ОСНОВАН В 1925 ГОДУ

ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online)

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УГОЛЬ

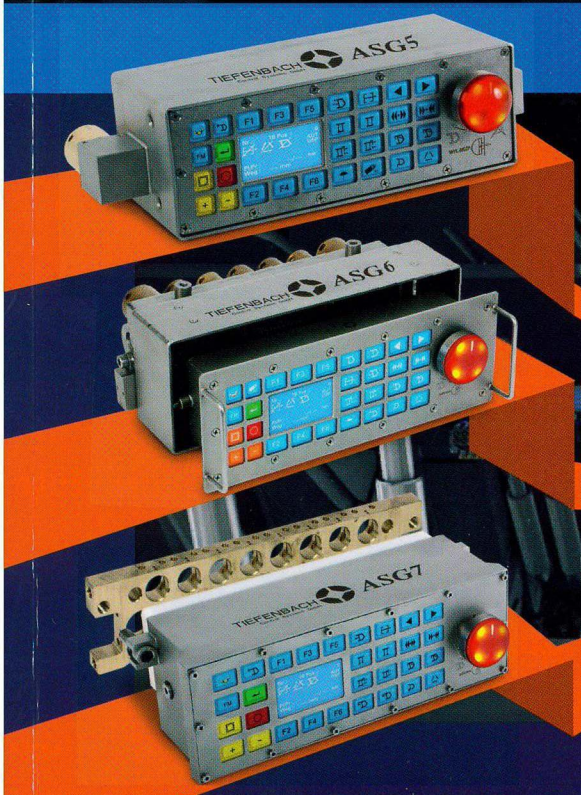
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

WWW.UGOLINFO.RU

10-2015

TIBA™ CoalCam

Искробезопасная система подземного видеонаблюдения для повышения безопасности работ на сложных технологических участках



Блоки управления ASG

Сверхпрочные и надежные в работе электронные пульты управления для любых эксплуатационных условий и всех типов механизированных крепей

ООО «ТИФЕНБАХ Контрол Системз»

650021 Кемерово
ул. Новгородская 1
Тел./факс: +7 3842571245
tiefenbach-rus@mail.ru

TIEFENBACH Control Systems GmbH

Rombacher Hütte 18a
44795 Bochum
Tel.: +49 (0) 234 - 777 66-0
Fax: +49 (0) 234 - 777 66-999
info@tibacon.com

РЕКЛАМА

УДК 331.87:658.387:622.33.012.3 © А. В. Соколовский, О. И. Черских, А. И. Каинов, В. А. Пикалов, 2015

Выбор режима горных работ на разрезе

DOI: 10.18796/0041-5790-2015-10-77-78

Определены наиболее типичные стратегии, которые характеризуются целью развития предприятия, инвестиционными параметрами, уровнем извлечения запасов и режимом горных работ, способом обеспечения эффективности, уровнем приемлемого риска травм и аварий. Установлено, что соответствующий стратегии уровень промышленной безопасности и эффективности производства обеспечивается, в первую очередь, режимом и концентрацией горных работ. Выдвинут тезис, что требуемые режим и концентрация горных работ достигаются не только горно-техническим способом, но и организационно-технологическими решениями.

Ключевые слова: *стратегия развития, режим горных работ, рациональные параметры, концентрация.*

СОКОЛОВСКИЙ
Александр Валентинович
Генеральный директор
ООО «НТЦ-Геотехнология»,
доктор техн. наук,
454080, г. Челябинск, Россия,
e-mail: avs@ustup. ru

ЧЕРСКИХ Олег Иванович
Главный инженер — первый заместитель управляющего филиалом АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский им. М. И. Щадова»,
663981, г. Бородино, Россия,
e-mail: CherskihOI@suek.ru

КАИНОВ Александр Иванович
Технический директор
ОАО «Разрез Тугнуйский»,
671353, п. Саган-Нур,
Республика Бурятия, Россия,
e-mail: KainovAI@suek.ru

ПИКАЛОВ
Вячеслав Анатольевич
Начальник
научно-аналитического отдела
ООО «НИИОГР»,
доктор техн. наук,
454048, г. Челябинск, Россия,
e-mail: pikalov@ustup.ru

Практика работы угледобывающих предприятий свидетельствует о том, что в динамично меняющейся конкурентной среде основным критерием сохранения их жизнеспособности является конкурентоспособность, которая обеспечивается своевременной перегруппировкой имеющихся у предприятия ресурсов и резервов [1].

Способы сохранения конкурентоспособности определяются выбранной стратегией освоения месторождения, обеспечивающей реализацию интересов основных субъектов угледобывающего предприятия: государства, собственников предприятия (акционеров), менеджмента и наемных работников [2].

Стратегии характеризуются, прежде всего, целевыми уровнями эффективности предприятия и способами их обеспечения, а также уровнем приемлемого риска, травм и аварий. Наиболее типичные стратегии приведены в *табл. 1.*

Каждой стратегии соответствуют режим горных работ и параметры горнотехнической системы [3]: ширина рабочих площадок, подготовленные и извлекаемые запасы, дальность транспортировки, результирующий угол рабочего борта разреза *(табл. 2).*

Независимо от выбранной стратегии развития необходимо уделять внимание обеспечению безопасности и эффективности производства (даже при реализации стратегии «А») и выбирать рациональный режим ведения горных работ.

Соответствующий стратегии уровень эффективности и безопасности производства обеспечивается режимом и концентрацией горных работ, которые достигаются не только горнотехническими способами — пространственно-планировочными решениями, выбором количества рабочих площадок и их параметрами, оптимизацией транспортной инфраструктуры, но и организационно-технологическими — повышением функционального времени работы горнотранспортного оборудования и ритмичности рабочих процессов.

Таким образом, выбор рационального режима ведения горных работ и создание необходимых для его поддержания горнотехнических и организационно-технологических условий позволяют менеджменту обеспечить целенаправленную реализацию выбранной собственником предприятия стратегии развития компании при поддержании требуемой эффективности и безопасности производства.

Список литературы

1. Костарев А. С. Резервы развития угледобывающего предприятия // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2013. № 12. 176 с.

2. Артемьев В. Б. Стратегия организационно-технологического развития угледобычи в ОАО «СУЭК» // Уголь. 2008. Спецвыпуск. С. 11.

3. Канзычаков С. В., Лапаев В. Н., Соколовский А. В. Развитие горных работ на разрезе: методический подход к управлению // Вестник МГТУ им. Г. И. Носова. 2012. № 3. С. 73-76.

Таблица 1

Стратегии развития угольного разреза

Характеристика	Стратегия ведения горных работ			
	A	B	C	D
Цель	Поддержание приемлемой эффективности производства в кризисный период	Достижение максимальной эффективности производства в краткосрочном периоде для реализации инвестиционных программ развития	Стабилизация эффективности производства в период устойчивого функционирования предприятия	Максимизация извлекаемых запасов за весь срок работы разреза
Режим горных работ	Минимальные объемы вскрышных и максимальные объемы добычных работ в краткосрочном периоде с увеличением остаточного коэффициента вскрыши и сокращением извлекаемых запасов	Знакопеременная динамика объемов вскрышных и добычных работ в краткосрочном периоде при сохранении среднего коэффициента вскрыши и объема извлекаемых запасов	Минимальная динамика вскрышных и добычных работ с созданием резервов в благоприятные периоды отработки месторождения	Комбинация режимов горных работ стратегий «B» и «C»
Горизонт прогноза, годы	1-3	1-5	5-15	15-30
Извлекаемые запасы	Только лучшие	Лучшие и извлекаемые с высокой эффективностью	Стремление извлечь с высокой эффективностью	Максимальное извлечение запасов из недр
Уровень приемлемого риска травм и аварий	Высокий	Средний	Низкий	Низкий

Таблица 2

Технологические параметры разработки угольного месторождения с мощными пологими пластами при различных стратегиях развития

Стратегия развития	Основные параметры горных работ				
	Относительный коэффициент вскрыши, $Квт/Квс^*$	Относительная ширина рабочей площади, $Шрп^ф/ Шрп^{п*}$	Изменение значения подготовленных запасов, $Из^ф/ Из^{п*}$	Изменение расстояния транспортирования, $Lmp^ф/ Lmp^{п*}$	Результирующий угол рабочего борта карьера, градус
A	0,48-0,51	0,66-0,76	→ min	0,65	23
B	0,81-0,91	0,76-0,86	0,7	0,65-0,80	12
C	0,96-1,01	0,86-1,15	1	0,80-1,0	10
D	1,0-1,75	1,15-1,40	> 1	1,0-1,57	8

Примечание. $Квт$, $Квс$ — текущий и средний коэффициент вскрыши, м³ /т; $Шрп^ф/ Шрп^п$ — фактическая и проектная ширина рабочей площадки, м; $Из^ф$, $Из^п$ — фактическое и нормативное значения подготовленных запасов, т; $Lmp^ф$,$Lmp^п$ — фактическое и проектное расстояние транспортирования, км

UDC 331.87:658.387:622.33.012.3 © A.V. Sokolovsky, O.I. Cherskikh, A.I. Kainov, V.A. Pikalov, 2015
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' — Russian Coal Journal, 2015, № 10, pp. 77-78

Title
Selecting the Mode of Mining Operations at the Open-Pit Mine

DOI: 10.18796/0041-5790-2015-10-77-78

Authors
Sokolovsky A.V. [1], Cherskikh O.I. [2], Kainov A.I. [3], Pikalov V.A. [4]

[1] Scientific & Technological Center — Geotechnology LLC, Chelyabinsk, 454080, Russian Federation
[2] SUEK-Krasnoyarsk, M. I Schadov Borodinsky Open-pit mine OJSC, Borodino, 663981, Russian Federation
[3] Tugnuysky Open-pit mine JSC, Sagan-Nur, 671353, Republic of Buryatia, Russian Federation
[4] Research Institute of Efficiency and Safety of Mining (NIIOGR) LLC, Chelyabinsk, 454048, Russian Federation

Authors' Information
Sokolovsky A.V., Doctor of Engineering Science, General Director, e-mail: avs@ustup. ru
Cherskikh O.I., Chief Engineering Officer, First Deputy Manager of the Branch, e-mail: CherskihOI@suek. ru
Kainov A.I., Technical Director, e-mail: KainovAI@suek. ru
Pikalov V.A., Doctor of Engineering Science, e-mail: pikalov@ustup. ru

Abstract
It was defined the most common strategy which is characterized by the purpose and the forecast horizon of the enterprise development, investment parameters, the level of extraction of reserves and mining regime, mode of ensuring efficiency, the level of acceptable risk of injury and accidents. It was determined that the corresponding level of the strategy of industrial safety and efficiency is ensured, especially by the concentration of mining.
The thesis that the required mode and concentration of mining operations get achieved not only by the mine technical mean, but also by organizational and technological ones, was produced.

Keywords
Strategy of Development, Mode of Mining Operations, Rational Parameters, Concentration.

References:
1. Kostarev A.S. Reserves of coal-mining companies development [Rezervy razvitija ugledobyvajushhego predprijatija]. *Gornyy Informatsionno-Analiticheskiy Byulleten' — Mining Information and Analytical Bulletin,* 2013, No. 12, 176 p.
2. Artemyev V.B. The strategy of organizational and technological development of coal mining at JSC «SUEK» [Strategija organizacionno-tehnologicheskogo razvitija ugledobychi v OAO «SUEK»]. *Ugol' — Russian Coal Journal,* 2008, Specvypusk, p. 11.
3. Kanzychakov S.V., Lapaev V.N., Sokolovsky A.V. The development of mining operations at an open-pit mine: an approach to management [Razvitie gornyh rabot na razreze: metodicheskij podhod k upravleniju]. *Vestnik MGTU im. G.I. Nosova — Nosov G.I. MSTU Bulletin,* 2012, No. 3, p. 73-76.