

**ИЗЫСКАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ВСКРЫТИЯ
ПОДШТОЛЬНЕВЫХ ЗАПАСОВ ФАИФАНОВСКОГО
УЧАСТКА СИНЮХИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

Тумашков Е.Ю.

Научный руководитель – доц. к.т.н. Ахпашев Б.А.

Сибирский федеральный университет

Проектируемый к вскрытию участок месторождения расположен ниже основного откаточного горизонта 425м, имеющий выход на земную поверхность через вертикальный ствол, расположенный на расстоянии 5 км от участка.

Проектная производительность участка определена в 40 тыс.т в год.

Анализ возможных вариантов вскрытия показал следующее. Углубка существующего вертикального ствола и проведение квершлага не подходит в связи с большой удаленностью участка. Сооружение слепого вертикального ствола в районе вскрываемого участка потребует больших затрат на сооружение камеры для подъемной машины, обводных выработок для канатов, армировки ствола и нерационально, так как запасы участка относительно небольшие.

Таким образом, вскрытие гор. 395 м возможно только уклоном, благоприятным обстоятельством для этого является широко распространенное использование на руднике наклонных выработок.

В виду того, что вскрытие участка месторождения проводится в области ведения современных добычных работ, при выборе рационального его способа кроме общих требований безопасности и экономичности функционирования будущего участка должно быть учтено горнотехническое условие современного состояния горных работ.

Анализ ситуационного плана горных работ на гор.425м показал, что безопасное место заложения вскрываемого уклона может быть осуществлено с квершлага 35 (рис. 1), со штрекового ответвления от квершлага 35 (рис. 2) и с квершлага 34 (рис. 3, 4), который в целях увода уклона от штрека 7 (гор.425м) и за зону сдвижения от будущего вырабатываемого пространства рудного тела 7 следует продлить на 50 м. Безопасное место заложения уклона по вариантам вскрытия обосновано на объемной компьютерной модели в среде АСAD, посредством оценки информации о зонах сдвижения и наличия существующих горных выработок в поперечных разрезах по длине ствола. В частности, таким образом, был отклонен вариант вскрытия со штрека 18, наиболее удачный с позиций проведения уклона, размещения пород от проходческих работ в выработанном пространстве, но попадающий верхней частью (камерой подъемной машины) в зону сдвижения, а оставление охранного целика, ввиду малых объемов запасов, очевидно нецелесообразно.

Вскрытие с квершлага 35, несмотря на удаленность от существующих очистных работ, заставляет переносить склад ВВ и трансформатор, что нарушит ритмичность добычи руды.

Наиболее рациональным в данном случае является вскрытие с квершлага 34, удлиненного на юго-восток на 25 – 50м.

Подвариантами данного варианта вскрытия будут:

1. Вариант с подъемом руды в специальной вагонетке, с обустройством пунктов ее загрузки и разгрузки (рис. 3);
2. Вариант с канатной откаткой, перецеплением состава из вагонеток на гор. 395м и 425м (рис. 4).

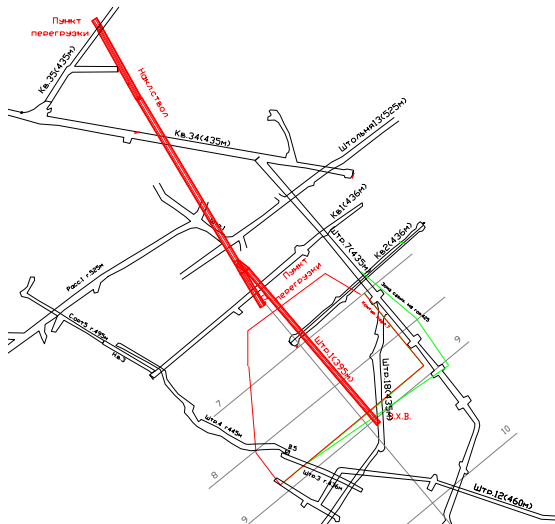


Рис. 1. 1-й вариант вскрытия

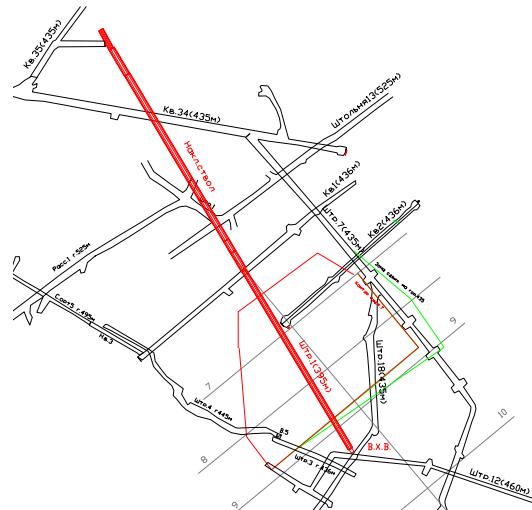


Рис. 2. 2-й вариант вскрытия

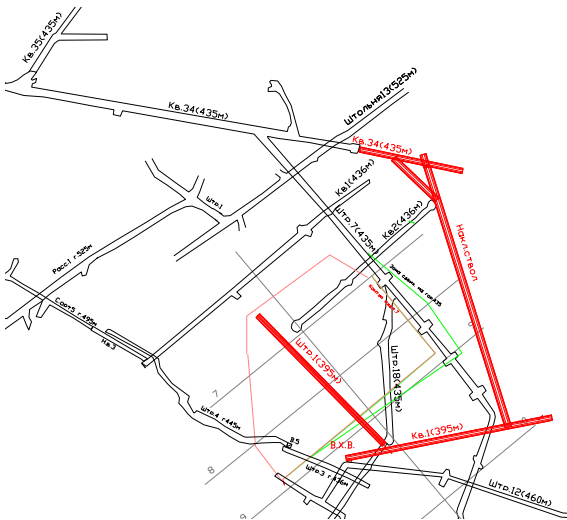


Рис. 3. 3-й вариант вскрытия

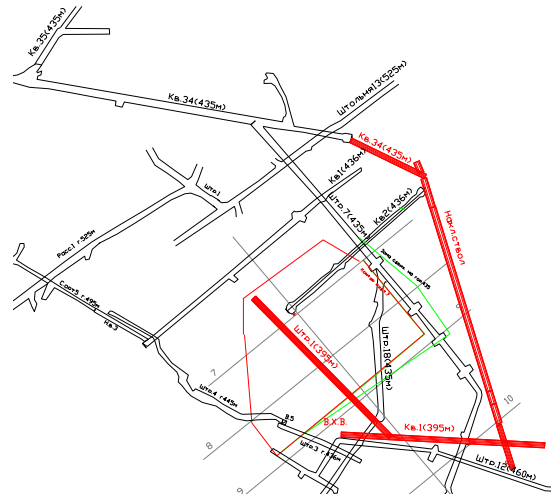


Рис. 4. 4-й вариант вскрытия

Вариант с канатной откаткой предпочтительнее по капитальным затратам (уклон короче на 30м, отсутствуют пункты погрузки и разгрузки), но малонадежен, а следовательно и более дорогой по эксплуатационным затратам, т.к. в технологической цепи транспортирования увязываются как минимум 4 сложных элемента: транспорт по гор. 395м, канатная откатка по уклону, транспорт по гор. 425м, подъем по рудовыдачному стволу на поверхность. При этом возможные простои по шахте негативно скажутся и на показателях по ЗИФ, как в затратной части, так и по извлечению (руда из подземного цеха шихтуется с рудной массой из карьеров, чем повышается общее извлечение).

Окончательно принимается вариант вскрытия уклоном с обустройством пунктов перегрузки. Сущность горных работ, связанных со вскрытием запасов состоит в следующем (рис. 5).

Квершлаг 34 продлевается на полное свое сечение на длину 50м с поворотом на юго-восток. В дальнейшем данное продление будет использовано как сбойка с уклоном для подачи по ней крупногабаритных грузов.

Со сбойки засекается верхняя часть уклона. Вся данная часть и камера подъемной лебедки проходятся как наклонный восстающий (по технологии отработанной на руднике. Первые 25 метров нижней части уклона проводятся также с использованием скреперной лебедки ЛС17-2С, остальные после монтажа подъемной лебедки и специального проходческого полка.

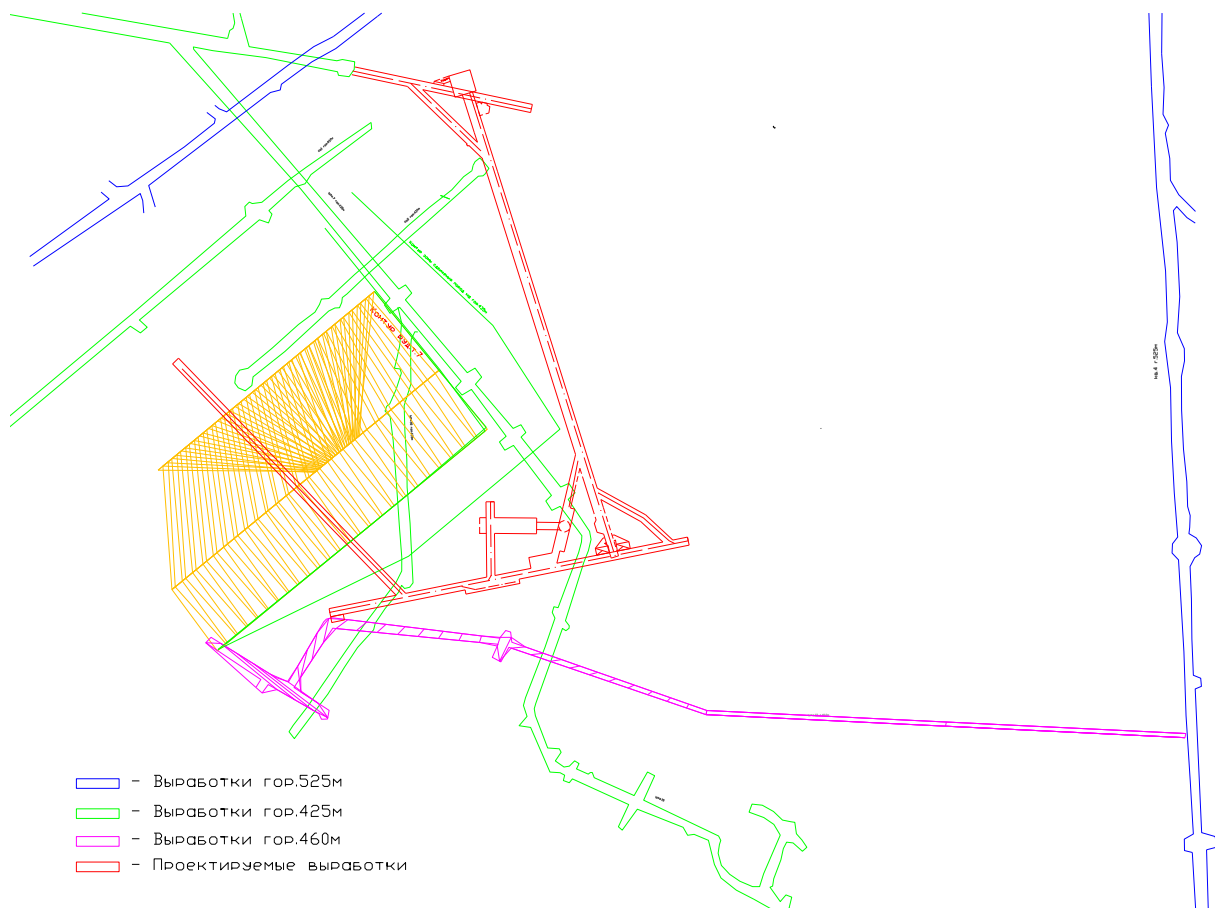


Рис. 5. Окончательная схема вскрытия участка месторождения

Квершлаг 34 также продлевается до места обустройства пункта погрузки руды и породы в вагонетки. С данной части квершлага поднимаются два восстающих, оборудуемых люками с секторным (или шиберными затворами).

Из нижней части уклона поднимается восстающий до гор. 395м, из которого засекается квершлаг 1 гор. 395м.

Квершлаг сбивается вертикальным восстающим 1 с существующим штреком 34 гор 425м. и далее со штреком 12 гор. 260м. Таким образом, на гор. 395м создаются условия для проветривания за счет общешахтной депрессии. Данный восстающий служит вторым выходом с горизонта. В связи с перепадом высот 40 м и малой годовой производительностью участка механизированные подъемы людей не предусматриваются.