

УДК 553.5

О СОСТОЯНИИ РАЗВЕДОНАСТИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ДОБЫЧИ СТРОИТЕЛЬНОГО КАМНЯ НА НОВОДМИТРИЕВСКОМ УЧАСТКЕ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Климова К. М., студентка гр. ГЛм-191, I курс
Соловицкий А. Н., к.т.н., доцент кафедры геологии и географии

Кемеровский государственный университет
г. Кемерово

На основе анализа опубликованных работ установлено, что в Кемеровской области разведано 142 месторождения различных видов строительных материалов с общими запасами 1768 млн м³, из них эксплуатируются 62 % месторождений с общими запасами 463 млн м³. Кроме этого, анализ современного состояния минерально-сырьевой базы строительных материалов области свидетельствует, что текущие и планируемые потребности региона не удовлетворяются существующими объемами добычи и производства большинства основных видов стройматериалов. Причиной является недостаточно развитая база стройиндустрии. Географическое расположение разведанных баз к потребителям сырья не всегда благоприятное, а это в свою очередь также приводит к низкому уровню их промышленного освоения. Актуальность работы заключается в том, что особенности геологического строения Кемеровской области заранее определяют широкие перспективы для развития производства многих строительных материалов [1, 2]. Целью исследований является изучение состояния и перспектив развития добычи строительного камня на Новодмитриевском, как одного из путей преодоления монозависимости от угледобычи, что важно для Кемеровской области. Для реализации поставленной цели сформулированы задача по изучению и анализу геологической изученности участка строительного камня. Поэтому тема исследований является актуальной и имеет научный и практический интерес.

Новодмитриевский участок строительного камня находится в Кемеровском районе Кемеровской области в правобережье р. Барзас, в 36 км к северо-востоку от областного центра – г. Кемерово. Ближайшим населенным пунктом является д. Дмитриевка, расположенная в 1,2 км к юго-западу от месторождения. Рельеф района слабовсхолмленный, по левобережью реки Барзас - интенсивно сглаженный. Максимальные отметки высот достигают 372,2 м [2, 3]. Относительные превышения отдельных форм рельефа 10-30 м на западе района и до 90-100 м на востоке. Склоны долин покрыты мелким кустарником и в меньшей степени деревьями, имеют пологое падение (4-10°)

на запад. Гидрографическая сеть района очень развита и представлена реки Барзас с крупным левым притоком - реки Полуденный Шурап и правыми - реки Чернушка, Марьин лог, Трудна. В геологическом строение Новодмитриевского участка принимают участие вулканогенно-осадочные породы барзасской свиты (D_{1br}) нижнего девона и четвертичные отложения водоразделов [2]. Геологический разрез представлен типичной трансгрессивно-регрессивной серией осадконакопления нижнего девона. Породы участка прослежены магистральной траншеей с получением перекрытого разреза и представлены в следующем виде (снизу-вверх):

1. Туфопесчаники – 190 м.
2. Туфоалевролиты – 40 м.
3. Туфы базальтовых порфиритов с прослоями песчаника – 400м.

Туфопесчаники отмечены в северной и северо-восточной частях месторождений. Породы имеют буровато-желтую, зеленоватую-серую окраску, мелко- и среднезернистые сложения. Текстура породы – неяснослоистая, обусловлена тем, что туфовый материал серого цвета, а песчаник имеет более светлые тона окраски. Порода вязкая, плотная, но трещиноватая. По трещинам развиты примазки и тонкие пленки гидроокислов железа. Падение пород – на северо-восток, под углом $75-80^{\circ}$ (рис.1).



Рис. 1. Залегание туфопесчанников

Геологоразведочные работы в пределах участка осуществлялось с помощью проходки поверхностных горных выработок и скважин механического колонкового бурения. Горные выработки проходились с целью определения глубины залегания коренных пород, изучения геологического строения месторождения и уточнения состава толщи рыхлых четвертичных

образований. Скважины пройдены по двум разведочным линиям. Расстояние между разведочными линиями 200 м, между скважинами 100-180 м. Магистральная канава расположена вкрест простирания пород участка. Это позволило вскрыть полный перекрытый разрез пород. Проходка магистральной канавы проводилась с использованием экскаваторной техники и глубина ее зависит от мощности рыхлых отложений, фактически составила от 1,0 до 8,0 м, преимущественно 4,5-6,0 м [3] (рис. 2).



Рис. 2. Проходка магистральной канавы механизированным способом

Пройденными горными выработками была установлена мощность насосов, наличие, либо отсутствие, коры выветривания и зоны дезинтегрированных коренных пород, определены основные структурно-текстурные характеристики ископаемого. Всего было пройдена одна магистральная канава объемом 6240 м³. Для определения строения толщи полезного ископаемого на глубину, мощности и качественных характеристик было осуществлено бурение скважин механического колонкового бурения. Скважины задавались с расчетом, чтобы при минимальных затратах на проведение буровых работ, исходя из требований классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых [4, 5], подготовить основное количество запасов полезного ископаемого промышленных категорий, т.е. не ниже категории С₁ и С₂. Всего пробурено 8 скважин. Общий объем бурения составил 245 погонных метров. Результаты расчет количества запасов строительного камня и объема внешней вскрыши приведены в таблице 1.

Таблица 1

Подсчет объема запасов строительного камня и вскрышных пород на
 Новодмитриевском участке

№ блока	Площадь блока, м ²	Средняя мощность по блоку, м		Объем, тыс.м ³	
		Вскрышных пород	Полезного ископаемого	Вскрышных пород	Полезного ископаемого
1	100 108	2,0	28,9	200 216,0	2 893 121,2
2	64 104	1,6	-	102 566,4	-
3	100 108	0	17,8	0	1 781 922,4
			Всего	302 782,4	4 675 115,6

Установлено, что Новодмитриевский участок строительного камня, в соответствии с классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых, относятся к 1-ой группе сложности – простого строения, выдержанной мощностью и слабонарушенным залеганием тел полезного ископаемого, равномерным распределением полезных компонентов. Подсчитанные запасы в карьере обеспечивают работу предприятия производительностью 100 тысяч м³ в год на период около 70 лет. На основании выполненных исследований сделан вывод о том, что полезное ископаемое Новодмитриевского участка строительного камня пригодно для производства щебня, который имеет широкое применение при проведении строительных работ.

Список литературы

1. Aleksander Solovitskiy, Olga Brel, Nikolai Nikulin, Ekaterina Nastavko, and Tatayna Meser. Land Resource Management as the Ground for Mining Area Sustainable Development / THE SECOND INTERNATIONAL INNOVATIVE MINING SYMPOSIUM (DEVOTED TO RUSSIAN FEDERATION YEAR OF ENVIRONMENT) Kemerovo, 2017, DOI: 10.1051/e3sconf/20172102012.

2. Геология рыхлых отложений Кемеровская района Кузбасса / Ф. П. Нифантов // Известия Томского политехнического института [Известия ТПИ]. — 1965. — Т. 127, вып. 2. — С. 111-119.

3. Климова, К. М. Тектоническая характеристика территории Новодмитриевского участка по добычи строительного камня // Междисциплинарные подходы в биологии, медицине и науках о Земле: теоретические и прикладные аспекты: материалы симпозиума XIII (XLV) Международной научно-практической конференции «Образование, наука, инновации: вклад молодых исследователей»: в 7 т. – Вып. 19 – Т. 1. / сост. С. Л. Лузянин. - Кемерово: КемГУ, 2018. - С. 193-194.

4. Подсчет запасов твердых полезных ископаемых: метод. указания / сост. В. Б. Замотин, Л.Б. Кошкина, И. А. Лысков. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012. – 33 с.
5. Требования к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов твердых полезных ископаемых. - М.: МПР РФ, 2011. – 19 с.