

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОГРУЗОЧНЫХ РАБОТ ЗА  
СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ЭКСКАВАТОРОВ.  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЭКСПЛУАТАЦИИ И  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСКАВАТОРОВ**

**Розметов Хамза Эрназарович**

Старший преподаватель кафедры

«Горная электромеханика»

Алмалыкского государственного

технического института, факультет «Горный».

**Тулкинова Фарида**

Студентка кафедры «Горное дело»

Алмалыкского государственного

технического института.

*Аннотация:* В статье рассматриваются способы обеспечения эффективности процесса добычи и погрузки с использованием гидравлических экскаваторов типов ЭКГ-15. Конструкторы разрабатывают наиболее эффективную конструкцию рабочего оборудования, с последующими всесторонними испытаниями. Приведена техническая характеристика экскаватора ЭКГ-15.

*Ключевые слова:* нефтяной сланец, торф, резка, гидравлический экскаватор, роторный экскаватор, самосвал, вместимость ковша, самосвал, крутящий момент, редуктор, кузов.

Геологическое строение Алмалыкского рудного района детальнейшим образом изучается уже свыше 80 лет.

Узбекистан относится к тем немногим странам, которые полностью обеспечивают свои потребности за счет собственных энергоресурсов. Республике принадлежит около 50% установленной мощности объединенной энергосистемы Центральной Азии.

Сохранить и улучшить производственный потенциал, оснастить горно-перерабатывающие производства новой техникой и передовыми инновационными технологиями стало возможным благодаря взвешенной политике

Стало возможным повышение конкурентоспособности национальной экономики за счет углубления структурных преобразований, модернизации и диверсификации ее ведущих отраслей за счет широкого внедрения в производство энергосберегающих технологий, повышение производительности труда в отраслях экономики

Например-Кальмакырский карьер вступил в строй в 1954 г, и в настоящее время – это один из наиболее крупных и высокомеханизированных карьеров медной промышленности Средней Азии. В забоях работает 32 экскаватора типа ЭКГ-5А, ЭКГ-10, ЭКГ-12, ЭКГ-15А. На отвалах работают 11 экскаваторов . Обуривание горной массы производится 28 станками шарошечного бурения марок СБШ-250 . Транспортировка руды на обогатительную фабрику и вскрышных пород в отвал производится железнодорожным транспортом и автотранспортом. Техничко–экономические показатели работы Кальмакырского карьера за 2017г, следующие: Горная масса – 26195 тыс м3 Вскрышной породы – 13600 тыс м3 Добычной руды – 12595 тыс м3 (33 млн. т.) Коэффициент использования экскаваторов во времени Забойных – 55% Отвальных – 59% Буровых станков – 70%

Руда и порода доставляются автосамосвалами на внутрикарьерный перегрузочный узел, где складировается и в дальнейшем экскаватором перегружаются на ж/д транспорт.

Экскаватор – высокотехнологичное изделие, насыщенное электроникой, контролирующей и управляющей двигателем, насосным блоком и гидравлическими потоками. Бортовой компьютер связан с блоком управления системы впрыска двигателя, управляющими и исполнительными механизмами гидросистемы шиной CAN, ставшей стандартом в машиностроении.

Карьерный экскаватор ЭКГ-15 с ковшем вместимостью 15м<sup>3</sup> предназначен для разработки вскрышных пород и полезных ископаемых с использованием средств автомобильного и железнодорожного транспорта, а также для отвалообразования, погрузочных работ на складах и в схемах циклично-поточной технологии.



#### Технические характеристики ЭКГ-15

Вместимость ковша основного	15 м <sup>3</sup>
Наибольшая высота разгрузки	10 м
Наибольший радиус разгрузки	20 м
Наибольшая высота копания	16,4 м
Наибольший радиус копания	22,6 м
Наибольший радиус копания на уровне стояния	15,6 м
Наибольшее усилие на подвес ковша	1470 кН
Скорость передвижения	0,75 км/ч
Номинальная мощность сетевого двигателя	1250 кВт

Расчетная продолжительность цикла	28 с
Эксплуатационная масса	672000 кг
Длина стрелы	18 м
Длина рукояти	13,1 м
Угол наклона стрелы	45 град

ЭКГ-15 в условиях различных технологических схем на его базе предусмотрены две модификации с увеличенными размерами высоты и радиуса копания:

Конструкторы разрабатывают наиболее эффективную конструкцию рабочего оборудования, с последующими всесторонними испытаниями.

Большой выбор ковшей разной вместимости и назначения, оборудования для разрушения, уплотнения, бурения и т. д. расширяет функциональность и повышает экономическую эффективность машины

Экскаватор с небольшим радиусом поворота платформы позволяет работать вплотную к стене. Несущие конструкции экскаватора – платформа и Х-образная рама шасси противостоят динамическим нагрузкам в течение всего срока службы.

Япония – вообще законодатель экскаваторной моды. Большинство представленных модельных рядов либо японского происхождения, либо имеют в основе японские корни.

Существенный элемент эффективности экскаватора – его ресурс. Характерно, что износ узлов и агрегатов техники ведущих производителей происходит равномерно, и поломки и отказы начинаются с выработкой определенного ресурса.

Конструкторы работают в трех направлениях: самодиагностика, проводимая бортовым компьютером при запуске двигателя, вывод и группировка точек обслуживания в удобных, доступных с уровня земли местах

и увеличение межсервисных интервалов узлов и агрегатов, вплоть до создания необслуживаемых узлов.

Современные просторные, безопасные кабины обеспечить хороший обзор и система внешних зеркал с электроподогревом. Джойстики уже давно стали стандартными органами управления рабочим оборудованием. Удобную посадку обеспечивает кресло на пневматической подвеске с множеством регулировок. Микроклимат поддерживают системы вентиляции, отопления и кондиционирования.

#### Список литературы

1. О. Кошмуродов, Б. Шукурiddинов «Минералы и их месторождения», Ташкент. «Экономика – финансы», 2010, с..
2. Н.Г. Сагатов «Основы горного дела», 2-е издание, Ташкент (Чолпон), 2016, с.
3. Егурнов Г.П., Рейш А.К. Одноковшовые экскаваторы. М. Недра 1965г.
4. Глушко В.В. Характеристики режимов работы горных машин. М. Недра 1973г.