5 Лекция

Система слоевого обрушения

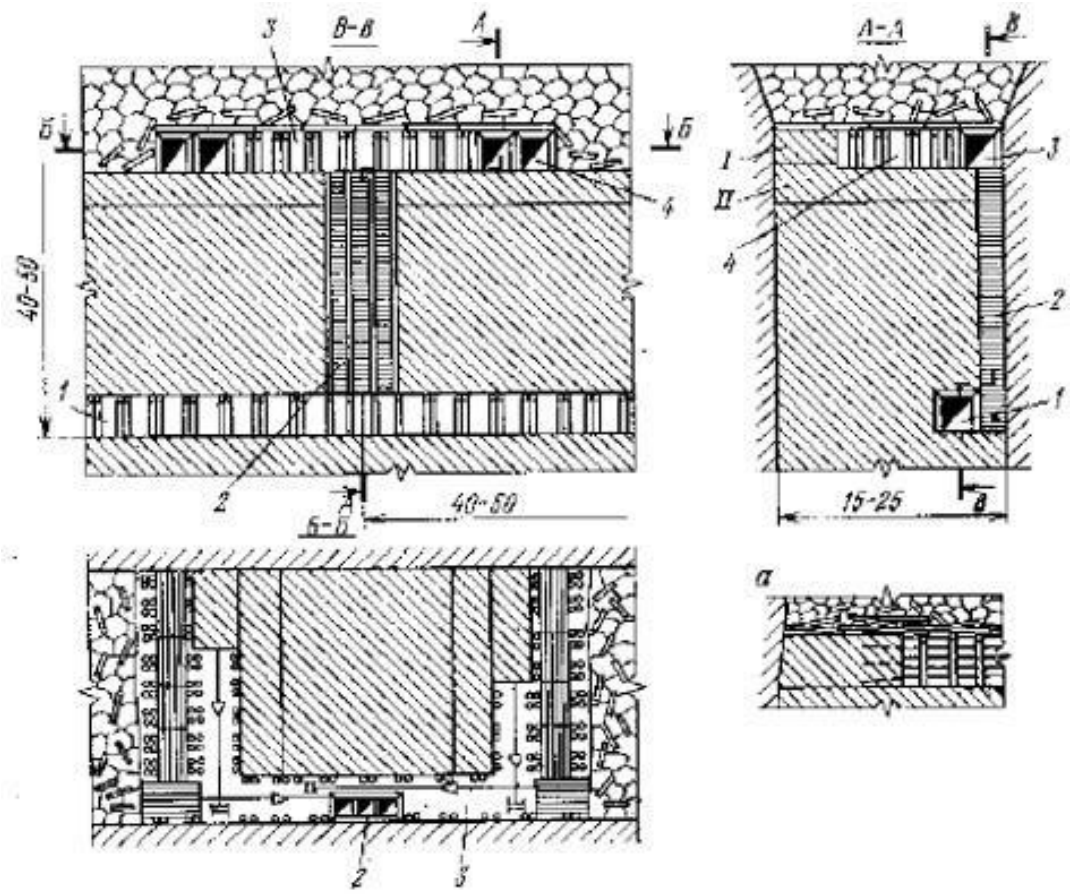
Систему слоевого обрушения можно применять при отработке крутопадающих рудных тел мощностью более 3 м, а также рудных тел мощностью более 5 м с любым углом падения при неустойчивых и средней устойчивости ценных рудах, залегающих в неустойчивых и средней устойчивости вмещающих породах и легко обрушающихся. Эту систему можно применять при крепких и устойчивых вмещающих породах и наличии предохранительной подушки из обрушенной породы или при систематической принудительной посадке налегающих пород.Очистную выемку каждого блока производят сверху вниз горизонтальными слоями I, II и т. д. К выемке нижележащего слоя приступают после полно отработки верхнего, укладки на почву отработанного слоя плотногодревесного настила (мата) и обрушения на него покрывающих пород. Таким образом, перед началом отработки каждого слоя между поверхностью руды и обрушенными породами находится перекрытие, под защитой которого и ведется отработка нижележащего слоя.

Выемку слоя начинают с проведения из восстающего под защитой мата слоевого штрека 3 шириной 2,5-3 м и высотой, равной высоте слоя (2,8-3 м). Очистная выемка состоит в отработке слоя от границ блока к центру заходками 4 последовательно (по одной). Цикл выемки заходки включает: обуривание забоя шпурами глубиной 1-1,5 м; заряжание и взрывание; проветривание вентиляторами местного проветривания, подающими воздух из откаточного штрека в заходки по трубам; скреперную уборку руды; крепление заходки рамами вразбежку.

Руду скреперуют дважды — сначала вдоль заходки до слоевого штрека, затем по слоевому штреку до рудоспускного отделения восстающего. Устье рудоспускного отделения восстающего расширяют и руду к нему скреперуют с двух сторон лебедками, установленными над рудоспуском или рядом с ним. Когда заходка достигла висячего бока, на почву ее укладывают настил из досок, горбылей или круглого леса, который вместе с ранее накопленным матом имеет два назначения: обеспечить безопасность проведения выработок в нижеследующем слое и предупредить разубоживание руды.

После укладки настила крепь в заходке обрушают небольшими зарядами или выбивают, в результате чего лежащий на крепи мат и налегающие пустые породы опускаются вниз, заполняя заходку.

По условиям безопасности между обрушенной и работающей заходками оставляют не менее одной и не более трех необрушенных заходок.
К моменту, когда очистные работы в блоке (этаже) опустятся до уровня кровли откаточного штрека, подготовка нового этажа должна быть закончена; откаточный штрек выработанного этажа может выполнять функции первого слоевого штрека нового этажа.



Система подэтажного обрушения

Систему подэтажного обрушения можно применять для отработки крутопадающих рудных тел мощностью более 3 м, а также при мощности более 7 м с любым углом падения при неустойчивых и средней устойчивости бедных рудах, залегающих в неустойчивых и средней устойчивости вмещающих породах, легко обрушающихся вслед за выемкой руды.
Систему подэзажного обрушения можно применять в устойчивых и крепких рудах и вмещающих породах при условии создания искусственной подушки из обрушенных пород.
Система подэтажного обрушения может применяться с гибкими разделяющими перекрытиями.

Система этажного обрушения

Систему этажного обрушения можно применять при разработке крутопадающих рудных тел мощностью более 10 м и мощных рудных тел с любым углом падения при бедных рудах, не склонных к слеживанию,залегающих в устойчивых и средней устойчивости породах. Вмещающие породы должны обрушаться крупными кусками. Система этажного обрушения применяется в двух основных вариантах: с естественным и принудительным обрушением руды. При естественном обрушении руда должна легко обрушаться небольшими кусками при ее
подсечке; при принудительном обрушении руда может быть любой крепости и устойчивости.

Порядок отработки этажа при этажном обрушении может быть одностадийным (панельным) и двухстадийным (блоковым). *Отработку запасов* блока можно производить в две стадии с предварительной выемкой компенсационных камер или в одну стадию с отбойкой руды в зажиме. Выбор способа отработки определяется технико- экономическим сравнением. При отработке рудных тел с неустойчивыми и трещиноватыми рудами следует отдавать предпочтение вариантам системы с одностадийной выемкой. При вариантах с двухстадийной выемкой объем компенсационных камер принимать с учетом разрыхления руды при отбойке.

При разработке пологих и наклонных (до 35°) месторождений и развитом фронте очистных работ параметры блоков и последовательность их отработки следует выбирать такими, чтобы было обеспечено регулярное (планомерное) самообрушсние налегающих пород. Отбойку руды при системах принудительного этажного обрушения осуществлять взрыванием глубоких скважин.

При одностадийной выемке, а также выемке компенсационных камеротбойк руды можно осуществлять послойно или секционно (несколькими слоями).

Обрушение целиков и потолочин на компенсационные камеры производить, как правило в один прием.