

A wide-angle, high-angle photograph of a large-scale open-pit mine. The mine is characterized by deep, terraced levels of earth and rock, showing the extensive excavation work. In the foreground, a large yellow dump truck is positioned on a dirt road, its bed filled with dark material, likely coal or ore. The background shows the vast expanse of the mine under a clear blue sky with scattered white clouds. The overall scene conveys the scale and industrial nature of the mining operation.

**Презентация на тему:**

**Работа автомобилей  
в карьерах.**

# Что такое карьер?

- Карьер (от фр. *carriere*, вар.: разрез) — совокупность горных выработок, образованных при добыче полезного ископаемого открытым способом; горное предприятие по добыче полезных ископаемых открытым способом.
- Угольный карьер называется угольным разрезом.
- Как шахте выделяют шахтное поле, так карьеру выделяют горный отвод. Принцип открытой разработки заключается в том, что более мощные слои пород, покрывающих пласт полезного ископаемого, в пределах горного отвода разделяется на горизонтальные слои — уступы, которые вынимают последовательно в направлении сверху вниз с опережением нижних слоев верхними. Высота уступа зависит от прочности пород и применяемой техники и колеблется от нескольких метров до нескольких десятков метров.



Основу автомобильного карьерного транспорта составляют самосвалы. Используют также выемочно-транспортирующие машины – скреперы Основу автомобильного карьерного транспорта составляют самосвалы. Используют также выемочно-транспортирующие машины – скреперы (при совмещении экскавационных работ) и подъемно-транспортное оборудование – фронтальные погрузчики.



Транспортные связи в карьерах обеспечиваются постоянными или скользящими съездами, а с поверхностью — траншеями. В процессе эксплуатации происходит перемещение рабочих уступов, вследствие чего увеличивается выработанное пространство. Посредством вскрышных работ покрывающие породы перемещаются в отвалы, иногда размещаемые в выработанном пространстве, добычные работы обеспечивают выемку и перемещение полезных ископаемых на промышленную площадку для первичной переработки или для отгрузки потребителю. Так формируются основные грузопотоки в карьерах, во многом определяющие его облик и технологические особенности.



При глубине карьера до 100 м с крепкими вмещающими породами в себестоимости 1 м<sup>3</sup> вскрыши до 25-30% занимают буровзрывные работы, 12-16%-экскавация, 35-40%-транспорт и 10-15% — отвалообразование; с увеличением глубины карьеров доля расходов на транспорт увеличивается до 60-70%.

Современные карьеры — высокомеханизированные предприятия, оснащённые производительными машинами и механизмами для дробления, выемки, транспортирования и складирования горных пород. Применительно к крупным карьерам определяющим является мощное горное и транспортное оборудование. Для бурения взрывных скважин применяют тяжёлые буровые станки (шарошечные с удалением буровой мелочи сжатым воздухом) массой до 100-130 т, развивающие усилие на долото 60-70 тс (диаметр скважин до 300-450 мм), лёгкие буровые станки.



Электрические экскаваторы с канатным приводом и ковшом вместимостью 15-30 м<sup>3</sup> при длине стрелы до 26 м — основное выемочно-погрузочное оборудование на добыче угля и руды. Одновременно широко распространяются гидравлические прямые мехлопаты с ковшами вместимостью 10-38 м<sup>3</sup>. Совершенствуются одноковшовые погрузчики различных моделей с ковшами вместимостью 4-20 м<sup>3</sup>, массой от 25 до 180 т и приводом мощностью от 184 до 1040 кВт; основная часть моделей — с шарнирно-сочленёнными рамами, поворачивающимися на 35-45°. На вскрышных работах внедряются всё более мощные мехлопаты и драглайны (применяется вскрышная мехлопата массой 12 тысяч т с ковшем вместимостью 135 м<sup>3</sup> при мощности привода 22 тысяч кВт и драглайн массой 12 тысяч т с ковшем вместимостью 168 м<sup>3</sup> при длине стрелы 92 м).





Поточная технология на карьерах достигается применением роторных экскаваторов (при диаметре ротора 22 м и ковшах вместимостью 6,6 м<sup>3</sup> суточная производительность машины до 240 тысяч м<sup>3</sup>). На карьерах средней и малой мощности высокую эффективность показывают т.н. компактные роторные экскаваторы с уменьшенными рабочими параметрами.



На карьерах с крепкими породами наибольший объём перевозок осуществляется тяжёлыми автосамосвалами. Автосамосвалы грузоподъёмностью 100-155 т являются распространённым средством транспорта благодаря манёвренности, возможности преодолевать крутые уклоны. В эксплуатации находится некоторое число 200-тонных самосвалов и самый большой — грузоподъёмностью 318 т.





Над презентацией работал  
студент группы 4Т-3  
Олейник И.В.



