

# ПРОЦЕССЫ СДВИЖЕНИЯ ПОДРАБАТЫВАЕМОГО МАССИВА И ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ СДВИЖЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД НА РУДНИКЕ ЗАРМИТАН

**Назаров Зоир Садикович.**

*Доцент кафедры горного дела, Навоийский государственный горный институт, Узбекистан, г. Навои*

**Жабборов Отамурод Итолмасович.**

*Заместитель начальника бюро по горным работам-Главный инженер проекта Центрального проектного бюро НГМК, Узбекистан, г. Навои*

**Чорикулов Акбар Оромкулович.**

*Ассистент горного дела, Навоийский государственный горный институт, Узбекистан, г. Навои*

**Ражабов Бегзод Бахтиёр ўғли**

*Студент, Навоийский государственный горный институт, Узбекистан, г. Навои*

**Аннотация:** Прогнозирование параметров процесса сдвижения и составление методических указаний по наблюдениям за процессом сдвижения земной поверхности является одним из основных требований безопасности ведения подземных горных работ на месторождении рудника «Зармитан» Навоийского горнометаллургического комбината.

**Ключевые слова:** Зармитан, Методические указания, эффективной и безопасной работы, Результаты.

## THE PROCESSES OF MOVEMENT OF THE MINED MASSIF AND FEATURES OF THE DISPLACEMENT OF ROCKS AT THE ZARMITAN MINER

**Nazarov Zoir Sadikovich.**

Associate Professor of the Department of Mining, Navoi State Mining Institute,  
Uzbekistan, Navoi

**Jabborov Otamurod Itolmasovich.**

Deputy Head of the Mining Bureau - Chief Project Engineer of the Central Design  
Bureau of the NMMC, Uzbekistan, Navoi

**Choriqulov Akbar Oromulovich.**

Mining Assistant, Navoi State Mining Institute, Uzbekistan, Navoi

**Rajabov Begzod Bakhtiyor Ugli**

Student, Navoi State Mining Institute, Uzbekistan, Navoi

**Abstract:** Predicting the parameters of the displacement process and drawing up guidelines for observing the process of displacement of the earth's surface is one of the main safety requirements for underground mining at the Zarmitan mine of the Navoi Mining and Metallurgical Combine.

**Keywords:** Zarmitan, Methodical instructions, effective and safe work, Results.

С целью получения полноценной информации о развития процесса сдвижения земной поверхности в районе подземных горных работ рудника Зармитан необходимо проведение систематических инструментальных наблюдений на наблюдательных станциях на земной поверхности и в подрабатываемом массиве горных пород.

«Методические указания по наблюдению за процессом сдвижения земной поверхности на месторождении Зармитан» составлены в соответствии с Законом РУз от 23.09.1994 г. «О недрах» (Новая редакция от от 13.12.2002 г. № 444-II) [1]; Законом РУз от 29.09.2006 г. № 39 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Законом РУз «Об охране окружающей природной среды»; «Единых правил безопасности... » [2] от 2010 г. и иных нормативно-правовых актов РУз касательно недропользования.

Методические указания содержат нормативно-методические

рекомендации по проведению наблюдений за сдвижением и деформированием горных пород и земной поверхности, а также за подлежащим охране объектами при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом.

Результаты наблюдений должны систематически анализироваться, обобщаться и оперативно использоваться для решения различных вопросов сдвижения горных пород и охраны сооружений: разработки мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных разработок; определения условий безопасной выемки запасов руды под объектами, подлежащими охране; горно-технической рекультивации территории земель нарушенных горными работами и ее застройки; разработки и совершенствования нормативных документов по сдвижению горных пород, охране сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок.

Основными исходными факторами, влияющими на процесс и параметры сдвижения горных пород и земной поверхности на месторождении являются:

- структурные особенности массива горных пород (прочность, трещиноватость, тектоническая нарушенность);
- форма и размеры разрабатываемых рудных залежей, их мощность, соотношение размеров выработанного пространства и его глубины;
- углы падения залежей и вмещающих их пород;
- степень обводненности слабых вмещающих пород и наносов.

В зависимости от формы проявления процесса сдвижения горных пород на земной поверхности рудные залежи классифицированы на три основные группы. [6].

В зависимости от соотношения размеров выработанного и обрушенного пространства и глубины его залегания земная поверхность может сохранять устойчивое состояние или сдвигается в условиях неполной или полной подработки.

Для обеспечения эффективной и безопасной работы рудника Зармитан требуются индивидуальные технические решения геомеханическое обоснование параметров сдвижения земной поверхности и горных пород на всю глубину разработки.

Анализ тектонической и геодинамической обстановки района месторождения Зармитан показал, что на месторождении развиты многочисленные крупные, средние, мелкие разломы разделяющие массив на блоки различной площади и мощности. Напряжение, создаваемое разломами и различным взаимодействием тектонических блоков приводит к существенному изменению закономерности протекания процесса сдвижения земной поверхности и подрабатываемой толщи массива горных пород по сравнению с ненарушенными участками месторождения.

Проведенные визуальные обследования на территории расположения наблюдательной станции пока не выявили существенных обрушений земной поверхности под влиянием подземных разработок, что подтверждается данными инструментальных наблюдений. Но с целью получения полноценной информации о прогнозе развития процесса сдвижения земной поверхности в районе подземных горных работ рудника Зармитан необходимо проведение дальнейших систематических геодезическо-маркшейдерских наблюдений с последующим обобщением полученных результатов.

Развитие обрушения в налегающей толще происходит в пределах изменения угла обрушения. Обрушение налегающей толщи соединяется с локально ослабленным участком кровли выработки или группы целиков, которые разрушаются под горным давлением. Обрушение может развиваться только в кровле, при этом остаются целыми междукамерные целики. Существует вероятность того, что произойдет совместное разрушение, как налегающей толщи, так и целиков. В налегающей толще образуется воронка, высота и контур основания которой в кромке могут увеличиваться с течением времени.

Для получения более точных данных о геомеханических процессах, как на земной поверхности, так и в выработанном пространстве, необходимо проведение работ, направленных на прогнозирование поведения земной поверхности и подрабатываемого массива в районе вредного влияния горных разработок.

### **Литература**

1. Закон РУз от 23.09.1994 г. «О недрах» (Новая редакция от от 13.12.2002 г. № 444-П);
2. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом. Республика Узбекистан, Государственная инспекция "Саноатконтехназорат" – Ташкент, 2010 г.