимберлитовых труб здесь достигает 400–600 млн. лет. Со временем часть труб была разрушена, а алмазы отложились в россыпи. Однако многие трубки оказались нетронутыми эрозией и остались покрытыми толстым слоем наносов. В этих местах через каждые 50 м пробурены скважины и проведен весь комплекс работ для определения содержания алмазов.

В результате работ было выявлено богатейшее месторождение алмазов в Архангельской области, где обнаружено порядка 50 кимберлитовых труб, из них 1/3 часть является алмазоносной. 6 труб: «Архангельская», «им. Карпинского-1», «им. Карпинского-2», «Пионерская», «Поморская», «им. Ломоносова» находятся на близком расстоянии друг от друга и образуют единое крупное месторождение, которому присвоено имя М.В. Ломоносова. Расположено Ломоносовское месторождение алмазов недалеко от поселка Поморье Приморского района. Кимберлитовые трубы здесь покрыты толстым слоем рыхлых отложений.

Глубина труб достигает 600 м. Алмазы, добытые в этом месте, различны по размерам. Многие экземпляры пригодны для ювелирных работ. Качество кристаллов высокое. Запасы данного месторождения оцениваются в 12 млрд. долларов.

В настоящее время многие российские алмазодобывающие предприятия превращаются в крупные транснациональные многоотраслевые структуры. С этих позиций основными стратегическими позициями их деятельности являются:

Для укрепления отечественных позиций алмазодобывающего комплекса в мировом алмазо-бриллиантовом комплексе своевременным является активное расширение географии добычи алмазов в других алмазоносных регионах, расположенных как в России, так и в других государствах мира. Примером того, может являться – участие в освоении

крупного коренного месторождения алмазов в Анголе (кимберлитовая трубка «Катока»), а так же выход с финансированием поисковых работ на алмазы за пределами Якутии – в Красноярский край, Иркутскую и Воронежскую области. Так же перспективным является участие алмазодобывающих компаний в освоении коренных месторождений алмазов в Архангельской области, которые, к сожалению, в настоящее время настойчиво предлагаются иностранным инвесторам.

Надежным направлением значительного повышения экономической эффективности алмазодобывающего производства являются увеличение глубины переработки природных алмазов.

При этом экономическая эффективность возрастает на столько значительно, что способна предотвратить все финансовые проблемы менее рентабельных технологических процессов, таких как огранка бриллиантов, производство элитных ювелирных изделий и т.д.

Первым шагом в создании отечественного алмазо-бриллиантового комплекса являются меры, направленные на интеграцию российских гранильных предприятий в единый комплекс с алмазодобывающим производством, это позволит сохранить предприятиям высоко квалифицированные кадры и производство лучших в мире бриллиантов «русской огранки»

В последние годы российские алмазодобывающие предприятия уделяют большое влияние диверсификации в другие отрасли производства, где возможно быстрое получение экономического эффекта от вложенных инвестиций (проекты месторождений редких металлов, геологоразведочные проекты, разведка освоение крупного месторождения титана а Амурской области, создание собственных транспортных предприятий и т.д.)

Общий объем мирового импорта или экспорта алмазов более чем в 3 раза превосходит мировую добычу алмазного сырья по объему в каратах и более чем в 3,5 раза по стоимости. Это говорит о том, что алмазы до их огранки в бриллианты совершают по крайней мере 3 оборота через страны-

посредники, которые получают дополнительную прибыль от перепродажи алмазов. Например, Объединенные Арабские Эмираты, являются мировым центром торговли алмазами.

Выводы по первой главе

Начало третьего тысячелетия проходило под знаком коренных преобразований гигантов мировой алмазодобывающей отрасли. С 2000 года компания De Beers, тогда еще всемирный лидер по добыче алмазов, из открытой преобразовалась в закрытое акционерное общество. Наша АЛРОСА, наоборот, с 2011 года стала открытым акционерным обществом. На этом стратегические изменения в структуре двух ведущих алмазодобывающих предприятий не закончились, а, наоборот, вступили в новую фазу.

Весь мировой алмазный бизнес был шокирован, когда в 2013 году семья Оппенгеймеров продала 40% акций De Beers холдинговой компании Anglo American за 5,3 млрд долларов, прекратив свое почти столетнее владение этим бизнесом. Тем не менее, владея обоими концами алмазопровода и косвенно управляя крупнейшей в мире алмазодобывающей компанией (через Anglo American, в которой семья владеет 2% акций), они продолжают манипулировать мировым алмазным бизнесом, а очень удачно придуманный и ставший легендарным девиз компании De Beers - алмаз навсегда (a diamond is forever) - остается.

Это событие значительно изменило сложившееся положение в структуре и организации мирового алмазного рынка. Компания Anglo American, обладая контролем над De Beers, в дальнейшем может более гибко и мобильно, в зависимости от конъюнктуры сырьевых рынков, перераспределять полученные доходы в более прибыльные сегменты и таким образом сохранять стабильность в кризисные периоды.

Успешные результаты, полученные специалистами Института геологии и минералогии СО РАН в области прогнозирования и поиска алмазных месторождений, наличие высокого кадрового потенциала и

современной приборно-аналитической базы привлекли к институту внимание Министерства природных ресурсов РФ. Важной вехой их взаимодействия стало подписание государственного контракта с ИГМ СО РАН на проведение в 2007—2009 гг. комплексной оценки степени изученности территории Сибирской платформы и локализацию ее районов, перспективных на выявление новых алмазных месторождений.

Проведя анализ состояния сырьевой базы отечественной алмазодобывающей промышленности и результатов прогнозно-поисковых работ по локализации алмазных месторождений, Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра) в апреле 2010 г. объявило конкурс на выполнение работ по проекту, направленному на проведение оценки прогнозных ресурсов еще не выявленных источников алмазов на всей территории Сибирской платформы.

17 мая 2010 г. между Институтом и ФА Роснедра РФ был подписан государственный контракт на выполнение работ по проекту на сумму в 200 млн руб. Примерно половина этих средств будет освоена ИГМ СО РАН, остальные – соисполнителями проекта, среди которых ведомственные институты Роснедра и институты СО РАН, а также прогнозно-тематические подразделения производственных организаций и компаний отрасли. Уникальность этой ситуации состоит в том, что впервые столь крупный проект федерального ведомства с собственной сетью исследовательских структур возглавляет академический институт. Это серьезный успех Российской академии наук в целом и ее Сибирского отделения в частности.

Уже в текущем полевом сезоне в рамках программы ревизионно-оценочных работ проекта на территории Сибирской платформы будут работать восемь полевых отрядов, половина которых — из ИГМ СО РАН. По просьбе наших коллег специалисты института, владеющие методикой и опытом ведения прогнозно-поисковых изысканий в сложных геологических условиях, будут работать во всех отрядах. Полный отчет об этих экспедициях заинтересованный читатель получит осенью, по завершении

полевого сезона.

Таким образом, создание в Якутии алмазной биржи позволит в будущем получать значительную прибыль не только от продажи алмазного сырья, а также бриллиантов и ювелирных изделий с бриллиантами, но и с торговых операций с ними.

ГЛАВА 2. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АЛМАЗНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

2.1. Современный рынок алмазов в РФ. Регулирование обращения алмазов

Основное направления российского экспорта – Бельгия (70%), в Антверпене находится одна из крупнейших алмазных бирж мира. Кроме того, Россия экспортирует алмазы в ОАЭ, Индию, Гонконг, Израиль, в 2019 году 99% экспортируемых алмазов были отправлены в эти страны (97,6% в стоимостном выражении)

Россия также импортирует алмазы, преимущественно из Бельгии (54%), другие направления импорта – ОАЭ, Гонконг, Великобритания, Израиль. Суммарно из этих стран Россия импортирует 99% всего импорта алмазов (93,4% в стоимостном выражении).

В среднем Россия экспортирует более дешевые алмазы, а импортирует более дорогие. В 2019 году средняя цена одного экспортируемого карата составила \$89,4, а одного импортируемого карата - \$284,1.

Во втором квартале 2020 года и экспорт, и импорт алмазов из России ожидаемо значительно сократились: экспорт упал на 86% в физическом выражении (-87% в стоимостном выражении), импорт упал на 98% в физическом выражении (-82% в стоимостном выражении). Во II квартале 2020 года Россия продолжила импортировать только самые дорогие камни – средняя цена импортированного карата составила \$2991.

Рынок алмазов – от добычи до реализации – регулируется достаточно тщательно, хотя существуют и пробелы регулирования.

Основное направление регулирования алмазного рынка – защита от так называемых «кровавых алмазов», камней, средства от продажи которых используются для финансирования военных действий повстанческих группировок в африканских странах (Анголе, Сьерра-Леоне, Либерия, Кот-

д'Ивуар и другие).

На международном уровне регулирование осуществляется за счет Кимберлийского процесса. Кимберлийский процесс – международная схема сертификации алмазов, созданная в 2003 году для противодействия незаконной добыче алмазов и финансированию за счет добытых алмазов повстанческих группировок.

В настоящий момент в Кимберлийском процессе принимают участие 56 стран, суммарно производящие 99,8% алмазов. Участники Кимберлийского процесса обязуются соблюдать набор требований относительно контроля производимых алмазов и обмена статистическими данными внутри Кимберлийского процесса, а также торговать только со странами-членами Кимберлийского процесса, выполняющими минимальный набор требований. В 2020 году в Кимберлийском процессе председателем была Россия, однако в связи с пандемией коронавируса, ее председательство отложено также и на 2021 год, а очередь Ботсваны – на 2022 год.

Россия также разрабатывает систему маркировки драгоценных камней: объемы теневого оборота в России в ювелирной отрасли Минфин оценил в 58%. С 2021 года планируется запуск государственной интегрированной информационной системы драгметаллов и драгоценных камней, которая предполагает маркировку всех драгоценных камней, включая алмазы и бриллианты, и драгоценных металлов.

Несмотря на вышеописанную важность подобной маркировки, следует отметить, что она накладывает некоторые издержки на всех участников производственной цепочки, но вероятно наибольшее значение дополнительные издержки будут иметь для ритейлеров: до 1 июля 2021 года будет необходимо промаркировать все остатки.

Потребительские настроения в 4 кв. 2021 г. оставались высокими во время праздничного сезона. Предварительные данные продаж в США свидетельствуют о самом успешном рождественском периоде за последние

несколько лет. Согласно данным MastercardSpendingPulse продажи ювелирных изделий в США выросли на 32% г/г за период с 1 ноября по 24 декабря.

Сильные продажи ювелирных изделий поддержали спрос на бриллианты. Цены на них укрепились в ноябре-декабре на фоне стабильных заказов в США.

Спрос на алмазное сырье превышает предложение. Огранщики в Индии нарастили производство после завершения фестиваля Дивали, чтобы подготовиться к периоду восполнения запасов ювелирными компаниями в 1 квартале 2022 г., необходимого после рождественских продаж. Снижение предложения алмазов с середины 2021 года связано с достижением минимальных значений стоков и ограничением мощностей производителей (среднесрочная добыча оценивается на уровне 110-120 млн карат против 140-150 млн карат до периода пандемии), что на фоне высокого спроса на ювелирную продукцию способствует положительной ценовой динамике.

2.2. Проблема исчерпания ресурсов и перспектива развития отрасли

Рынок алмазов – от добычи до реализации – регулируется достаточно тщательно, хотя существуют и пробелы регулирования.

Основное направление регулирования алмазного рынка – защита от так называемых «кровавых алмазов», камней, средства от продажи которых используются для финансирования военных действий повстанческих группировок в африканских странах (Анголе, Сьерра-Леоне, Либерия, Кот-д'Ивуар и другие).

На международном уровне регулирование осуществляется за счет Кимберлийского процесса. Кимберлийский процесс – международная схема сертификации алмазов, созданная в 2003 году для противодействия незаконной добыче алмазов и финансированию за счет добытых алмазов повстанческих группировок. В настоящий момент в Кимберлийском

процессе принимают участие 56 стран, суммарно производящие 99,8% алмазов. Участники Кимберлийского процесса обязуются соблюдать набор требований относительно контроля производимых алмазов и обмена статистическими данными внутри Кимберлийского процесса, а также торговать только со странами-членами Кимберлийского процесса, выполняющими минимальный набор требований. В 2020 году в Кимберлийском процессе председателем была Россия, однако в связи с пандемией коронавируса, ее председательство отложено также и на 2021 год, а очередь Ботсваны – на 2022 год.

Располагая значительной по объему и надежной по качеству минерально-сырьевой базой, мощными геологоразведочными подразделениями, оснащенными отечественной и импортной техникой, алмазодобывающими предприятиями, уникальными технологическими процессами, специализированными научно - исследовательскими и проектными коллективами, высоко квалифицированными специалистами научно-исследовательскими и проектными коллективами, высококвалифицированными специалистами во всех сферах деятельности компании, руководство и "мозговой центр" АК "Алмазы России - Саха" не останавливаются на достигнутом. Идёт активная проработка стратегии развития компании на перспективу.

Россия обладает крупнейшими на планете природными запасами алмазного сырья и является одним из крупнейших в мире производителем алмазов. По данным на конец 2021 года, на долю страны приходится около 40% всех мировых запасов алмазов и около 28% их добычи. Компания АЛРОСА является крупнейшим горнодобывающим алмазным предприятием в стране и на 58% принадлежит государству. Это дает компании приоритетное право на получение и продление лицензий на разработку месторождений алмазов.

Помимо собственных месторождения и производственных предприятий в республике Саха (Якутия) и Архангельской области,

российская АЛРОСА также владеет 41% акций компании Catoca Ltd в Анголе, на которую приходится еще 6% мировой добычи алмазов. Ангола является вторым по размеру производителем алмазов в Африке. До пандемии коронавируса страна добывала более 9 млн карат алмазов в год.

Добыча алмазов является отраслью с очень высоким порогом входа, поэтому и конкуренция здесь достаточно низка. Основными производителями являются компании АЛРОСА и De Beers, совместно обеспечивающие около 56% мировой добычи алмазов — по 28% соответственно. Кроме этого, на рынке присутствуют компании Rio Tinto, Arctic Canadian Diamond Company и Petra Diamonds. Совместно они обеспечивают около 14% мирового предложения.

В настоящее время многие российские алмазодобывающие предприятия превращаются в крупные транснациональные многоотраслевые структуры.

С этих позиций основными стратегическими позициями их деятельности являются:

1. Для укрепления отечественных позиций алмазодобывающего комплекса в мировом алмазо-бриллиантовом комплексе своевременным является активное расширение географии добычи алмазов в других алмазоносных регионах, расположенных как в России, так и в других государствах мира.

Примером того, может являться – участие в освоении крупного коренного месторождения алмазов в Анголе (кимберлитовая трубка «Катока»), а так же выход с финансированием поисковых работ на алмазы за пределами Якутии – в Красноярский край, Иркутскую и Воронежскую области. Так же перспективным является участие алмазодобывающих компаний в освоении коренных месторождений алмазов в Архангельской области, которые, к сожалению, в настоящее время настойчиво предлагаются иностранным инвесторам.

2. Надежным направлением значительного повышения экономической эффективности алмазодобывающего производства являются увеличение глубины переработки природных алмазов. Составленная правительством России «Программа развития российского алмазо-бриллиантового комплекса», на период 1996-2000 гг. Показывает, что, по мере продвижения алмаза по технологической цепи его обработки в завершающем звене комплекса – розничной торговле ювелирными изделиями с бриллиантами – происходит многократное увеличение прибыли. При этом экономическая эффективность возрастает настолько значительно, что способна предотвратить все финансовые проблемы менее рентабельных технологических процессов, таких как огранка бриллиантов, производство элитных ювелирных изделий и т.д. Первым шагом в создании отечественного алмазо-бриллиантового комплекса являются меры, направленные на интеграцию российских гранильных предприятий в единый комплекс с алмазодобывающим производством, это позволит сохранить предприятиям высококвалифицированные кадры и производство лучших в мире бриллиантов «русской огранки»

3. В последние годы российские алмазодобывающие предприятия уделяют большое влияние диверсификации в другие отрасли производства, где возможно быстрое получение экономического эффекта от вложенных инвестиций (проекты месторождений редких металлов, геологоразведочные проекты, разведка освоение крупного месторождения титана в Амурской области, создание собственных транспортных предприятий и т.д.)

В заключение хотелось бы отметить, что для реализации данной стратегии российским алмазодобывающим предприятиям необходима хотя бы минимальная государственная поддержка (финансовая). Данные меры дадут компаниям возможность полностью осуществить из собственных средств необходимый объем инвестиций в геологоразведочные работы, горнодобывающие объекты, в так же в проекты стратегически важных

перспективных объектов. Что, в свою очередь позволит не только сохранить за Россией контроль над высоко рентабельной, стратегически важной отраслью, но и обеспечит устойчивый доход в государственный бюджет налоговых отчислений на протяжении нескольких лет.

Выводы по второй главе

Можно сказать, что начинается новый исторический период развития мирового алмазного рынка, характеризующийся отсутствием свободного перемещения крупных потоков алмазного сырья, наличием высоких барьеров (необязательно таможенных) в прочно сложившихся бизнес-структурах.

В Российской Федерации изначально существовала двойственная система взаимоотношений на рынке алмазного сырья: с одной стороны, в рамках взаимоотношений между корпорацией "Де Бирс" и АК "АЛРОСА" последней разрешался вывоз алмазного сырья; с другой стороны, покупателям алмазного сырья (гранильным фирмам) вывоз алмазного сырья запрещен. Это означает, что вторичный рынок алмазного сырья в Российской Федерации в своей важнейшей составляющей - экспортной, фактически под запретом.

Сейчас положение на международном рынке алмазного сырья таково, что существующие административные барьеры и законодательные ограничения начали играть скорее положительную, чем отрицательную роль. Но при оценке общего положения дел не следует забывать, что значимого (хотя бы равного по размеру) рынка бриллиантов по сравнению с рынком добываемого алмазного сырья внутри Российской Федерации в обозримом будущем, вероятнее всего, не будет.

В то же время развитие международного рынка алмазного сырья происходит так, что в средне - и долгосрочной перспективе никто не может гарантировать плавного и поступательного движения цен на сырье вверх, как это было в течение многих прошлых десятилетий.

Означает ли сказанное, что крупнейшего поставщика алмазного сырья

в Российской Федерации ждут трудные времена? Да, если в ближайшее время не будут открыты достаточно крупные алмазные месторождения - ведь добыча на мелких россыпных месторождениях рентабельна только для небольших алмазодобывающих компаний.

Разве это не повод серьезно задуматься над организацией алмазного рынка именно внутри Российской Федерации?

Ограничения экспорта

Попробуем проанализировать, какие законодательные шаги уменьшат имеющиеся ограничения и белые пятна.

Во-первых, введение ограничений на экспорт алмазного сырья крупными партиями. Дальнейший бездумный рост в общем объеме закупленного сырья той его части, которую разрешено экспортировать, приведет к повторению сценария недружественного проникновения на алмазный рынок Российской Федерации.

Во-вторых, приведение российской классификации алмазов в соответствие с международной. Эта мера снизит лишние риски при взаимодействии с субъектами международного алмазного рынка.

В-третьих, изменение многих положений инструкций по хранению и транспортировке алмазного сырья в сторону их дальнейшего упрощения. Эта мера снизит нездоровый интерес к операциям с алмазным сырьем со стороны правоохранительных органов.

И наконец, разработка и введение инструкций по бухгалтерскому учету движения алмазного сырья (бриллиантов) на предприятиях и таких же инструкций по их движению в банках.

Каждое из перечисленных направлений законодательных изменений представляет собой сложную тему, поэтому ограничимся обсуждением только первого.

В зависимости от того, какую задачу ставит государство, должны быть разработаны законодательные меры по её выполнению. В случае обращения алмазного сырья внутри и вне Российской Федерации во главу

угла должна быть поставлена конкретная цель - предоставить российским субъектам рынка обращения алмазного сырья возможность наработать собственный капитал в достаточном объеме. Тогда и только тогда они смогут начать конкурировать с другими субъектами международного рынка алмазного сырья.

Подобный здоровый протекционизм государства должен быть оправдан экономически. Предоставление российским предприятиям законодательной возможности экспортировать все увеличивающуюся долю закупаемого сырья на стремительно растущие рынки потребления создаст необходимые экономические условия для наработки собственного капитала. Такими рынками сегодня для России являются Китай и Индия.

Наряду с этим необходима более жесткая система государственного контроля за обращением алмазного сырья внутри Российской Федерации. Например, функции отслеживания через регистрацию сделок с алмазным сырьем следует выделить в отдельное направление деятельности, при этом необходимо государственное присутствие и в складывающихся центрах торговли алмазным сырьем (биржи, иные структуры).

Государственная регистрация сделок с алмазным сырьем должна быть нацелена еще и на защиту интересов продавца и покупателя и гарантировать качественный состав передаваемого товара. Ведь большинство спорных ситуаций на рынке связано именно с качеством. Требуется, чтобы две службы - одна из Гохрана РФ, другая из Пробирного надзора РФ - работали на одну цель.

Теперь о влиянии мировой конъюнктуры спроса на российский рынок алмазного сырья. С появлением новых российских участников на внутреннем рынке уменьшится возможность монопольного установления цен через соглашение между корпорацией "Де Бирс" и АК "АЛРОСА". В связи с чем роль государственных мер по поддержке собственных субъектов рынка при их выходе на бурно развивающиеся рынки Индии и Китая трудно переоценить. Частью подобных мер могли бы стать переговоры с китайской

стороной о ликвидации двойного налогообложения и пересмотре налога на реализацию драгоценных камней в Китае. Что касается Индии, здесь очень перспективен вопрос о реализации на ее внутреннем рынке произведенных в России бриллиантов. Возникновение и развитие вторичного рынка алмазов внутри России в любом случае будет тесно связано с потоками поставок в Индию и Китай.

Для всех участников рынка алмазного сырья очевидно, что приток капитала на российские предприятия алмазно-бриллиантового комплекса (за исключением АК "АЛРОСА") исходит, преимущественно, от европейских и израильских субъектов рынка, и они, в свою очередь, пытаются организовать потоки капитала в Индию и Китай (пока почти без успеха). При существующих благоприятных политических взаимоотношениях - это именно тот случай, когда просто отношения можно превратить во взаимовыгодное сотрудничество.

3. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ОТКРЫТОГО УРОКА ПО ГЕОГРАФИИ В 9-М КЛАССЕ «АЛМАЗЫ РОССИИ»

Цель: создание условий для осознания и осмысления знаний об алмазодобывающей промышленности, ее роли и значении в экономике страны.

Задачи:

Обручающие:

ознакомить учащихся с особенностями алмазодобывающей промышленности России, ее значении в экономике.

Развивающие:

1. Развития навыков анализа, сопоставления, развития критического мышления;
 2. Формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению географических знаний;
 3. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей;
 4. Овладение навыками нахождения и использования различных источников географической информации;
 5. Закрепление навыков работы в группе
 6. Воспитательные:
 7. Воспитывать уважение к мнению других, толерантность в отношениях в паре
 8. Формирование умения концентрировать внимание, рационально использовать время,
 9. Формировать опыт равноправного сотрудничества учителя и учащегося;
 10. Помочь учащимся в профессиональной ориентации;
 11. Патриотическое воспитание
- Тип урока: урок усвоения новых знаний.

Методы: учебного сотрудничества, проблемный

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая

Оборудование: мультимедийная презентация, раздаточный материал (таблицы, дополнительная информация, листы контроля), атлас «Социальная и экономическая география России»

Технологии: изучение нового материала с использованием информационных технологий, технологии сотрудничества, технология развития критического мышления.

Технологическая карта урока

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Освоение производства синтетических алмазов является подлинной технической революцией для многих отраслей промышленности, ибо работать с применением алмаза значит работать быстрее, выпускать продукцию высшего качества при меньшей себестоимости.

Если алмазы были раньше дефицитными и имели ограниченные области применения, то с развитием производства синтетических алмазов они стали доступны любой отрасли промышленности, любому предприятию. В настоящее время во всех странах ведутся исследования по широкому внедрению искусственных алмазов в промышленность и изыскание новых областей, где натуральные алмазы смогут быть заменены искусственными.

Ведутся исследования по улучшению свойств синтетических алмазов: снижению хрупкости, увеличению размера кристаллов, получение монокристаллов, что позволит внедрить искусственные алмазы во все новые отрасли промышленности и приведет к все возрастающему увеличению производства синтетических алмазов, возможности которого безграничны.

Одновременно с этим в настоящее время еще многие области, где натуральные алмазы не могут быть полностью заменены синтетическими – это процессы, где применяются большие скорости подачи и имеют место высокие удельные давления, при бурении, резке и других операциях.

Таким образом, увеличение добычи натуральных алмазов обеспечивает широкое применение алмазов во всех областях промышленности. Применение натуральных алмазов в промышленности приносит от 25 до 80, а иногда до 200 долл. экономии на каждый используемый карат. Кроме того, натуральные ювелирные алмазы являются

драгоценнейшим экспортируемым материалом.

Натуральные алмазы могут рассматриваться как стратегический материал: изготовление точнейших деталей и приборов, сложнейшие задачи электронной техники решаются только с применением алмазов.

Поэтому следует считать, что с освоением процесса синтеза алмазов роль и значение натуральных отнюдь не уменьшились. Расширение и увеличение добычи натуральных алмазов во всех странах остается чрезвычайно актуальной проблемой, и увеличение добычи натуральных алмазов может также рассматриваться как одно из условий увеличения промышленного потенциала и технического уровня любой страны.

В заключение хотелось бы отметить, что для реализации данной стратегии российским алмазодобывающим предприятиям необходима хотя бы минимальная государственная поддержка (финансовая). Данные меры дадут компаниям возможность полностью осуществить из собственных средств необходимый объем инвестиций в геологоразведочные работы, горнодобывающие объекты, в так же в проекты стратегически важных перспективных объектов. Что, в свою очередь позволит не только сохранить за Россией контроль над высоко рентабельной, стратегически важной отраслью, но и обеспечит устойчивый доход в государственный бюджет налоговых отчислений на протяжении нескольких лет.

