

## Оценка факторов, влияющих на объем усреднительного штабеля

Научный руководитель – **Ческидов Василий Владимирович**

*Никитенкова А.В.<sup>1</sup>, Белоусов Р.А.<sup>2</sup>*

1 - Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Горный институт, Москва, Россия, *E-mail: m1902938@edu.misis.ru*; 2 - Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Горный институт, Москва, Россия, *E-mail: renbellalek@gmail.com*

На современных этапах горной отрасли с ростом производственных и технологических мощностей темпы добычи полезных ископаемых увеличиваются, а содержание полезного компонента уменьшается, в таких условиях вопрос стабилизации качества минерального сырья становится наиболее актуальным.

Для стабилизации качества руды, подаваемой на обогатительную фабрику, а также для выполнения функции переходного буфера, на горных предприятиях создаются усреднительные склады, в которых путем отсыпки штабеля (чаще 2-х и более в роли базисного и резервного запасов) достигается необходимое выдержанное качество руды, нужное для оптимального обогащения рудного сырья и полноты извлечения полезного компонента. [1]

Определение объема отсыпаемого штабеля является важным аспектом формирования усреднительных складов. На усреднения руды влияют такие факторы, как качество поступающего на склад полезного ископаемого, способ формирования и метод укладки штабеля. При принятии решения о размере объема штабеля важно учитывать эти факторы, а также принимать во внимание уникальные условия производственного процесса.

Существуют различные методы укладки насыпных складов: «Strata» – наклонно-слоевой склад отвального типа, «Chevron» – склад хребтового типа, «Windrow» – склад с шахматной структурой. Исходя из того, что различные методы укладки руды могут обеспечивать разный уровень компактности и стабильности штабеля, можно сделать вывод, что выбор определенного метода укладки будет влиять на качественные показатели усреднения и на объем формируемого штабеля. [2]

В зависимости от используемого технического оборудования способы формирования штабеля подразделяются на автосамосвальный, бульдозерный, конвейерный и комбинированный. Выбор определенной техники значительно повлияет на объем, так как её технологические параметры лежат в основе расчетов и проектирования будущего усреднительного склада.

Объем усреднительного склада – комплексный параметр, который определяется расчетами, оценкой факторов, сравнениями альтернативных вариантов с выбором оптимального. Анализ литературы позволяет сделать вывод, что емкость склада минерального сырья зависит от его назначения, величины грузооборота, колебаний качественного состава полезного ископаемого, режима работы комплекса оборудования в карьере, на складе и на перерабатывающем производстве, и в каждом случае определяется индивидуально.

### Источники и литература

- 1) Аргимбаев К.Р., Якубовский М.М. Методика определения необходимого количества минерального сырья на насыпном складе. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-opredeleniya-neobhodimogo-kolichestva-mineralnogo-syrya-na-nasyptom-sklade>
- 2) Комплексные решения складов. Стакеры. Реклаймеры. URL: [https://www.npoakoni.ru/sites/default/files/page/2022/reklaymery\\_2021\\_ru.pdf](https://www.npoakoni.ru/sites/default/files/page/2022/reklaymery_2021_ru.pdf)

### Иллюстрации

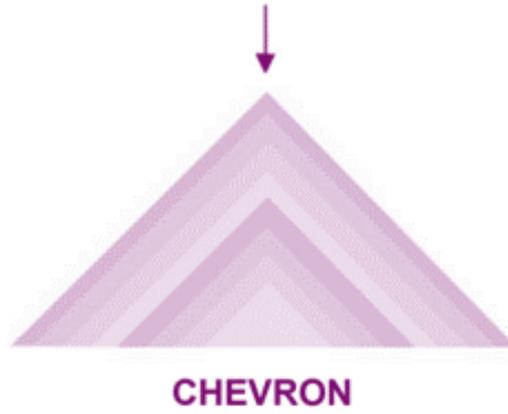


Рис. : Метод укладки насыпных складов «Chevron»

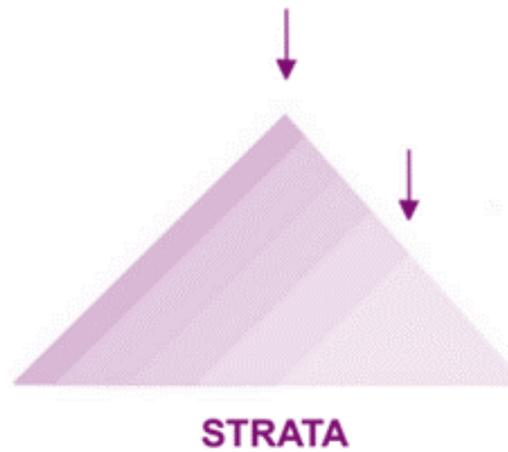


Рис. : Метод укладки насыпных складов «Strata»

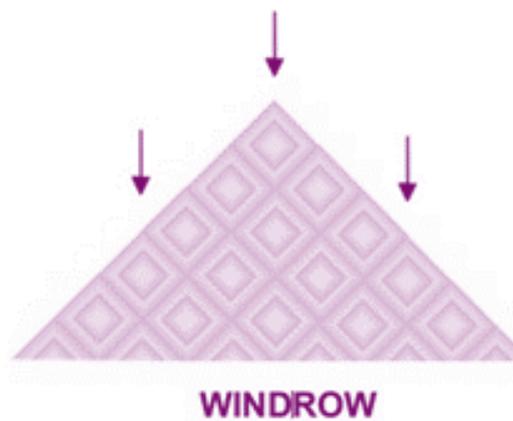


Рис. : Метод укладки насыпных складов «Windrow»