

## ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАРЬЕРА «ИЗВЕСТКОВЫЙ» КЕМЕРОВСКОГО РАЙОНА

Д.А.Бойкова, обучающаяся 9 класса МБОУ «Ягуновская СОШ»  
Кемеровского муниципального района

Научный руководитель: С.В.Бойкова, к.с.-х.н., учитель химии МБОУ  
«Гимназия №25» г.Кемерово

Площадь Кемеровской области - 95,5 тыс. кв. км, что составляет 4% территории Западной Сибири. По структурно-тектоническим особенностям в Кузбассе определено 25 геолого-промышленных районов. Основой сырьевого комплекса области является угольная промышленность. Сегодня в Кузбассе добывается почти 57 % всего угля России и 80 % углей коксующихся марок [1].

В настоящее время очень бурно развивается гражданское строительство, требуются огромные массы минеральных ресурсов для производства строительных материалов. В качестве сырья для цементной промышленности учтено 6 месторождений известняков с общими запасами более 1 млрд тонн. Сырьевая база для производства извести представлена разведанными запасами 7 месторождений известняков[4,12].

Доставка и переработка минеральных ресурсов издалека, достаточно дорого по себестоимости, поэтому необходимо изучение возможностей, имеющихся рядом. На территории Кемеровского муниципального района имеются месторождения различных минералов. Карьер «Известковый» одно из таких предприятий.

Карьер находится в 20 км от г.Кемерово по Яшкинской трассе на правом берегу реки Томь. Подтвержденные запасы- 2 млн тонн, разведанные – 28 млн тонн. Входит в наиболее крупное месторождение известняка «Яшкинское».

Мы провели осмотр отложений примерно в радиусе 3 км по берегам реки Томь от места добычи на карьере. В обнажении мы встретили горизонтальное и близкое к горизонтальному залегание геологических пород. На самом карьере произвели осмотр разработанных пластов и отобрали образцы[2].

Для визуального анализа образцов мы использовали готовые коллекции минералов. По результатам сравнительного визуального анализа были установлены следующие минералы:

Галька- это оказанные обломки горных пород диаметром до 15 см. Морская галька имеет плоскую форму по сравнению с речной[6].

Глина – это осадочная горная порода, образовавшаяся в результате разрушения скальных пород в процессе выветривания. Глина на карьере представлена двумя цветовыми видами: желтого цвета и синеватого, что обусловлено примесями железа в различной степени окисления (желтый +2), (синеватого +3). Мы провели качественную реакцию с глиной и соляной кислотой – наблюдали бурное выделение углекислого газа[5].

Кальцит - чистом виде кальцит белый или бесцветный, прозрачный (исландский шпат) или просвечивающий в зависимости от степени совершенства кристаллической структуры. Примеси окрашивают его в разные цвета[10]. В карьере «Известковый» кальцит белого цвета. Мы провели реакцию с соляной кислотой – наблюдали бурное вскипание породы.

Известняк- в воде не размокает, по твердости порода средняя (нож оставляет царапину). Известняк имеет несколько разновидностей, одна из них – это органогенный известняк. Он состоит из целых раковин или их обломков, скементированных в единое целое. Органогенные известняки образовались в результате отмирания морских организмов и накопления их скелетов в осадках на дне водоема[9]. Благоприятными условиями для таких организмов были мелководные, теплые моря со спокойным течением. Мы провели анализ с добавлением соляной кислоты – порода бурно вскипала. На поверхности образца мы обнаружили окаменевшие остатки, это означает, что известняк органогенного происхождения, скорее всего рифовый, т.к. видны цилиндрики с пустотами внутри.

Мергель – осадочная горная порода смешанного глинисто-карбонатного состава. Мы провели реакцию с соляной кислотой, порода бурно вскипает, на поверхности остается грязное пятно (нерасторимый глинистый остаток), эта реакция является диагностическим признаком. Мергель -это сырье при производстве цемента, гравия, отсева для строительной отрасли[7].

Мрамор- метаморфическая горная порода, которая образовалась в результате перекристаллизации известняка или доломита[8]. Мы провели реакцию с соляной кислотой и наблюдали бурное вскипание породы.

В целом, мы считаем, что по результатам анализа отобранных проб, на основании имеющихся данных, можно сделать вывод, что территория современного карьера «Известковый», когда-то много миллионов лет назад была мелководным теплым морем. Это подтверждают отобранные образцы известняка и галька уплощенной формы. Потом была пустыня или полупустыня и это нашло отражение в геологических слоях, в виде отложений глины.

Наши предположения оправданы, т.к. при посещении Кемеровского краеведческого музея, в палеонтологическом отделе, мы обнаружили точно

такие же образцы известняка с окаменевшими ископаемыми, что и наш образец.

В настоящее время карьер производит следующую продукцию: отсев, щебень различных фракций, бутовый камень. Эти материалы используются при строительстве и при отсыпке дорог, при производстве железобетона. Также в ландшафтном дизайне используют большие глыбы кальцита и кальцитовой крошки, иногда именуемой мраморной. Эту продукцию карьер также реализует. Кроме этого с карьера отгружают дробленный известняк для подкормки животным и птице. Например, у коров повышается содержание кальция в молоке, а это необходимый показатель для створаживания молока. У птиц становится прочной скорлупа. На карьере в специальных печах обжигали известняк для получения негашенной извести, фасовали в пакеты и реализовывали населению для побелки.

Нашу коллекцию, собранную на карьере мы подарили подготовительной группе дошкольного образования. «Мой край»- это курс, посвященный экологии Кузбасса и в рамках этого курса дошкольята изучат минералы, которыми богат наш район.

Таким образом, карьер «Известковый» обладает достаточно большим потенциалом разведанных минеральных ресурсов, позволяющих обеспечивать потребности гражданского строительства и сельского хозяйства.

## Литература и источники

1. Вашлаева Н.Ю., Мамлин А.Н., Шаклеин С.В., Вашлаева Е.М. Минерально – сырьевой потенциал Кемеровской области/ Минеральные ресурсы России.Экономика и управление, 6-2008.
  2. Методика отбора проб. Электронный ресурс  
<http://allrefs.net/c28/3uj2n/p22/>
  3. Структура минерально-сырьевой базы полезных ископаемых Кемеровской области. <http://geofondkem.ru/msb.htm>
  4. Характеристика Кемеровской области. Электронный ресурс  
<http://www.ako.ru/Kuzbass/geogr.asp?n=7>.
  5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BA> –глина.
  6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BA%D0%BA> –галька.
  7. <http://www.mining-enc.ru/m/mergel/>-мергель.
  8. [http://www.ecosistema.ru/08nature/min/2\\_5\\_4\\_6.htm](http://www.ecosistema.ru/08nature/min/2_5_4_6.htm) -мрамор.
  9. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B7%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BD%D0%BA> –известняк.

10. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%86%D0%B8%D1%82> - кальцит.
11. [http://www.wikiznanie.ru/rwz/index.php/Полезные\\_ископаемые\\_Кемеровской\\_области](http://www.wikiznanie.ru/rwz/index.php/Полезные_ископаемые_Кемеровской_области)
12. <http://gigabaza.ru/doc/136386.html> <http://gigabaza.ru/doc/136386>. - месторождения Кемеровской области.