

УДК 658.004.453

ПЛАНИРОВАНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ АСУ «КАРЬЕР»

Богданова Е.К.

КузГТУ, филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

Научный руководитель: Хохлова А.В. преподаватель кафедры ТиКМГР

Аннотация. В статье рассматривается применение информационной системы планирования горных работ для составления плана-графика работ по рекультивации нарушенного пространства.

Ключевые слова: Автоматизированные информационные системы, рекультивация, планирование, проектирование горных работ.

Annotation. The article discusses the application of the information system of mining planning for the preparation of a plan of work on the reclamation of the damaged space.

Key words: Automated information systems, reclamation, planning, design of mining operations.

АСУ ГТК «КАРЬЕР» - это автоматизированная программа для контроля эксплуатации и состояния горных машин, выполнения плана и соблюдения полноты погрузки сырья.

Данный комплекс позволяет отслеживать не только техническое состояние оборудования, но и формировать склады и отвалы нужных объемов.

Принцип работы данной системы представлен на рисунке 1: информация со всего горнотехнического комплекса с помощью датчиков и системы диагностики попадает на сервер АСУ ГТК «Карьер», далее поступает в систему ERP, геологические, маркшейдерские и другие ГИСы.

Элементы системы:

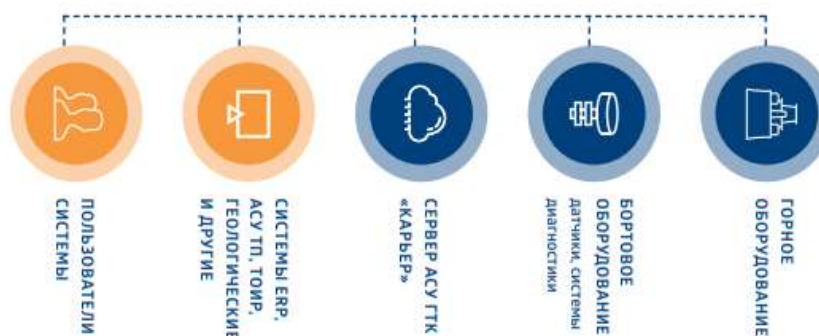


Рисунок 1 – элементы системы АСУ ГТК «Карьер»

Имея все данные о количестве отгруженной массы (Рисунок 2), технолог сможет прогнозировать объемы рекультивационных работ по участкам.

ПП	ПОРОДА	ОСТАТКИ	КАЧЕСТВО		
1.1	Бог. руда	28 214 т	50.9	0.0	0.0 / 13.3
1.2	Кварцит	16 737 т	34.1	27.3	68.1
2.1	Кварцит	21 179 т	34.2	26.4	67.3
2.2	Кварцит	22 368 т	34.7	26.5	68.2
3.1	Кварцит	13 775 т	34.3	26.1	68.0
3.2	Комб. вскры	2 134 м³			
4.1	Кварцит	0 т			
4.2	Кварцит	28 672 т	34.5	26.8	68.6
5.1	Кварцит окисл.	6 994 т			
5.2	Сланец ДСУ	712 м³			
5.3	Кварцит	5 365 т	34.9	27.3	67.8
5.4	Сланец ДСУ	0 т			
6.1	Кварцит окисл.	11 953 т			
7.1	Кварцит	4 664 т	29.3	22.8	58.1
7.2	Кварцит	4 101 т	34.5	26.4	68.1
7.3	Кварцит НЛМК	0 т			
7.4	Кварцит окисл.	9 590 т			
8.1	Кварцит	3 145 т	35.0	27.7	68.6
8.2	Кварцит	3 340 т	37.9	29.5	67.1
8.3	Кварцит	960 т	37.8	29.3	67.2
8.4	Бог. руда	0 т			
10.1	Кварцит	3 329 т	37.9	29.5	67.1
10.2	Кварцит окисл.	22 911 т			
10.3	Кварцит	10 336 т	36.1	29.0	67.8
10.4	Кварцит	9 865 т	34.8	26.3	68.2

ИТОГО:	
Кварцит	147 836 т
Кварцит НЛМК	0 т
Бог. руда	28 214 т

● Добыча
● Вскрыша

Рисунок 2 – формирование отчета вынутых горных масс.

В дополнительном модуле проектировщика в режиме реального времени, по мере продвижения фронта горных работ рассчитывается количество парка оборудования, траектория движения от хвостохранилищ и отвалов до участка засыпки, так же время на выравнивание рельефа и график работ (рисунок 3).

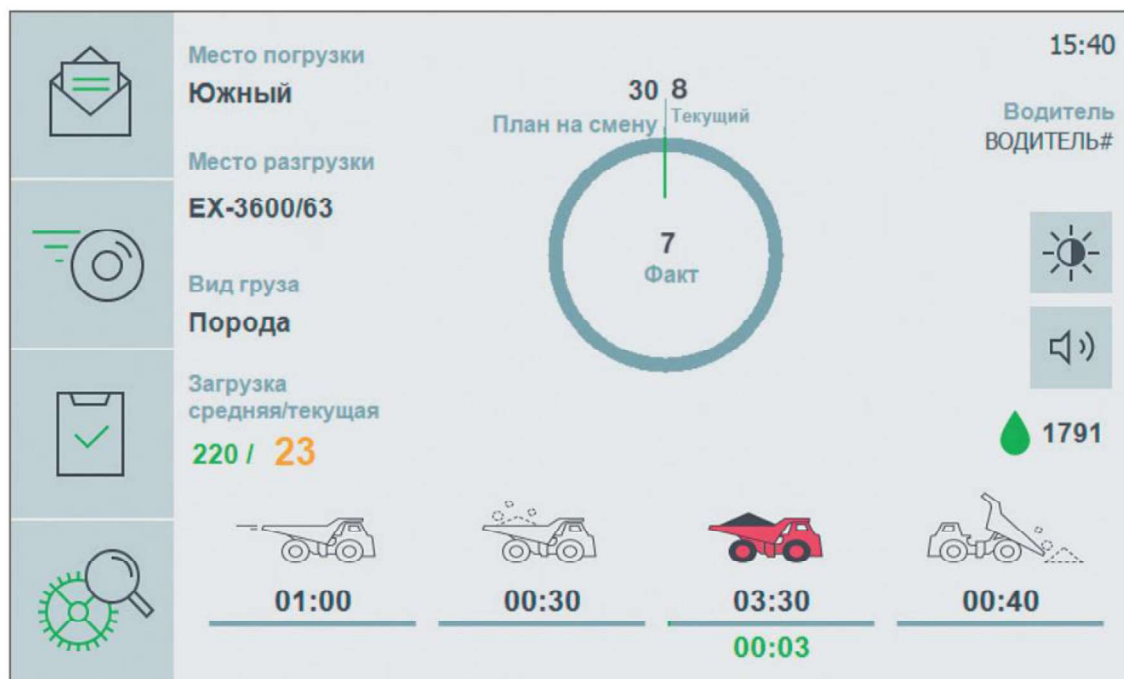


Рисунок 3 – график погрузки и разгрузки оборудования

Список литературы:

1. Горная энциклопедия. Отходы горного производства. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bio.niv.ru/doc/encyclopedia/mining/articles/247/othody-gornogo-proizvodstva.htm> (дата обращения: 08.12.2022).
2. Сайт компании «Цифра». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.zyfra.com/ru/product/openmine/> (дата обращения: 05.12.2022).
3. Министерство промышленности Кузбасса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://минпромторг42.рф/deyatelnost/promishlenniy-complex/gazification.php> (дата обращения: 30.11.2022).