

ТЕХНОЛОГИЯ ВСКРЫТИЯ ЗАПАСОВ СТРЕЛЬЦОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Трофименко Н.С., Ганин П.В.

Научный руководитель – проф. Вохмин С.А., аспирант Иванов Д.Г.

Сибирский федеральный университет

Стрельцовское рудное поле, содержащее большие запасы урановых и молибденово-урановых руд, разрабатывается рудниками акционерного общества открытого типа «Приаргунское производственное горно-химическое объединение», единственным в России предприятием по добыче природного урана.

Рудное поле расположено в Юго-Восточном Забайкалье в 400 км юго-восточнее г. Читы в северных отрогах Аргунского хребта.

В результате геологоразведочных работ Стрельцовское рудное поле определилось как крупнейший по запасам урана объект, в составе которого было разведано 16 крупных и средних промышленных месторождений с богатыми и рядовыми урановыми и молибденово-урановыми рудами.

Для разработки месторождений Стрельцовского рудного поля проектом предусматривалась организация восьми рудников, объединенных в два рудоуправления: № 1, расположенного в восточной части рудного поля, и № 2 – в западной части (рис. 1).

В состав рудоуправления № 1 были включены рудник № 1, созданный на базе месторождений Стрельцовского и Антей, рудник № 2 – отработывающий месторождения Октябрьское, Лучистое и Мартовское, рудник № 5, базой которого должно было стать месторождение Дальнее, и рудник № 7, проводивший добычу руды на месторождении Широндукуй. Из перечисленных наиболее крупными являются рудники № 1 и № 2, добывающие руду и металл в больших количествах. Работы на руднике № 7 проводились в течение ряда лет, но позже рудник был законсервирован. На руднике № 5, базой которого должно было стать небольшое по запасам бедных руд месторождение Дальнее, работы не проводились.

Рудоуправление № 2 объединило рудник № 3, отработывающий открытым способом месторождения Тулукуевское и Красный Камень, рудник № 4, ведущий добычу на месторождении Юбилейном, Новогоднем, Весеннем и на нижних горизонтах Тулукуевского месторождения, рудник № 6 на базе месторождений Аргунского, Жерлового и Пятилетнего, и рудник № 8, на котором были начаты эксплуатационные работы на месторождении Мало-Тулукуевском.

При строительстве рудников предприятия был применен метод совмещения геологоразведочных и эксплуатационных работ, что позволило значительно ускорить ввод в эксплуатацию рудников. При этом первые эксплуатационные горизонты были зарезаны из разведочных шахт. Работы развивались высокими темпами. Добыча руды была начата в 1969 г. и до 1987 г. шла нарастающими темпами. По объемам добычи урана предприятие вышло на первое место среди родственных предприятий отрасли. Был запланирован дальнейший рост объемов производства. Изменение социального строя страны, общий упадок промышленного производства в период 1988-1995 гг. привели к значительному снижению (на 50 %) объемов горных работ и на «ППГХО».

Рудник № 8 был законсервирован. На руднике № 6, где была начата проходка стволов шахт, работы были прекращены.

С 1995 г. потребность в природном уране атомной промышленности России стали возрастать, что повлияло и на рост объемов производства на Приаргунском производственном горно-химическом объединении.

При подземном способе отработки месторождения Стрельцовского рудного поля вскрываются на всю глубину вертикальными шахтными стволами. Для этого было пройдено и находится в проходке 15 капитальных стволов. Кроме того, в схему вскрытия были включены все разведочные шахты. Для улучшения вентиляции подземных горных выработок в дополнение к капитальным и разведочным шахтам пройдено 10 вентиляционных шурфов.

Капитальные шахтные стволы имеют круглые сечения диаметром 5-8 м и закреплены бетоном. Глубина стволов зависит от условий размещения рудных залежей. Наиболее глубокие стволы пройдены на месторождении Антей – 974 м и месторождении Аргунском – 796 м.

Из шахтных стволов проходились горизонтальные горные выработки. Высота этажа - 60 метров. Рудные залежи вскрываются квершлагами и полевыми штреками. Из полевых штреков проходятся орты, непосредственно вскрывающие оруденение. Орты проходятся по разведочным линиям с расстояниями по горизонтали равными 50-100 метров.

Из ортов проходятся вертикальные восстающие и рудоспуски, подготавливающие к отработке эксплуатационные блоки. Проходка выработок производится буро-взрывным способом. Количество вертикальных выработок должно обеспечить раздельный выпуск из блока руды и породы, вентиляцию очистного пространства, передвижение людей и подачу материалов.

Сечения основных откаточных выработок следующие: квершлаг – 9,5 – 11,2 м², штреки – 8,6 – 10,5 м², орты – 8,6 – 9 м², восстающие по проходке буро-взрывным способом – 9,2 м², рудоспуски – 5 – 5,5 м².

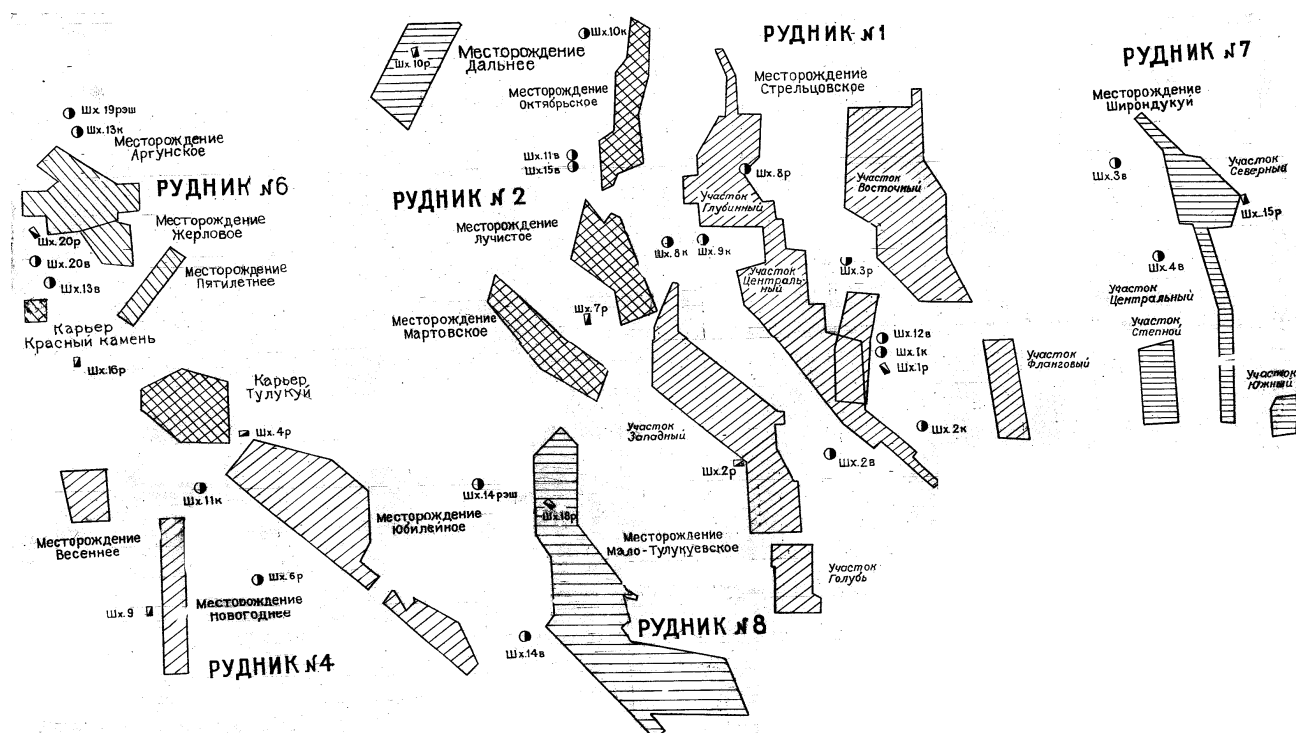


Рис. 1. Схема расположения месторождений и рудников на площади Стрельцовского рудного поля