

Эффективность применения очистного оборудования в ОАО «Шахта «Заречная» в зависимости от длины очистного забоя

ХАРИТОНОВ

Виталий Геннадьевич

Генеральный директор

ОАО «Шахта «Заречная»

Канд. техн. наук

ПАНФИЛОВА

Диана Викторовна

Аспирант кафедры

РМПИ ГУ КузГТУ

РЕМЕЗОВ

Анатолий Владимирович

Доктор техн. наук,

проф. кафедры РМПИ ГУ КузГТУ

С целью выявления эффективности применяемого горно-шахтного оборудования в очистных забоях и влияния увеличения длины очистного забоя на его производительность проведен анализ работы очистных забоев в горно-технических условиях ОАО «Шахта «Заречная» за период 2000-2006 гг.

В 2000-2006 гг. на шахте «Заречная» отрабатывались угольные пласты: Польшаевский-I мощностью 2,53 м и Польшаевский-II мощностью 3,52 м. После доработки в 2007 г. запасов пласта Польшаевский-II шахта перейдет к отработке пластов: Надбайкаимский мощностью 2,3 м и Байкаимский мощностью 4,1 м, вскрытие и подготовка которых осуществляются в настоящее время.

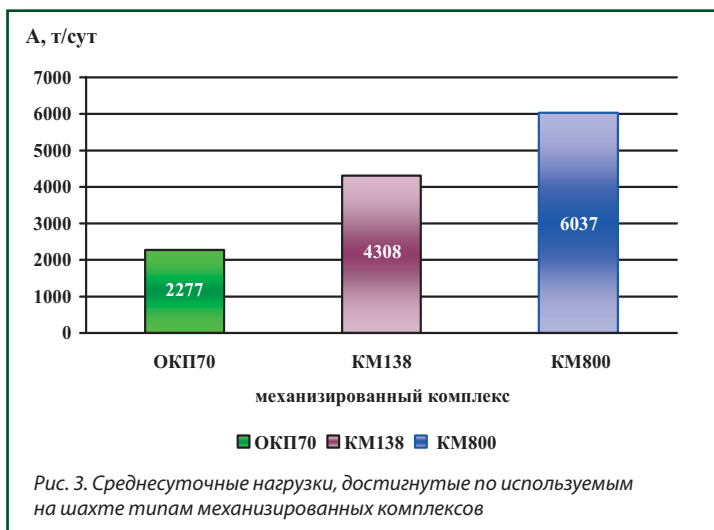
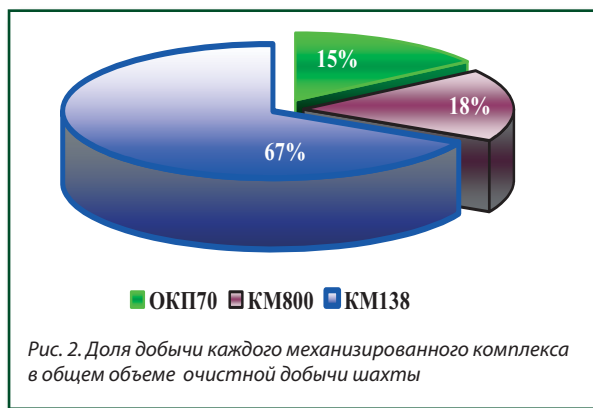
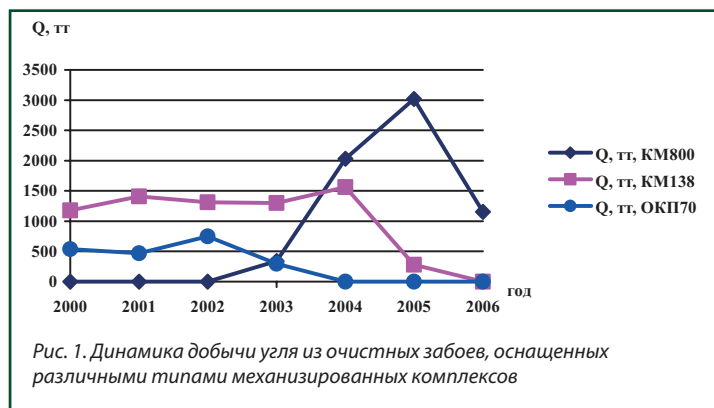
В 2000-2006 гг. на шахте работали очистные забои, оснащенные тремя типами механизированных комплексов: ОКП70, КМ138 и КМ800. Динамика

добычи угля в 2000-2006 гг. из очистных забоев, оснащенных данными типами механизированных комплексов, представлена на рис. 1.

В 2000-2002 гг. на шахте работали очистные забои, оборудованные механизированными комплексами ОКП70 и КМ138. Доля добычи каждого из двух типов механизированных комплексов в общем объеме очистной добычи шахты за этот период составила соответственно 31 и 69%.

В 2003 г. на шахте один из очистных забоев был оснащен механизированным комплексом КМ800. Доля добычи угля каждым из этих механизированных комплексов в общем объеме очистной добычи шахты составила: ОКП70 — 15%, КМ800 — 18% и КМ138 — 67% (рис. 2).

В 2004 г. на шахте был выведен из работы механизированный комплекс ОКП70, а в 2006 г. — механизированный комплекс КМ138. С начала эксплуатации

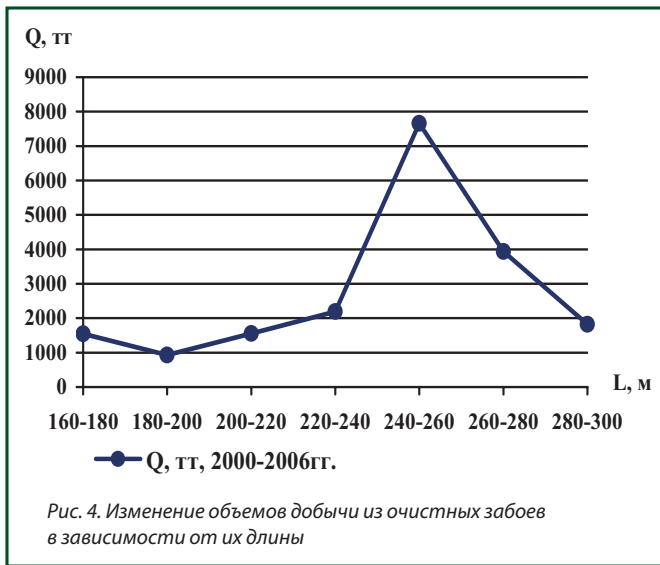


механизированного комплекса КМ800 в 2003 г. объем добычи из лавы, оборудованной этим комплексом, ежегодно увеличивался и в 2005 г. составил 2,5 млн т угля. С 2006 г. на шахте в работе находится только механизированный комплекс КМ800.

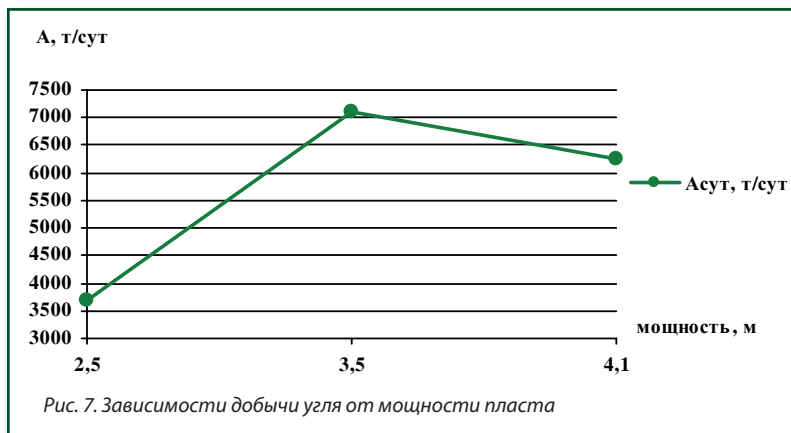
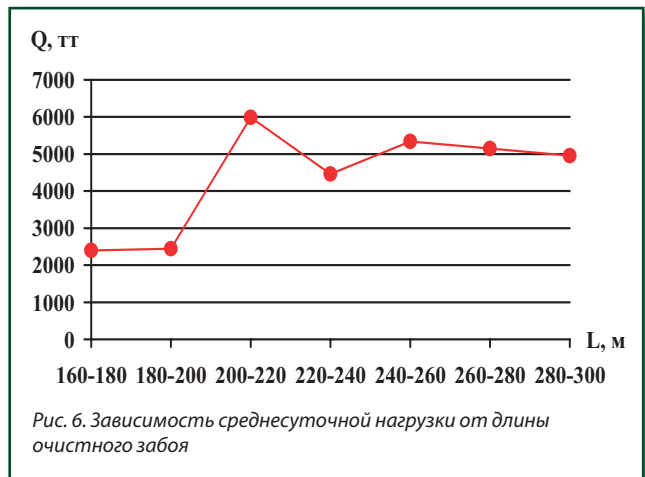
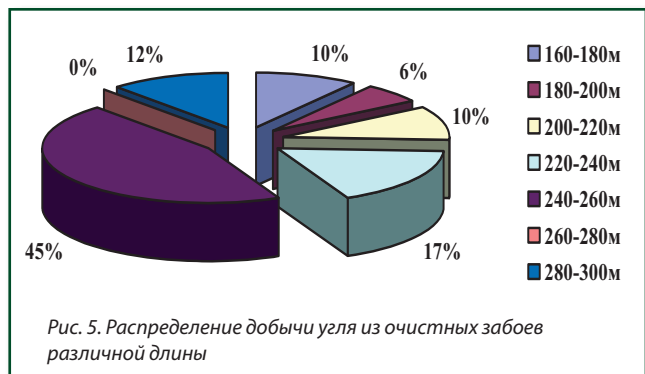
Среднесуточная нагрузка по каждому типу механизированных комплексов составила: на ОКП70 — 2277 т, КМ138 — 4308 т, КМ800 — 6037 т (рис. 3).

Исследуя зависимость полученных объемов добычи из очистных забоев от их длины, необходимо сделать вывод о том, что при увеличении длины очистных забоев с 180 до 240 м добыча возрастает более чем в 2 раза. Наибольшие объемы среднесуточной добычи шахта получает из забоев длиной 240-260 м.

На рис. 4 представлено изменение объемов добычи из очистных забоев в зависимости от их длины, а на рис. 5 — распределение в процентном отношении добычи угля из очистных забоев различной длины.



Исследуя зависимость среднесуточной нагрузки от длины очистного забоя, отметим, что с увеличением длины очистного забоя со 180 до 260 м среднесуточная добыча возрастает с 2446 до 5335 т (в 2,2 раза). Наибольшая среднесуточная добыча достигается в очистных забоях длиной 200-260 м (максимальная — в очистных забоях длиной 200-220 м). Достаточно высокая среднесуточная нагрузка достигнута на шахте в очистных забоях длиной в пределах 280-300 м — 4960 т, что отражено на рис. 6.



Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что с увеличением мощности отрабатываемого пласта среднесуточная добыча из очистного забоя увеличивается (рис. 7).

Общие объемы добычи из очистных забоев за период 1998-2006 гг. на шахте «Заречная» представлены на рис. 8.

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- существенному увеличению очистной добычи на шахте способствовала последовательная замена очистного оборудования на более производительное;

- увеличение среднесуточной добычи из очистного забоя происходило не только из-за замены очистного оборудования на более производительное, но и за счет увеличения длины очистного забоя со 160-180 до 280-300 м;

- увеличение очистной добычи на шахте происходило не только из-за положительного влияния первых двух указанных причин, но и из-за отработки более мощного пласта Полысаевский-II (см. рис. 8).

Еще раз своими исследованиями мы подтвердили, что замена очистного и проходческого оборудования на более производительное, увеличение длины очистного забоя до 300 м и более, а также ввод в работу более мощного угольного пласта позволяют резко увеличить объемы добычи угля на шахте и увеличить, естественно, ее рентабельность

