

ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

УДК 622.222, 622.272

Е.Л. Варфоломеев, И.Л. Борисов

ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ СХЕМ ВСКРЫТИЯ И ПОДГОТОВКИ УЧАСТКОВ УВАЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТЕРСИНСКОГО ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

В административном отношении территория Терсинского района относится к Новокузнецкому району Кемеровской области. Район занимает площадь около 2600 км² в юго-восточной части Кузнецкого бассейна, граничит с Ерунаковским, Центральным, Салтымаковским, Томь-Усинским, Тутуяским и Байдаевским районами.

Западной границей района является река Томь, северной – Салтымаковский хребет и река Нижняя Терсь, остальные границы проводятся по геолого-структурным признакам и довольно условны - с востока это предгорья Кузнецкого Алатау, с юга – горы Горной Шории.



Рис.1. Схема расположения месторождений Терсинского геоло-экономического района:

- 1 – Средне-Терсинская площадь; 2 – Притомская площадь; 3 – Тустуерская площадь;
4 – Кушеяковское; 5 – Увальное; 6 – Макарьевское; 7 – Терсинское;
8 – площадь с непромышленной угленосностью.

В Государственном балансе в Терсинском районе по состоянию на 01.01.12 г., числится запасов категории А+В+С1 - 2115805 тыс. т, из них коксующиеся составляют 1394215 тыс. т, из них

особо ценные – 629191 тыс. т. Запасы энергетических углей составляют 671750 тыс. т, из них 19976 тыс. т для открытых работ. В нижних пластах Кушеяковского, Увального и Восточно-Терсинского месторождений преобладают газово-жирные и жирные угли [1, 2].

Территория района подразделяется на месторождения, представленные на рис.1.

Запасы Увального месторождения (рис.2.) по участкам Увальные 1-4 и Увальный Южный в количестве 268054 тыс. т коксующихся углей марок Г, ГЖ, ГЖО, Ж, выделены из общего количества запасов для первоочередного освоения [1].

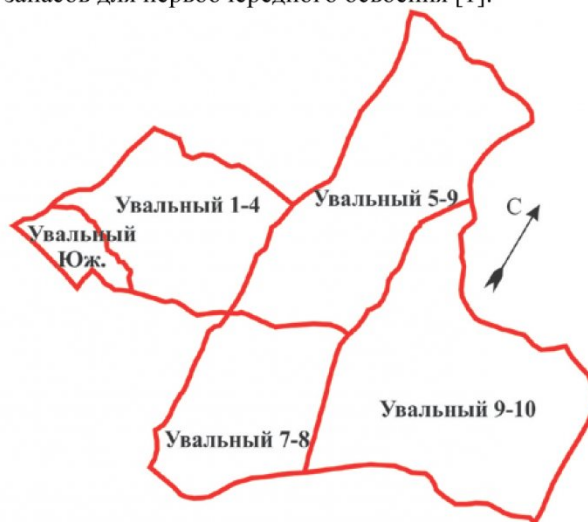


Рис.2. Участки Увального месторождения

Участки Увальные 1-4 и Увальный Южный преимущественно с пологозалегающими пластами со средней мощностью, относится ко 2-ой группе геологической сложности [3].

Далее рассматривается для первоочередного освоения подземным способом участок Увальный 1-4 с раскройкой шахтных полей пластов 66, 67.

Границами участков 66, 67 пластов являются:

- на севере и востоке – нарушение Ж₂;
- на западе – целик под р. Томь;
- на юге – гор.±0.

Параметры схем раскройки и подготовки приняты на основе модульной структуры шахты (модульный шахтоучасток) [4].

Промышленные запасы модульных шахтоучастков по пласту 66 – 22981 тыс.т

Схема вскрытия и подготовки по пласту 66

представлена на рис. 3. Промышленные запасы модульных шахтоучастков по пласту 67 – 17097 тыс.т. Схема вскрытия и подготовки по пласту 67

представлена на рис. 4.

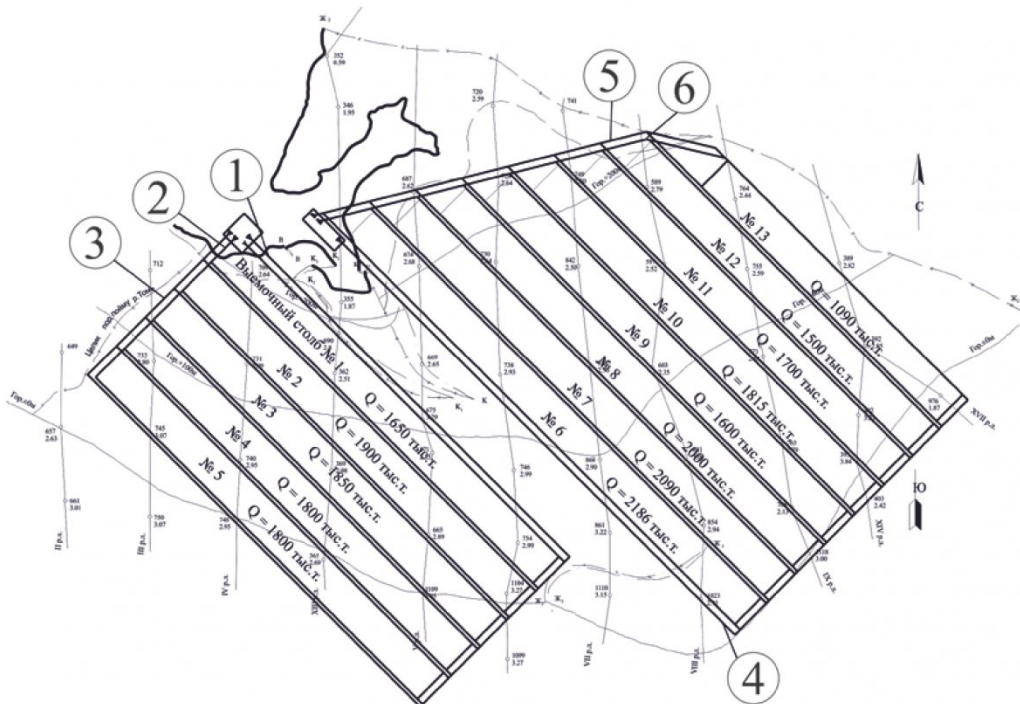


Рис.3. Вскрытие и подготовка модульных шахтоучастков по пласту 66.

Цифрами обозначены следующие вскрывающие выработки:

1- фланговый уклон №1; 2 – главный конвейерный уклон №1;

3 – главный вентиляционный уклон №1; 4 – Фланговый уклон №2;

5 – главный вентиляционный уклон №2; 6 – главный конвейерный уклон №2.

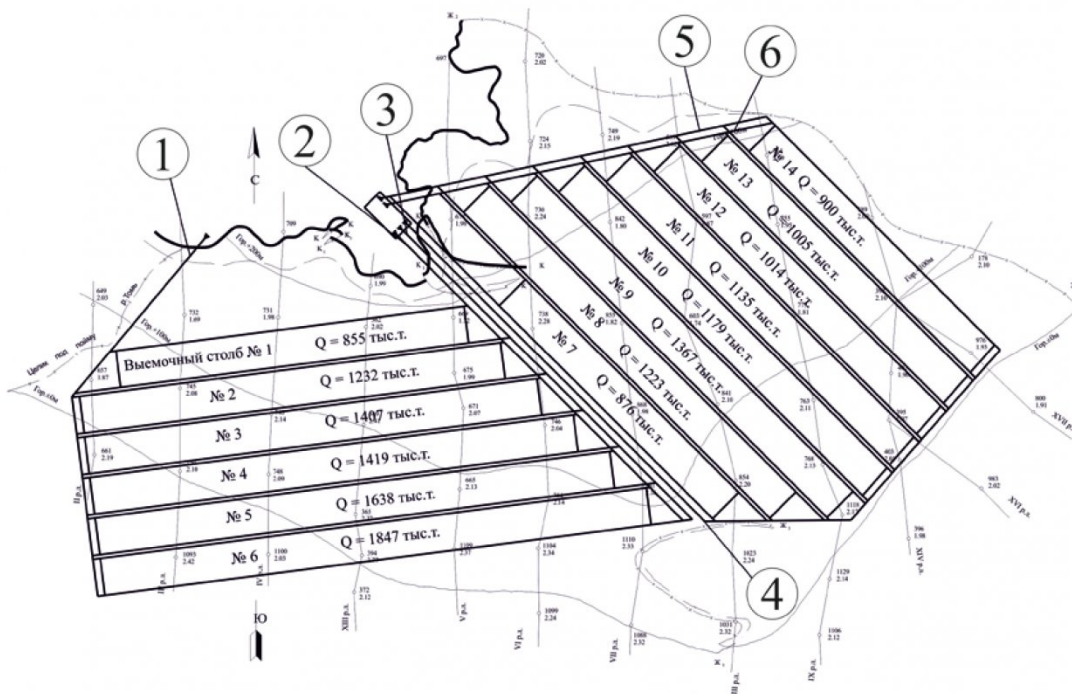


Рис.4. Вскрытие и подготовка модульных шахтоучастков по пласту 67.

Цифрами обозначены следующие вскрывающие выработки:

1- фланговый уклон №1; 2 – главный конвейерный уклон №1;

3 – главный вентиляционный уклон №1; 4 – Фланговый уклон №2;

5 – главный вентиляционный уклон №2; 6 – главный конвейерный уклон №2.

Мощности пластов в полях модульных шахтоучастков

Пласт 66						
Разведочная линия XIII						
№ скважин	365	369	362	355	346	352
Мощность пласта, м	2,69	2,98	2,51	1,87	1,95	0,59
Разведочная линия VII						
№ скважин	1110	861	868	842	749	
Мощность пласта, м	3,15	3,22	2,90	2,50	2,30	
Пласт 67						
Разведочная линия IV						
№ скважин	1100	748	740	731		
Мощность пласта, м	2,03	2,09	2,14	1,98		
Разведочная линия VIII						
№ скважин	1031	1023	854	841	603	597
Мощность пласта, м	2,32	2,24	2,20	2,10	1,74	1,87

представлена на рис.4.

Углы падения пластов изменяются от 6 до 12 град. Угли характеризуются содержанием витринита 82-88%, выходом летучих веществ в пределах 36-38%, толщины пластического слоя 19-31 мм и относятся к маркам ГЖ, Ж. Зольность чистых угольных пачек 7,4-7,5%.

Вскрытие и подготовка модульных шахтоучастков по пластам 66, 67 осуществляется проведением главных и фланговых уклонов, с созданием бремсберговой схемы проветривания. При этом модульный шахтоучасток ориентирован таким образом, чтобы обеспечивался постоянный непрерывный отток воды (самотеком) из забоя в сторону противоположную направлению проведению подготовительных забоев и движения очистного забоя [5]. Исходя из горно-геологических условий

пластов, принимается система разработки длинными столбами по простиранию с полным обрушением пород кровли. Длина очистных забоев – 200 м. Длина выемочных столбов – 1600 – 2900 м. Подготовка выемочных столбов предусматривается проведением спаренных штреков.

При использовании высокопроизводительного оборудования в подготовительных и очистных комплексно-механизированных забоев годовая добыча по двум пластам может составить до 6 млн. т.

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта РФФИ 13-05-98030 р_сибирь_а «Укрепление сырьевой базы угольной промышленности Кузбасса за счет освоения Терсинского геолого-экономического района».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Обоснование целесообразности освоения нового угленосного района Кузбасса (Терсинского) // Промежуточный отчет о НИР ИУУ СО РАН. Гос.рег. № 0120.0 412567 / Кемерово – 2004. – 88 с.
2. Варфоломеев Е.Л. Выделение участков для первоочередного освоения запасов Кушеяковского месторождения Терсинского геолого-экономического района комплексом глубокой разработки пластов / Е.Л. Варфоломеев, И.Л. Борисов // Вестник КузГТУ. – 2014. – № 5. – С. 60-64.
3. Писаренко, М. В. Оценка перспектив освоения угольных месторождений Терсинского геолого-экономического района // Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности: сб. тр. XV науч.-практич. конф. – Кемерово, 2013. – С. 20-24.
4. Федорин, В. А. Теоретические основы модульной структуры угледобывающего предприятия // Горный информационно-аналитический бюллетень. – М.: Издательство «Горная книга». – 2013. – № 06. – С. 48-55.
5. Патент РФ №2284414, МПК E21C 41/18. Способ разработки пологого угольного пласта / ИУУ СО РАН; Ялевский В.Д., Федорин В.А., Анферов Б.А., Варфоломеев Е.Л. – Оpubл. 27.09.2006 г. Бюл.№27.

Авторы статьи

Варфоломеев
Евгений Леонидович,
научный сотрудник, лаб. эффективных технологий разработки угольных месторождений Института угля СО РАН
Email: kku@icc.kemsc.ru

Борисов
Иван Леонидович,
ведущий технолог лаб. эффективных технологий разработки угольных месторождений Института угля СО РАН
, Email: borisovil@icc.kemsc.ru