

Алмазы Поморья: возможности и перспективы будущего

Экономика

Овчаренко Е.А.

11Б класс, МАОУ «СОШ № 20» г. Северодвинска Архангельской области

Научный руководитель: Номанова Т.Т., учитель математики

МАОУ «СОШ № 20» г. Северодвинска Архангельской области

Введение

Уже в XII-XVII веках на Архангельском Севере существовали горные промыслы. Здесь добывали поваренную соль, мусковит, «точильный камень», янтарь, серебро, агаты, железо, медь, известняк и глины.

Михаил Васильевич Ломоносов особо выделял Беломорье, утверждая, что берега Белого моря «должны быть не скудны минералами». Великий учёный заявлял: «По моим доказательствам заключаю, что и в северных земных недрах пространно и богато царствует натура, и искать оных сокровищ некому» «А металлы и минералы, – добавлял Ломоносов, – сами на двор не придут. Они требуют глаз и рук в своих поисках» [2].

На Архангельском Севере последовали советам Ломоносова через 250 лет, когда на её территории появились первые партии геологов. В 30-х годах XX века поисками алмазов занимался советский геолог В.С. Трофимов, который опробовал речные наносы и некоторые извержённые породы ультраосновного состава, но алмазы им найдены не были [1]. В 1936 году на Летнем берегу Белого моря, в окрестностях старинного села Нёноксы, геологами Северного геологического управления в целях поиска рассолов при бурении скважины была вскрыта необычная порода. При дальнейшем изучении породы было обнаружено в ней следы вулканической деятельности. В этом же году геологом Н.Ф. Кольцовым были открыты на Онежском полуострове трубки взрыва. Но только через 10 лет, в 1978 году, благодаря аэромагнитной съёмке и буровым работам

была обнаружена первая алмазоносная, хотя и небольшая трубка, которая обрела название «Поморская».

Алмаз – это минерал, который добывается из кимберлитов – глубинных горных пород, связанных с мантией Земли. Само название минерала – от арабского слова, что означает «несокрушимый».

О происхождении и возрасте алмазов до сих пор нет точных научных данных и существует несколько гипотез. Тем не менее, большинство учёных склоняются к магматической теории. Из-за того, что атом углерода под большим давлением (до 50 тыс. атмосфер) и на большой глубине (примерно 250 км) формирует кубическую форму – кристалл-алмаз.

Цель: Изучение алмазно-добывающего комплекса Архангельской области, определение возможностей и перспектив данной промышленности для региона.

Задачи:

1. Рассмотрение объёмов и запасов месторождений Архангельской области.
2. Определение целесообразности и эффективности алмазно-добывающей промышленности для региона

Гипотеза: Я считаю, что перспективность социально-экономического развития Архангельской области связана с освоением и разработкой месторождений алмазов.

Методы исследования: Теоретическое изучение материала по теме, его систематизация и анализ.

История освоения месторождения имени М.В. Ломоносова

В 1973 году был создан Архангельский геологоразведочный трест. Спустя два года на его базе образовано комплексное Архангельское территориальное геологическое управление (Архангельскгеодобыча).

Приказом министра геологии РСФСР Л.И. Ровнина от 27 января 1981 года в Архангельской области развернулось полномасштабное наступление

геологоразведки [2]. Ударными мероприятиями министерства стало проведение работ по оценке промышленной значимости выявленной кимберлитовой трубки, расширение поисковых работ в регионе и немедленное проведение в сезон детальных аэромагнитных исследований масштаба 1:10000, общая площадь которой в результате составила около 20 тысяч кв. км.

После обнаружения «Поморской» алмазоносной трубки в 1978 году в октябре 1981 года недалеко от неё была выявлена «Ломоносовская» трубка. Вслед за ней в 1982-1983 года был открыт целый ряд трубок: «Архангельская», имени Карпинского, «Снегурочка», «Пионерская», представляющие собой одно крупное месторождение – Ломоносовский алмазоносный район.

Архангельская алмазоносная провинция – единственная в Европе. По величине она занимает второе место в России [4]. Первому месторождению алмазов на Архангельском Севере присвоено в 1987 году имя М.В. Ломоносова. Его образуют шесть кимберлитовых трубок с промышленными запасами алмазов – имени Ломоносова, «Пионерская», имени Карпинского 1 и 2, «Архангельская» и «Поморская». Это первое в мире коренное месторождение округлых алмазов.

Однако, в Архангельской алмазоносной провинции, кроме Ломоносовской группы месторождений уже известно около десяти высокоперспективных площадей для поиска новых источников (трубок, россыпей) алмазов. Возможно и не исключено нахождение там новых, достаточно богатых трубок с высококачественными алмазами.

Ломоносовский горно-обогатительный комбинат

Правительством Российской Федерации 20 марта 1992 года было принято Постановление № 180 «О промышленном освоении месторождения алмазов имени М.В. Ломоносова в Архангельской области и создании комплекса производств по добыче, сортировке и гранению алмазов и изготовлению алмазного инструмента».

Работы по подготовке месторождения к промышленному освоению велись АО «Севералмаз», созданным в июне 1992 года с целью освоения крупнейшего

в Европе коренного месторождения алмазов имени Ломоносова. В январе 1994 года акционерному обществу была выдана лицензия на доизучение, опытно-промышленную и промышленную добычу алмазов сроком на 25 лет.

В июле 2002 года на трубке «Архангельская» Ломоносовского месторождения приступили к первому этапу горно-вскрышных работ способом гидромеханизации.

В 2003 году начались горные работы на месторождении алмазов имени М.В. Ломоносова. Общество приступило к отработке вскрышных пород на трубке «Архангельская».

В октябре 2004 года Горно-обогатительный комбинат на месторождении алмазов им. М.В. Ломоносова получил название – Ломоносовский ГОК (ЛГОК).

Начало промышленной добычи беломорских алмазов началось в 2005 году с ввода в эксплуатацию первой очереди Ломоносовского горно-обогатительного комбината производительностью 1 млн. тонн руды в год.

В 2014 году «Севералмаз» ввел в эксплуатацию вторую очередь обогатительной фабрики, увеличив мощность переработки руды с 1 до 4 млн тонн в год.

В ноябре 2019 года на обогатительной фабрике ЛГОКа с начала промышленной эксплуатации обработано 30 млн. тонн руды и добыто 20 млн. карат алмазов [3].

Характеристика алмазов Поморья

В состав комплекса отраслей Архангельской области, кроме лесной промышленности, входят цветная металлургия, промышленность строительных материалов. Роль их в экономике области незначительна. Значение же алмазно-бриллиантового комплекса возрастает.

Алмазы, добытые на месторождениях, подразделяются по качественным характеристикам на две категории: ювелирные и технические. Первая используется в производстве ювелирных изделий с бриллиантами, вторая категория применяется в промышленных целях (производство свёрл, пил,

буровых коронок и абразивных порошков). Стоимость бриллианта рассчитывается исходя из цены одного карата. Карат (от итал. carato – соответствует весу боба рожкового дерева) – внесистемная единица измерения массы, равная 200 мг (0,2 грамма).

Отличительной чертой алмазов Архангельской провинции, по данным изучения других широко известных исследователей является резкое преобладание кривогранных кристаллов ромбододекаэдрического габитуса (особенно для более крупных индивидов). В то же время основной морфологический тип среди мелких алмазов (< 0,5 мм) – плоскогранные октаэдры. Содержание ромбододекаэдров в сумме с тетрагексаэдрами во всех трубках не опускается ниже 80% как по количеству, так и по массе [1]. В этом отношении алмазы Архангельской алмазоносной провинции не имеют аналогов среди коренных месторождений Якутии и, по-видимому, мира (за исключением лампроитового месторождения Аргайл в Австралии). В то же время по габитусному спектру они наиболее близки к кристаллам из россыпей Анабарского и Среднеоленинского районов Якутии. Архангельские алмазы высокого качества: 70% камней – ювелирные, то есть эти алмазы при обработке и превращении их в бриллианты дают минимальное количество потерь.

Сырьевой потенциал алмазодобывающей промышленности области значителен. В настоящее время Архангельская алмазоносная провинция – это 21,4% общероссийских запасов алмазов, второе место после Якутии. На 01 января 2017 года доказанные запасы алмазов месторождений Архангельской области составляют 248,3 млн. карат. В 2017 г. в результате успешной работы ГОКа они уменьшились на 7,5 млн. Только по одному месторождению имени М.В. Ломоносова стоимость достоверно разведанных запасов сырья превышает 12 миллиардов долларов США.

Исследование и анализ перспективности алмазной промышленности региона

В ходе выполнения научно-исследовательской работы был выполнен анализ данных о добыче алмазов Архангельской области, а также проведено исследование о роли промышленности для бюджета региона.

Как уже говорилось, Поморье обладает крупной сырьевой базой. В результате изучения деятельности предприятий алмазодобывающей промышленности было установлено, что ежегодно добыча минерала увеличивается.

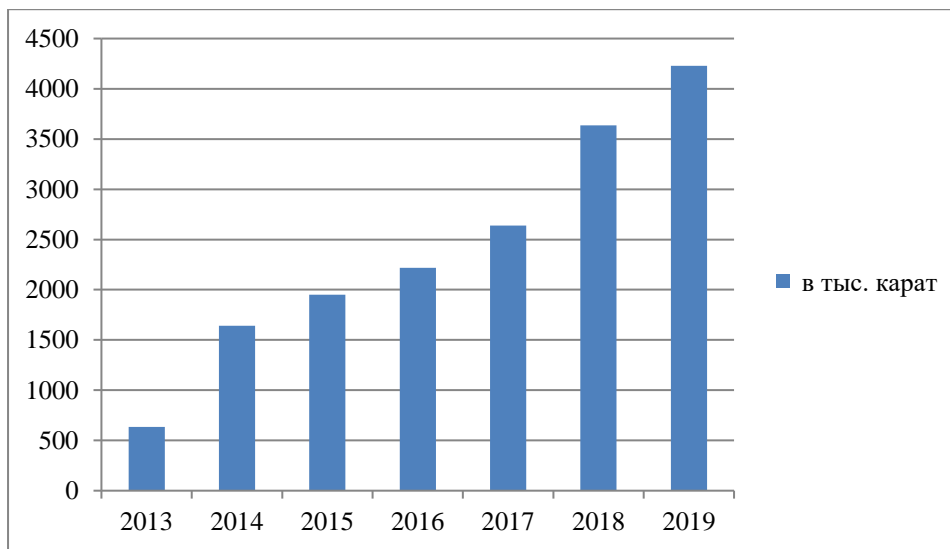


Диаграмма 1. Добыча алмазов на месторождении имени М.В. Ломоносова

Вместе с тем происходит рост денежных отчислений в региональный бюджет.



Диаграмма 2. Налоговые отчисления на развитие региона

В среднем ежегодно областной бюджет получает доход в 1 – 2 млрд. рублей в за счет промышленной добычи алмазов, что является достаточно большим показателем.

Помимо этого, предприятие, занимающееся разработкой и добычей алмазов на месторождении имени М.В. Ломоносова, участвует в решении социально значимых проблем области. Приоритетным направлением социальной политики является участие в комплексном социально-экономическом развитии Архангельской области.

АО «Севералмаз» является крупным работодателем. На месторождении и горно-обогатительном комбинате трудится порядка 1500 человек, что положительно сказывается на социально-экономическую сферу региона.

Производство огранки алмазов было открыто в 2000 году на ФГУП МП «Звёздочка» (АО «ЦС «Звёздочка»). Архангельские бриллианты можно купить не только в России, но и в Израиле (города Тель-Авив, Рамат-Ган), США (город Нью-Йорк).

Заключение

Таким образом, алмазно-бриллиантовая промышленность – самая молодая и уникальная отрасль Архангельской области. Но, при этом, она является одной из самых перспективных, т.к. обладает большой сырьевой базой.

Данная промышленность создает большое количество рабочих мест, а также способствует новым научным открытиям, разработкам, а также повышению социально-экономического благосостояния населения.

Дальнейшее вовлечение природных ресурсов в экономический оборот будет служить надёжной основой ускоренного промышленного, экономического и социального развития Архангельской области.

Список литературы

1. А.Д. Кириллин, О.А. Кириллин, Г.А. Кириллин. Мировой алмазный рынок. М.: ОГИ, 1999. – 400 с.

2. Алмазы Зимнего берега : Очерки о поморах / Станислав Половников. – Архангельск : ОАО «ИПП «Правда Севера», 2011. – 299 с. : ил.
3. АО «Севералмаз»: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.severalmaz.ru/> (дата обращения: 05.11.2021)
4. География Архангельской области: учеб. пособие для учащихся 8-9 кл. общеобразоват. организаций; / Н.М. Бызова, Я.К. Преминина, Е.Н. Александрова, Н.В. Коновалова; под общ. ред. Е.В. Кудряшовой; Северный (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова, Арханг. обл. ин-т. Открытого образования. – Архангельск : САФУ – АО ИОО, 2019. – 264 с.
5. История Архангельского Севера с 1914 г. до наших дней : учеб. пособие для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. организаций. Базовый и углублённый уровни : в 2 кн. Кн. 2. 1946 г. – начало XXI в. / Р.Ю. Болдырев, Т.П. Тетеревлёва, Д.Б. Петруханов и др.; под ред. Р.Ю. Болдырева; Архангельский обл. ин-т открытого образования, НОЦ «Ломоносовский дом». – Архангельск : АО ИОО, 2020. – 184 с.
6. Корабелы «Звездочки» : Историко-краеведческий сборник. Выпуск № 3. – Северодвинск: ОАО «ЦС «Звездочка», 2009, - 432 с.: ил.
7. Перепеченко В.П. Экономика Северо-Запада. – Вологда: «Академия», 2004. – 175 с.: ил.
8. Поморские алмазы. Живая история Архангельской алмазоносной провинции, рассказанная первооткрывателями и первопроходцами / Алексей Сухановский; [авт. Идеи Виталий Фортыгин]. – Архангельск: Издатель ООО «Вери Гуд Групп», 2017, - 336 с.: ил.