

ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

УДК 622(09)

А. В. Дерюшев

О ПЛАНАХ РАБОТЫ КОМБИНАТА "КУЗБАССУГОЛЬ" В 1959-1965 гг.

В Государственном архиве Кемеровской области в личном фонде [1] **Владимира Григорьевича Кожевина** [2] среди множества других документов хранят его рукопись тезисов к докладу на заседании Ученого совета Московского горного института 3-5 апреля 1960 г. [3] о планах работы комбината "Кузбассуголь" на ближайшее семилетие – 1959-1965 гг. В тот период **В. Г. Кожевин** занимал должность первого заместителя председателя Кемеровского Совнархоза.

Ниже впервые представлена вторая часть доклада, первая часть которого опубликована в предыдущем номере журнала [4].

Кузнецкий бассейн – крупнейший поставщик особо ценных коксующихся углей в стране, где добывается уголь с более высокой производительностью труда и более низкой себестоимостью по сравнению с Донецким бассейном.

Объем добычи угля по комбинату за семь лет возрастет с 72,6 до 100,8 млн т, или на 38,8 %.

Производительность труда рабочего по добыче угля за этот период увеличится, на 16,2 т в месяц, или на 30,4 %, и должна составить 69,6 т (рис. 1). 78 % общего прироста добычи угля за семилетие должно быть достигнуто без увеличения численности рабочих, а только за счет роста производительности труда.

Такой рост производительности труда немалым без коренного усовершенствования технологии добычи угля, расширения механизации про-

цессов работ, внедрения более совершенных систем разработок, применения более прогрессивных форм организации труда.

В решении задачи обеспечения заданного роста производительности труда в семилетнем плане до 70 т и создании предпосылок для дальнейшего значительного роста производительности труда, по крайней мере, до 100 т на рабочего по бассейну, одними из главных направлений являются: расширение добычи угля открытым способом и расширение области применения гидромеханизации при подземном способе добычи, при которых производительность труда, в сравнении с шахтами при обычном способе, выше соответственно в 4-5 и 2,0-2,5 раза.

Семилетним планом намечено довести добычу угля открытым способом до 20-23 млн т против 11,5 млн т в 1958 г., т. е. почти удвоить ее (рис. 2), а подземную с применением гидромеханизации при добыче угля и транспорте – до 14 млн т, или увеличить в 14 раз.

Увеличение добычи угля этими производительными способами будет достигнуто в первую очередь путем ввода новых мощностей – разрезов и гидрошахт, а также за счет усовершенствования технологии работ и ввода более производительных машин и механизмов на существующих угольных разрезах, гидрошахтах и участках.

По открытому способу в семилетнем плане планируется по комбинату ввод 9 разрезов с про-

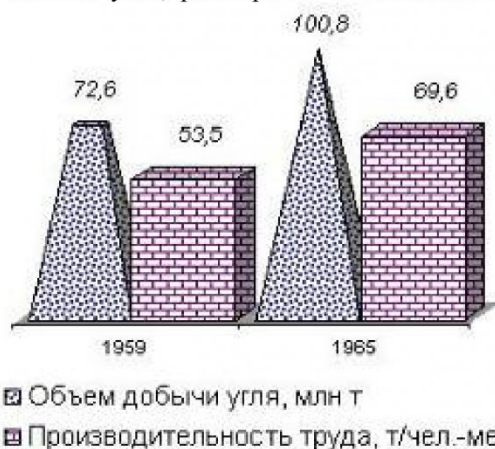


Рис. 1 – Увеличение плановых показателей работы комбината "Кузбассуголь" в 1959-1965 гг. (рис. составлен автором статьи)



Рис. 2 – Планы увеличения добычи угля комбинатом "Кузбассуголь" открытым и подземным с гидромеханизацией способами (рис. составлен автором статьи)

изводственной мощностью 12,9 млн т; общая мощность производственных единиц по открытым работам составит около 21,0 млн т (см. рис. 2).

В семилетии будут введены первые крупные разрезы в Кузбассе: "Томь-Усинский" № 3/4 с производственной мощностью по проекту 4 млн т, "Томь-Усинский" № 7/8 с производственной мощностью 1,5 млн т, "Сибиргинский" № 1 – 2,4 млн т, "Кедровский" № 1 – 1,8 млн т и первая очередь Итатского разреза – 2,0 млн т в год.

По технике открытых разработок за 1959-1965 гг. намечается ввод в эксплуатацию мощных шагающих экскаваторов ЭШ-14/75 и ЭШ-6/60, замена экскаваторов с емкостью ковша до 3 м³ экскаваторами с емкостью 4-6 м³, замена автотранспорта на перевозке коренных пород вскрыши и угля железнодорожным транспортом на 4 разрезах, замена паровозной тяги электровозной с применением мощных 150-тонных электровозов и вагонов емкостью 90 т, применение более производительных станков вращательного бурения СБВ-150 вместо станков ударного бурения; применение большегрузных автосамосвалов 27 т и выше, увеличение объема вскрыши с применением гидромеханизации с 15 до 40 млн м³.

Вопросам совершенствования и расширения области применения гидромеханизации на открытых разработках в связи с намеченными объектами работ мы придаем очень большое значение, наиболее важными из которых для условий Кузбасса являются:

1. удлинение рабочего сезона или ликвидация сезонности гидромеханизации;
2. повышение производительности гидроустановок в 1,5-2,0 раза;
3. решение технологии гидротранспорта коренных пород;
4. разработка технологии гидродобычи из тонких и разубоженных пластов;
5. создание износостойчивых труб и новых конструкций гидромониторов;
6. разработка методов автоматизации и дистанционного управления на открытых работах;
7. определение области эффективного применения гидромеханизации на карьерах Кузбасса.

Это пути решения широкого применения на открытых работах производительного способа гидромеханизации.

Мы выражаем свою глубокую благодарность ученым Московского горного института: профессору, доктору **Г. А. Нуруку** – руководителю работ, доцентам **К. Г. Руденко**, **В. Д. Земскову**, кандидату технических наук **В. В. Бриллиантову** и научным сотрудникам кафедры открытых работ **В. А. Антонову**, **В. А. Бритареву**, **Н. Ф. Крымскому**, **Ким Ченсон**, которые активно работают над разрешением этих вопросов с широким привлечением производственников, и с их участием организуют решение этих вопросов непосредственно на производстве, вынося накопленный теоретический и лабораторный опыт в производственные условия.

Такая форма содружества научных работников и работников производства – надежная гарантия быстрого решения этих проблем.

Совместная работа ученых и производственников уже дала нам следующие результаты.

1. В 1967 г. были проведены опытные работы по удлинению сезона работы гидроустановки № 4 Кедровского разреза, а в 1968 г. на удлинённом сезоне работали гидроустановки разреза "Свободный" (до 27 декабря), гидроустановки № 6 и 7 Кедровского разреза (до 1 декабря), гидроустановка на разрезе им. Вахрушева (до 25 декабря) и на Красногорском разрезе; в этом году гидромеханизация на разрезе "Свободный" начала работать с 4 апреля; таким образом, сезон практически продлен на 2 месяца, что имеет большое значение для развития гидромеханизации на карьерах Кузбасса. При этом расход воды и производительность установок были достаточно высокими.

2. На Кедровском разрезе в 1958 г. начаты работы на промышленной установке по решению проблемы гидротранспорта коренных пород. В 1959 г. ведется строительство двух промышленных установок на Бачатском и Кедровском разрезах. Решение этой проблемы совместными усилиями работников науки и производства позволит резко расширить область применения гидромеханизации.

3. На Бачатском разрезе в 1958 г. был смонтирован опытный гидрокомплекс по гидравлической разработке разубоженных углей. По разработанной институтом и комбинатом технологии в короткий срок построены насосная станция, землесосная установка, сооружена ограждающая дамба, трансформаторная подстанция, изготовлены конструкции технологического комплекса, уложены водоводные и пульповодные трассы.

Проведение комплекса отмеченных мероприятий по открытым работам позволит нам поднять месячную производительность труда на открытых работах к 1965 г. до 250-270 т, или на 20-30 %, с дальнейшим их ростом по мере освоения производственных мощностей новыми разрезами до 300 т.

По внедрению гидромеханизации при подземной добыче угля в семилетнем плане предусмотрено строительство почти всех новых шахт как гидрошахт.

Так, в семилетии по комбинату "Кузбассуголь" будет заложено 32 шахты с производственной мощностью 42,9 млн т, в том числе с вводом 19 шахт с мощностью 27,4 млн т. Из них предусмотрено строить с применением гидромеханизации 26 шахт с производственной мощностью 30,2 млн т, в том числе с вводом в текущей семилетке 12 шахт с мощностью 17,4 млн т. Кроме того, будут построены с применением гидротранспорта угля до потребителя 2 разреза.

Так, в семилетии по комбинату "Кузбассуголь" будет заложено 32 шахты с производственной мощностью 42,9 млн т, в том числе с вводом 19 шахт с мощностью 27,4 млн т. Из них предусмотрено строить с применением гидромеханизации 26 шахт с производственной мощностью 30,2 млн т, в том числе с вводом в текущей семилетке 12 шахт с мощностью 17,4 млн т. Кроме того, будут построены с применением гидротранспорта угля до потребителя 2 разреза.

Будут строиться гидрорудники, где группа шахт объединяется единым центрально-обезвоживающим обогатительным хозяйством. Так, намечено строительство следующих гидрорудников:

1. Никитинский в Ленинском районе объединяет 4 шахты;

2. Грамотеинский в Беловском районе объединяет 2 шахты и 2 разреза с транспортом угля гидроспособом на Беловскую ГЭС;

3. Северо-Байдаевский в Кузнецком районе треста "Куйбышевуголь" объединяет 6 шахт с гидротранспортом угля на Западно-Сибирский металлургический завод;

4. Распадский в Томь-Усинском районе объединяет 2 шахты и др.

Строящиеся шахты будут иметь производственные мощности в основном 1,2-1,5 млн т.

Большая работа будет проведена по модернизация оборудования и улучшению технологии на действующих гидроучастках строящихся и подлежащих вводу в эксплуатацию гидрошахт.

В настоящее время в Кузнецком бассейне работает одна гидрошахта "Польсаевская-Северная" производственной мощностью 300 тыс. т в год, отрабатывающая пологозалегающий пласт и пять участков на действующих шахтах, преимущественно на мощных пластах крутого падения. Проектные производственные мощности участков и шахт 1,8 млн т, но фактически за 1958 г. добыто угля всего лишь 919 тыс. т, или производственные мощности были освоены лишь на 50 %.

На основе работы участков можно сделать некоторые выводы:

1. Технологическая схема гидродобычи и гидротранспорта угля более эффективна в применяемых условиях, полученные технико-экономические показатели – производительность труда и себестоимость выше, чем при других способах. Так, производительность труда на гидроучастках:

на шахте "Тырганские уклоны" составляет 80,4 т против 40,0 т обычным способом, или выше в 2 раза;

на шахте "Красногорская" – 66,4 т против 48,0, или выше на 36 %;

на шахте "Томь-Усинская" – 78 т против 43,4 т или выше на 80 % против обычного способа.

Себестоимость 1 т угля выше на 30-35 %.

2. Применяемое типовое оборудование (насосы, углесосы и т. д.) не отвечает условием работы и вследствие высокой аварийности и износов дальше не может быть использовано.

3. Не решены вопросы необходимых для отбойки угля напоров, вынуждающих применять в больших количествах взрывчатые вещества для рыхления угля, что ведет к большим потерям угля. Поэтому для получения проектных показателей на действующих участках и шахтах, а также строящихся, должны быть решены вопросы замены

оборудования на специальное.

В течение семилетия малопроизводительные насосы АЯП-3/300 будут заменены высокопроизводительными насосами ОН-2, ОН-3, ОН-5 и 12-НВГ; углесосы 5-ШНВ будут также заменены более производительными углесосами 10-УВТ, хорошо зарекомендовавшими себя в опытных образцах.

На гидроучастках и гидрошахтах бассейна при проведении горных выработок будут применены высокопроизводительные горнопроходческие комбайны с гидротранспортом ПКГ-4, механогидравлические комбайны МТПМ, ЛМГП и др. Работы по созданию промышленных образцов, доведение их до серийных должны быть закончены институтом "ВНИИГидроуголь" в 1960-1961 гг. Промышленные образцы этих комбайнов, проходящие испытания, дают хорошие результаты; так, комбайном ПКГ-4 проходили 1434 м в месяц, скорость проходки достигала 3 м/час; при комбайне ЛМГП – до 35 м/сутки, скорость проходки до 5-7 м/час; МТПМ – до 25-30 м/сутки, скорость проходки 5-6 м/час.

Достигнутые скорости не являются пределом и могут быть увеличены в 5-10 раз.

Малопроизводительные центрифуги УЦМ-1 и УВ-1 будут заменены более совершенными типами НОГШ-1800, НВВ-1000, ВШ-10, УЦМ-3 и др.

Для улучшения работы механизмов и уменьшения потерь угля при его транспортировке намечается внедрить суспензионные осветлители, коагуляторы и кольцевые валковые прессы.

Для осуществления более широкого внедрения гидродобычи нужно решить основной вопрос – вопрос систем разработки. Применяемые в настоящее время системы поэтажного обрушения с гидроотбойкой и длинных столбов по восстановлению с выемкой заходками по падению с гидроотбойкой не могут быть признаны удовлетворительными, так как имеют недопустимо высокие потери угля, составляющие 35-50 %.

Мы считаем, что применение гидромеханизации при подземном способе добычи угля должно осуществляться не только при системах и поэтажного обрушения и длинных столбов по восстановлению с выемкой заходками по падению, но и при системах разработки с применением передвижных гидрофицированных крепей, гибких перекрытий и добычных машин с высокой производительностью, так как уже применение только гидротранспорта дает высокий положительный эффект.

Осуществление вышеперечисленных мероприятий обеспечит повышение производительности труда на гидрошахтах и гидроучастках до 120-150 т на рабочего в месяц против обычной технологии в 50-60 т, т. е. в 2-3 раза.

Существенно изменится за семилетие качественно шахтный фонд Кузбасса. Кроме ввода в действие 28 новых производственных единиц, 19 шахт и 9 разрезов, оснащенных новейшей техни-

кой, за семилетие намечено провести реконструкцию и углубку 48 шахт, 38 из которых уже находятся в реконструкции.

В основу реконструкции действующих шахт положено укрупнение полей за счет объединения шахт, разрабатывающих верхние горизонты, и доведение проектных мощностей реконструируемых шахт до 1,5-1,8 млн т, закрытие ряда нерентабельных шахт, добывающих энергетические угли низкого качества в сложных горногеологических условиях и с низкой производительностью труда.

На основе такого направления уже в 1959 г. в Кузбассе объединено 16 шахт и 4 разреза, следствием чего явилось сокращение 10 производственных единиц и 278 человек административно-управленческого персонала.

Такое направление дает качественные изменения шахтного фонда, характеризуются следующими показателями (табл. 1). Это является крупным источником повышения производительности труда и улучшения технико-экономических показателей.

В области систем разработок техническими направлениями на 1959-1965 гг. намечается увеличение добычи системой длинных столбов и сокращение участия в добыче сплошных систем, некоторое расширение добычи с закладкой выработанного пространства до 3,0 млн т против 1,3 млн т в 1958 г. Одним из главных и важных направлений является сокращение области применения систем разработки, требующих трудоемкого процесса крепления выработанного пространства, упрощения его и перехода на системы разработки с применением ограждающих крепей и перекрытий. Так, при разработке мощных пластов намечается уменьшить более чем в два раза удельный вес добычи угля из наклонных, горизонтальных слоев с обрушением за счет увеличения добычи угля системами разработки с ограждающими перекрытиями, где производительность труда рабочего в 2-3 раза выше.

Добыча системами разработки со щитовыми перекрытиями увеличится до 16,0 млн т, или в 1,5 раза.

Рост добычи угля с применением щитовых пе-

реккрытий будет достигнут за счет расширения диапазона применения щитовых перекрытий по мощности. Щитовые перекрытия будут применяться на пластах мощностью от 1,5-2,0 м, заменяя трудоемкую систему лав, до 12,0-14,0 м.

Практически решение этих вопросов находит отражение в ряде предположений инженеров-производственников, научно-исследовательских и проектно-конструкторских институтов.

Инженером Пузыревым предложен арочный щит. Конструкция щита состоит из арок, расположенных друг от друга на расстоянии 0,6 м. Арки изготавливаются из железа специального профиля. Между собою арки соединяются уголком у почвы и кровли пласта и металлическими полосами. Сверху щит накрывается сеткой в два ряда.

Арочная форма щитового перекрытия позволяет иметь рабочее пространство под ним необходимых размеров при отработке пластов мощностью 1,5-2,0 м.

Комплекс КТК предназначается для выемки пластов мощностью 1,5-2,5 м.

Институтом горного дела Сибирского отделения (ИГД СО) АН СССР разработаны конструкции щитовых перекрытий на катках; Новосибирским филиалом Гипроуглемаша и производственниками – щит с гидроподачей МЗЛ, предназначенные для отработки мощных пластов с углами падения 40-55°.

Применение указанных щитовых перекрытий на шахтах Кузбасса дало положительные результаты. Техничко-экономические показатели их по сравнению с наклонными слоями с обрушением выше (табл. 2).

На шахтах бассейна будет продолжена работа по замене секционных щитов бессекционными, в том числе бессекционными со сдвоенной балкой, предложенными ИГД СО АН СССР.

В ряде случаев найдут применение щитовые перекрытия на гибких связках-канатах. Применение канатов способствует большой гибкости щитового перекрытия и упрощает монтажные работы. Для связей, как правило, используются канаты, бывшие в употреблении, диаметром 25-40 мм.

Таблица 1. Планы качественного изменения шахтного фонда комбината "Кузбассуголь" в 1959-1965 гг.

| Годы | Число производственных единиц | | Средняя проектная мощность, тыс. т | | Нагрузка на производственную единицу, тыс. т. | |
|------|-------------------------------|----------|------------------------------------|--------|---|--------|
| | шахт | разрезов | шахта | разрез | шахта | разрез |
| 1958 | 81 | 12 | 706 | 792 | 755 | 957 |
| 1959 | 70 | 13 | 834 | 795 | 915 | 965 |
| 1960 | 70 | 13 | 850 | 980 | 915 | 965 |
| 1961 | 72 | 14 | 877 | 993 | 952 | 1053 |
| 1962 | 74 | 14 | 924 | 1100 | 955 | 1133 |
| 1963 | 77 | 14 | 953 | 1100 | 967 | 1187 |
| 1964 | 79 | 14 | 1009 | 1172 | 985 | 1264 |
| 1965 | 80 | 15 | 1022 | 1387 | 1000 | 1336 |

Таблица 2. Сравнительные технико-экономические показатели применяемых систем разработки

| Показатели | Наклонные слои | Щиты на катках, шахта "Манеиха" | Щиты типа МЗЛ, шахта "Красногорская" | Гибкие перекрытия, шахта № 3-3 бис |
|--|----------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Месячная добыча с участка, т | 3800 | 4652 | 4830 | 14817 |
| Производительность труда рабочего по участку на выход, т | 3,0 | 6,0 | 4,2 | 8,2 |
| Расход лесных материалов на 1000 т, м ³ | 73,5 | 25,4 | 29,4 | 17,9 |
| Себестоимость угля по участку, руб/т | 26,7 | 15,9 | 21,5 | 13,83 |

Таблица 3. Сравнительные технико-экономические показатели работы эластичных щитов на канатах на шахтах треста "Киселевскуголь"

| Наименование показателей | Щит на канатах, шахта № 13 | Лавы шахты "Тайбинская" |
|--|----------------------------|-------------------------|
| Мощность пласта, м | 3,5 | 3,0 |
| Угол падения пласта, град. | 88 | 80 |
| Среднемесячная добыча по участку, т | 6413 | 2700 |
| Производительность очистного забоя, т | 5850 | 2340 |
| Число подготовительных выработок на 1000 т добычи угля, пог. м | 69,1 | 104,0 |
| Производительность на выход рабочих по участку, т/смена | 8,9 | 3,1 |
| Себестоимость добычи угля, руб./т | 12,76 | 33,09 |

Эластичные щиты на канатах применяются при разработке пластов мощностью до 3-4 м. Меньшая стоимость их по сравнению со щитовыми перекрытиями со швеллерными балками (для связи брусьев на канате) позволила успешно отрабатывать нарушенные участки на пластах Прокопьевский I и II (шахта № 8) и др.

Технико-экономические показатели работы эластичных щитов на канатах за 1 квартал 1959 г. характеризуются данными табл. 3.

Осуществление этих мероприятий обеспечит (об этом можно судить по опыту работы) повышения производительности забоя в данных горно-геологических условиях в 1,5-2,0 раза, уменьшение расхода леса с 45 до 11-15 м³ на 1000 т добычи, трудоемкость работ на 1000 т снижается с 230 до 120 выходов и, соответственно, себестоимость тонны угля с 22 до 10-12 рублей.

Дальнейшее распространение получают системы разработки мощных пластов с применением гибких перекрытий. Добыча угля при этих системах разработки увеличится с 0,3 до 5,5 млн т в 1965 г.

Большая часть угольных запасов Прокопьевско-Киселевского района (около 60 %) сосредоточена в мощных крутопадающих пластах, причем значительную долю этих запасов составляют высококачественные коксующиеся угли – пласты I, II, III и IV Внутренние, Горелый, Лутугинский.

Ни одна из применяемых здесь систем разработки не удовлетворяет необходимым требованиям. Даже наиболее производительная система – столбы по падению со щитовыми перекрытиями нуждается в серьезных усовершенствованиях, направленных на снижение потерь угля и повышение безопасности работ.

В Кузнецком бассейне около 10 % запасов угля находится в пластах мощностью свыше 6,0 м с

углами падения от 5 до 45°.

Применяемые долгие годы системы разработки этих пластов различными вариантами наклонных слоев с обрушением и закладкой имеют очень низкие технико-экономические показатели: производительность труда 3,0-3,5 т на выход, расход леса до 70 м³ на 1000 т, малый выход угля с выемочного участка 3,0-4,0 тыс. т в месяц и довольно высокие потери угля.

Вопрос о системах разработки для этих условий всегда был в центре внимания инженерно-технических работников Кузбасса. Основные направления, положенные в основу конструирования этих систем: разработка пласта на полную мощность без крепления рабочего пространства с ограждением его от обрушенных пород металлическим гибким перекрытием.

На основании большого количества проведенных опытных работ и испытаний различных вариантов систем разработки и конструкций перекрытий установлено, что применение жестких конструкций перекрытий не обязательно, а иногда и вредно, так как ведет к излишним затратам материалов и рабочей силы и к быстрому разрушению, а гибкие эластичные перекрытия, надежно ограждающие рабочее пространство от обрушенных пород, более работоспособны.

В настоящее время системы разработки с гибкими перекрытиями применяются при различных комбинациях ведения очистной выемки под перекрытием. На протяжении ряда лет КузНИУИ работает над созданием комбинированной системы разработки с гибкими перекрытиями для выемки мощных пластов с углами падения 35° и выше (табл. 4).

Учитывая большую трудоемкость работ по выемке верхнего слоя и монтажу перекрытия, в КузНИУИ ведутся работы по их механизации.

Изготовлен опытный агрегат, который проходит испытания в промышленных условиях.

Комбинированная система разработки КузНИУИ имеет ряд существенных недостатков, ограничивающих ее применение, особенно на газобильных пластах:

1. большое количество нарезных работ: ортов, сбоек, штреков и т. д.;
2. рабочее пространство не определено технологией;
3. недостаточное проветривание рабочего забоя. После производства взрывных работ, обрушенные породы, давя на металлическое перекрытие, сокращают рабочее пространство;
4. работа отступающим забоем с выемкой на всю мощность приводит к перемещению обрушенных пород по падению, что способствует развитию значительного горного давления и порывам сетки;
5. применение средств механизации невозможно.

Более совершенным вариантом является предложение инженеров шахты № 3-3-бис **Санкина, Синько, Парханюк**.

Выемочный участок в данном случае разделяется на столбы размером по простиранию 30 м с оставлением между столбами трехметровых целиков.

У кровли пласта вынимается верхний слой мощностью 2 м, на почве которого монтируется металлическое перекрытие, конструкция которого аналогична описанной выше. У границ столба перекрытие крепится к канатам диаметром 43 мм.

Для выемки второго слоя у почвы пласта по

падению проводятся углеспускные печи.

Расстояние между печами принимается 6 м. Под перекрытием над печами делаются проходы, которые соединяются с углеспускными печами канавами.

Выемка столба производится по падению с применением буровзрывных работ путем углубки канав и взрывания целиков угля между ними. Практически, по характеру нарезных работ и по технологии выемки, схема повторяет порядок, принятый при работе под щитовыми перекрытиями.

При разработке пласта мощностью 15 м с углом падения 40-43° на шахте № 3-3 бис достигнуты показатели, приведенные в табл. 2.

Однако данному варианту, хотя он и лучше, чем предложенный КузНИУИ, присущи недостатки, как системы разработки со щитовыми перекрытиями, так и собственно систем разработки с гибкими перекрытиями.

На шахте "Томь-Усинская" № 1-2 проведены опытные работы по отработке мощного пологопадающего пласта системой разработки с гибким перекрытием. При выемке второго слоя рабочее пространство ограждается щитом специальной конструкции – комплекс КТУ. Технико-экономические показатели приведены в табл. 5

Новым вариантом системы разработки с гибкими перекрытиями является разделение пласта на слои, отработка слоев длинными столбами по протиранию с созданием рабочего пространства за счет гибкого перекрытия, выполненного из швеллерных балок, металлических полос и сетки.

Сущность данного варианта системы разработки заключается в следующем.

Таблица 4 Техничко-экономические показатели комбинированной системы разработки с гибкими перекрытиями для выемки мощных пластов с углами падения 35° и выше, разработанной КузНИУИ

| Показатели | Значения |
|--|----------|
| Месячная добыча угля с участка, т | до 7000 |
| Производительность труда рабочего по участку на выход, т | до 5,60 |
| Себестоимость 1 т добытого угля, руб. | 14,78 |
| Расход леса на 1000 т угля, м ³ | 14,50 |

Таблица 5. Сравнительные технико-экономические показатели отработки пласта с комплексом КТУ

| Показатели | Крепь КТУ | Наклонные слои с обрушением |
|---|-----------|-----------------------------|
| Среднесуточная добыча угля, т | 127 | 134 |
| Производительность на выход по участку, т | 3,3 | 1,5 |
| Расход леса на 1000 т добытого угля, м ³ | 22,0 | 88,0 |
| Себестоимость 1 т добычи угля, руб. | 27,71 | 87,50 |

Таблица 6. Техничко-экономические показатели системы разработки с гибкими перекрытиями и разделением пласта на слои

| Показатели | Значения |
|--|----------|
| Добыча угля с участка в сутки, т | до 1000 |
| Производительность рабочего по участку на выход, т | до 15,0 |
| Расход металла на 1 т добытого угля, кг | 2,0 |
| Расход леса на 1000 т добычи, м ³ | 15,0 |
| Эксплуатационные потери угля, % | 10,0 |

Таблица 7. Сравнительные технико-экономические показатели разработки пластов с отбойки угля с помощью длинных шпуров

| Показатели | Выемка столбов с применением длинных шпуров и гидрозабойкой, шахты "Южная" и пласта Угловой | Длинные столбы по простиранию с обрушением, в среднем за 1958 г. |
|--|---|--|
| Добыча за месяц, т | 3133 | 2400 |
| Производительность рабочего на выход по участку, т | 11,7 | 3,0 |
| Расход лесных материалов на 1000 т добытого угля, м ³ | 3,0 | 47,0 |
| Расход ВВ, кг | 450 | 400 |
| Себестоимость 1 т добытого угля, руб. | 7,8 | 32,0 |
| Потери угля, % | 15-20 | 13-16 |

Выемка угля под перекрытием производится наклонными слоями мощностью 2,5 м. При этом крепь работает в благоприятных условиях с минимальным давлением на них.

Расчеты показывают, что при применении этой системы могут быть достигнуты следующие технико-экономические показатели по участку (табл. 6).

Из вышеизложенного следует, что:

1. Мощные пласты наклонного залегания можно успешно разрабатывать системами с применением гибких металлических перекрытий, что обеспечивает повышенную добычу угля с выемочного участка, высокую производительность труда, минимальный расход лесных материалов.

2. При разработке следует ориентироваться на выемку угля под перекрытием слоями.

3. Направление выемки слоев, высота слоя, конструкции перекрытия и технология выемки угля должны быть такими, чтобы создавалось хо-

рошо проветриваемое рабочее пространство. Этим условиям отвечают:

а) отработка слоев длинными столбами по простиранию;

б) высота сдоя от 2,5 до 3,0 м;

в) перекрытие из металлических полос с основой из металлических балок и двух рядов металлической сетки;

г) технология выемки, обеспечивающая скорость подвигания за цикл 1,3-1,6 м.

Дальнейшее совершенствование систем разработки с гибкими металлическими перекрытиями должно идти по пути создания более рациональной конструкции перекрытия, обеспечивающей удобство его монтажа, механизацию процессов выемки, механизацию выемки угля путем применения комбайнов.

Решение этих вопросов позволит улучшить достигнутые показатели в 1,5-2,0 раза.

Таблица 8. Сравнительные технико-экономические показатели систем разработки с закладкой выработанного пространства

| Показатели | Системы с обрушением | | Поперечно-наклонные слои с гидрозакладкой | Наклонные слои с выемкой их полосами и гидрозакладкой |
|--|----------------------|----------------|---|---|
| | щиты | наклонные слои | | |
| Среднемесячная производит. участка, т | 12800 | 4000-5000 | 12200 | 10000 |
| Производительность труда на выход, т | 4,6 | 2,1 | 4,3 | 5,4 |
| Расход материалов на 1000 т угля, м | | | | |
| Расход лесных материалов, м ³ | 39,1 | 82,9 | 71,5 | 50,8 |
| Расход ВВ, кг | 401 | 166* | 141 | 259 |

*Работами на отбойные молотки.

Таблица 9. Планы применения разных систем разработки в 1959-1965 гг.

| Системы разработки | Годы | | | |
|-----------------------|----------------|------|----------------|------|
| | 1958 г. | | 1965 г. | |
| | добыча, тыс. т | % | добыча, тыс. т | % |
| Сплошная | 3 586 | 7,1 | 1 000 | 1,6 |
| Длинные столбы | 26 561 | 52,7 | 34 000 | 55,3 |
| НСО | 3 900 | 7,8 | 2 000 | 3,2 |
| Щитовая | 11 586 | 22,9 | 16 000 | 26,0 |
| КГП (комбинированная) | 321 | 0,6 | 5 500 | 9,0 |
| НСЗ (полосы) | 600 | 1,2 | 1 600 | 2,6 |
| Гидродобыча | 920 | - | 10 000 | - |

Применение гибких перекрытий создает предпосылки решения в Кузбассе серьезной проблемы – разработки мощных пластов пологого и наклонного падения.

На 1960 г. комбинатом намечено применить систему разработки с гибкими перекрытиями на 30 участках с общей добычей в 3,0 - 4,0 млн т.

Одним из новых направлений в области разработки пластов малой и средней мощности крутого падения в особо благоприятных горногеологических условиях является применение отбойки угля с помощью длинных шпуров, так называемая "безлюдная выемка", что позволяет отказаться от создания и крепления рабочего пространства. Отбойку с помощью длинных шпуров предложено вести при разработке пластов системой длинных столбов по простиранию.

При данном способе исключаются трудоемкие процессы крепления и управления кровлей, до минимума сокращается количество операций по выемке угля, которые включают только бурение скважин, зарядание их, взрывание и выгрузку отбитого угля.

Подготовка выемочного участка осуществляется по схеме, обычно принятой при системе длинных столбов по простиранию. Ширина выемочных столбов принимается в пределах 15-30 м.

Несмотря на отсутствие специального оборудования для бурения шпуров-скважин, при этом способе получены более высокие технико-экономические показатели, чем при работе лавами с креплением (табл. 7).

В настоящее время отбойка с помощью длинных шпуров применяется на 10 участках. К концу 1959 г. количество таких участков намечено увеличить до 25 с объемом годовой добычи 500 тыс. т.

Говоря о технических направлениях, следует отметить, что мы считаем необходимым в особых условиях применение закладки выработанного пространства при разработке мощных пластов, особенно Прокопьевско-Киселевского и Кемеровского районов.

Семилетним планом намечено довести добычу с закладкой выработанного пространства подземным способом до 3,0-3,5 млн т.

В первую очередь закладка будет развиваться на шахтах треста "Сталинуголь". На шахтах треста свыше 20 млн т промышленных запасов коксующихся углей высоких марок на действующих горизонтах подлежат отработке только с полной закладкой выработанного пространства, в том числе под горящими террикониками – 2,0 млн т, под рабочими поселками – 9,5 млн т, под другими поверхностными сооружениями – 1,0 млн т, в антиклиналях и синклиналиях – 4,0 млн т, в подэтажных целиках свыше 4,0 млн т и др. местах, где работы с обрушением невозможны.

В ближайшее время на ш."Коксовая" № 1 им. Сталина добыча с закладкой достигнет 70-80 %.

На работу с закладкой выработанного пространства перейдут наиболее крупные шахты – "Коксовая" № 2, № 3-3 бис, "Черная Гора" и № 5-б.

Применяемые системы разработки с закладкой выработанного пространства дают показатели по ш."Коксовая" № 1 им. Сталина выше, чем системы разработки с обрушением кровли (табл. 8).

Необходимо стремиться использовать для закладки такие материалы, как порода, выдаваемая в отвал шахт, породы вскрыши угольных разрезов и пр. Использование этих материалов позволит несколько сократить добычу породы в специальных карьерах и иметь, особенно при использовании породы, выдаваемой в отвал, ряд нетехнических преимуществ.



Рис. 3. Административно-бытовой комбинат шахты "Коксовая" № 1 им. И. В. Сталина в Прокопьевске

Сокращение расхода леса предусматривается путем широкого применения заменителей лесных материалов – металлической сетки и мешковины для ограждения выработанного пространства, уменьшения плотности крепи с 1,0 стойки на 1 м² до 0,7 стойки на 1 м², применения инвентарной металлической крепи.

Из применяемых способов подачи закладочного материала в выработанное пространство преимущественное распространение получит гидравлический (до 80 %).

Исходя из основных технических направлений, изменение участия в добыче по бассейну основных систем разработки представляется в следующем виде (табл. 9).

На Совете сегодня считаем необходимым доложить и нашу точку зрения на системы камер и

камерно-столбовые. В своих технических направлениях мы не предусматриваем их развитие, так как считаем, что пока у нас нет базы для внедрения. Существующие варианты камер сопровождаются большими потерями угля. Проведенные Кемеровским горным институтом исследования по оценке систем разработки крутых пластов на базе потерь показали, что применение камер экономически оправдывается только при потерях не выше 35-37%. При больших потерях выгоднее применять системы разработки со щитовыми и гибкими перекрытиями. Применение систем разработки камерами большие опасения вызывает в Прокопьевско-Киселевском районе, где нам следует беречь запасы особо ценных марок коксующихся углей.

Поэтому мы считаем необходимым продолжить работы по совершенствованию и изысканию новых вариантов – камерных и камерно-столбовых систем на пологом падении и будем поддерживать и проводить необходимые в этом направлении работы. В частности, комбинатом ИГД АН СССР и КузНИУИ ведутся работы по изысканию камерных систем с анкерной крепью.

Гипроуглемашем и ИГД АН СССР ведутся работы в Ленинск-Кузнецке по изысканию камерно-столбовых систем разработки и типов механизации на пологом падении.

Считаем, что при положительных решениях вопрос о применении этих систем разработки будет нами пересмотрен.

Рост производительности труда на пластах пологого падения намечается за счет расширения применения комбайнов с внедрением более совершенных, улучшения использования имеющихся машин, а также путем более широкого применения металлической крепи, гидрофицированных крепей, организации работы очистных забоев по графику цикличности.

В семилетии выемка угля комбайнами в лавах пологих и наклонных пластов вырастет в целом по комбинату на 63,7% и составит в 1965 г. 15,7 млн т, или 55% общей годовой добычи угля на пластах, где необходима навалка угля, а в таких трестах, как "Ленинуголь" и "Беловуголь", комбайновая добыча в 1965 г. будет доведена до 80% от всей добычи на этих рудниках.

В целях сокращения операций на таких пластах будут внедрены узкозахватные комбайны К-52Мс изгибающимися конвейерами КС-9. Опытное применение узкозахватных комбайнов в Кузбассе в определенных горных условиях дает повышение производительности труда и снижение себестоимости на 12-15%.

Для повышения производительности комбайнов намечено в 1959-1960 гг. перевести все комбайны на гидравлическую подачу типа ЛГД и более мощные моторы МКД.

Очень важной проблемой для Кузнецкого бассейна является перенесение опыта и внедрение

ограждающих крепей типов М-81, М-87, АГ-3, А-2, Мосбасс-3 и др. с механизированной выемкой угля.

В ряде условий Кузнецкого бассейна могут быть применены крепи Мосбасс-3, М-81. Эти крепи решают вопросы комплексной механизации. Считаем, что опытные работы по созданию таких типов крепей должны быть поставлены очень широко, а сроки работ по решению этого вопроса сокращены в несколько раз. Считаем возможным провести промышленные испытания агрегата А-2 в условиях Кузбасса.

В целом по бассейну к 1965 г. из общего количества 300-380 лав пологого падения 100-120 должны работать с различными типами механизированных крепей, что позволит сэкономить сотни тысяч кубометров лесных материалов и повысить производительность труда в этих лавах в 1,5-2,0 раза.

Значительный рост производительности труда намечается получить за счет уменьшения трудоемкости при прохождении горных выработок.

Основными направлениями в этой области за семилетие являются: увеличение объема прохождения горных выработок горнопроходческими комбайнами с 33,8 в 1958 г. до 250-300 км в 1965 г. и объема прохождения с механизированной погрузкой угля и породы с 236 до 358 км в год, внедрение более совершенных средств бурения, взрывания и обмена вагонеток, что, в конечном счете, должно обеспечить увеличение темпов прохождения основных горных выработок в 2-3 раза и соответственное сокращение числа забоев, находящихся одновременно в работе, и рост производительности труда.

В области механизации подготовительных работ комбинат ориентируется на применение 4-х типов комбайнов: ПКГ-3, ПК-3, ПК-5 и ПКС (на базе ходовой части комбайна ПК-3).

Какие громадные источники роста производительности труда заложены в комбайновых забоях, видно из следующих достигнутых по комбинату показателей (табл. 10)

Отдельные бригады дают скорости в 2-2,5 раза выше средних. Так, комбайном ПКГ-3 на шахте "Байдаевские уклоны" прошли за месяц 734 м выработок, на шахте "Абашевская" № 3-4 пройдено вентиляционного штрека 467 м, на шахте "Полысаевская-Северная" – 665 м разрезной печи и параллельного штрека – 590 м.

Для сокращения численности рабочих, занятых поддержанием подготовительных горных выработок, большая работа будет проведена по применению металлического и анкерного крепления, инвентарной крепи для вентиляционных штреков щитовых участков, железобетонной крепи, а также по креплению выработок консервированным лесом. Объем крепления горных выработок металлом за семилетие увеличится с 88,4 в 1958 г. до 345 км в 1965 г., т. е. более чем в четыре раза.

Это мероприятие позволит сократить число ремонтных рабочих более чем на 1000 человек.

Значительный рост производительности труда намечается получить за счет сокращения численности подсобных и вспомогательных квалификаций рабочих и, в первую очередь, путем широкого внедрения автоматического и дистанционного управления машинами и механизмами.

За семилетие в шахтах комбината намечается перевести на автоматическое и дистанционное управление почти все машины и механизмы.

Автоматизация установок и производственных процессов достигнет уровня, представленного в табл. 11.

Претворение в жизнь этого огромного плана перевода машин и механизмов на автоматическое и дистанционное управление позволит сократить

на 15 тыс. человек обслуживающий эти механизмы персонал и повысить производительность труда по комбинату в целом на 10-12 % (табл. 12).

Наряду с осуществлением технических мер, вводом новых машин и механизмов, внедрением средств автоматики на шахтах комбината будет также проводиться большое количество мероприятий, не требующих никаких капитальных затрат, а связанных только с организационной перестройкой, которые также обеспечат значительный рост производительности труда.

К числу таких мероприятий относятся:

- перевод шахт на двухсменный режим работы по добыче угля, что обеспечит сокращение на 2000 человек рабочих вспомогательных квалификаций и рост производительности труда;

Таблица 10. Техничко-экономические показатели комбайновой проходки подготовительных выработок в комбинате "Кузбассуголь"

| Показатели | Способ прохождения | | | |
|---|--------------------|--------------|------|-------|
| | Ручной | Тип комбайна | | |
| | | ПКГ-3 | ПК-3 | ПКС-2 |
| 1. Количество работающих комбайнов | — | 16 | 6 | 1 |
| 2. Скорость прохождения месячная, м/мес. | | | | |
| а) средняя | 80 | 375 | 161 | 140 |
| б) максимальная | — | 1065 | 222 | 278 |
| 3. Производительность на выход максимальная, м/чел.-смену | 0,72 | 6,7 | 2,24 | 1,04 |
| 4. Трудоемкость, чел./м | 1,4 | 0,15 | 0,44 | 0,96 |

Таблица 11. План автоматизации установок и производственных процессов по комбинату "Кузбассуголь" в 1959-1965 гг.

| Наименование электромеханических установок и объектов, переводимых на автоматизированное управление | Количество автоматизированных объектов по годам | | | Уровень автоматизации в 1965 г., % |
|---|---|------|------|------------------------------------|
| | на 01.05.1959 | 1959 | 1965 | |
| 1. Комплексы поверхности и подземного транспорта шахт | — | 3 | 36 | 47,0 |
| 2. Обогащительные фабрики | — | 4 | 15 | 55,6 |
| 3. Высоковольтные водоопливы | 27 | 41 | 70 | 100,0 |
| 4. Вентиляторы главного проветривания | 8 | 42 | 91 | 100,0 |
| 5. Скиповые подъемы вертикальных стволов | 5 | 11 | 56 | 100,0 |
| 6. Конвейерные линии: | | | | |
| а) скребковые конвейеры | 375 | 4400 | 8350 | 100,0 |
| б) ленточные конвейеры | 380 | 1000 | 1660 | 100,0 |
| 7. Подъем бесконечной опалки | 6 | 13 | 19 | 100,0 |
| 8. Вентиляторы участкового проветривания | 23 | 43 | 60 | 100,0 |
| 9. Водоопливы с электродвигателями мощностью от 10 до 120 кВт | 54 | 100 | 150 | 100,0 |
| 10. Подземные погрузочные пункты | 1 | 50 | 707 | 100,0 |
| 11. Калориферы | 17 | 22 | 113 | 100,0 |
| 12. Котельные | 5 | 12 | 87 | 100,0 |
| 13. Рельсовые терриконки | — | 11 | 92 | 100,0 |
| 14. Шахтные вентиляционные двери | 14 | 55 | 300 | 100,0 |
| 15. Околоствольные дворы скиповых подъемов (все производственные операции) | — | 5 | 82 | 100,0 |
| 16. Околоствольные дворы клетевых подъемов (все производственные операции) | — | 5 | 88 | 100,0 |
| 17. Надшахтные здания клетевых подъемов (все производственные операции) | — | 5 | 63 | 100,0 |
| 18. Тяговые подстанции | 2 | — | 56 | 100,0 |
| 19. Компрессорные установки | — | — | 17 | 100,0 |
| 20. Ламповые установки | 1 | 5 | 76 | 100,0 |
| 21. Телефонные станции | 3 | 6 | 52 | 100,0 |

Таблица 12. Итоги эффективности перевода объектов на автоматизацию и дистанционное управление предприятий комбината "Кузбассуголь" в 1959-1965 гг.

| Наименование планов по объектам | Количество объектов | Намеченные затраты, тыс. руб. | Высвобождение обслуживающего персонала, чел. | Ожидаемая экономия, без учета затрат, тыс. руб. | Рост производительности труда, % | Снижение себестоимости 1 т угля, коп. |
|---|---------------------|-------------------------------|--|---|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Комплексная механизация и автоматизация поверхности шахт и подземного транспорта | 36 | 8700 | 3385 | 43300 | 3,08 | 59,8 |
| 2. Перевод на автоматизированное управление производственных операций в надшахтных зданиях клетового подъема | 63 | 9450 | 567 | 5045 | 0,56 | 0,99 |
| 3. Перевод на автоматизированное управление водосливных установок с электродвигателями мощностью от 10 до 100 кВт | 100 | 6000 | 300 | 3210 | 0,28 | 4,78 |
| 4. Перевод на автоматизированное управление тяговых подстанций | 56 | 1400 | 168 | 1494 | 0,16 | 0,43 |
| 5. Перевод на автоматизированное управление производственных операций в околосвольных дворах скипового подъема | 82 | 8200 | 492 | 6948 | 0,49 | 2,5 |
| 6. Перевод на автоматизированное управление операций в околосвольных дворах клетового подъема | 88 | 8800 | 528 | 7455 | 0,53 | 1,4 |
| 7. Механизация и автоматизация котельных установок | 87 | 29750 | 1218 | 7900 | 0,55 | 11,6 |
| 8. Перевод на автоматизированное управление калориферных установок | 107 | 7000 | 214 | 983 | 0,1 | 1,43 |
| 9. Автоматизация телефонной связи на поверхности предприятий | 52 | 80400 | 559 | 3612 | 0,50 | 5,0 |
| 10. Перевод на автоматизированное управление конвейерных линий: | | | | | | |
| - ленточные конвейеры | 1320 | 7920 | 600 | 7480 | 0,56 | 11,8 |
| - скребковые конвейеры | 8010 | 32040 | 1685 | 20730 | 1,54 | 31,3 |
| 11. Перевод на автоматизированное управление компрессорных установок | 17 | 1700 | 51 | 551 | 0,04 | 0,8 |
| 12. Комплексная механизация и автоматизация обогатительных фабрик | 15 | 43627 | 1340 | 13055 | | |
| 13. Перевод на автоматизированное управление высоковольтных насосных установок главного водоотлива | 54 | 5400 | 162 | 2023 | 0,15 | 30 |
| 14. Перевод на автоматизированную работу шахтных ламповых | 76 | 15200 | 1064 | 10110 | 0,95 | 14 |
| 15. Перевод на автоматизированное управление террикоников | 81 | 2835 | 243 | 2163 | 0,24 | 1,08 |
| 16. Перевод погрузочных пунктов на автоматизированное управление | 707 | 28280 | 1414 | 19967 | 1,4 | 9,9 |
| 17. Перевод на автоматизированное управление скиповых подъемных установок | 55 | 3850 | 165 | 2970 | 0,15 | 4 |
| 18. Перевод на автоматизированное управление шурфовых вентиляционных групп | 43 | 4300 | 645 | 5930 | 0,6 | 0,89 |
| 19. Перевод на автоматизированное управление вентиляционных установок главного проветривания | 85 | 5950 | 255 | 2345 | 0,23 | 3,5 |
| Итого: | 11134 | 389102 | 15035 | 167271 | 12,06 | 194,7 |

- полное использование электрослесарей на участках, загруженных в настоящее время всего лишь на 25-40 %, путем упразднения этой квалификации и перевода этих рабочих на работу в очистных и подготовительных забоях по добыче угля и прохождению горных выработок;

- значительное сокращение простоев, связанных с ожиданием взрывника и производством взрывных работ, за счет укомплектования всех

забоев взрывниками и привлечение их в свободное от производства взрывных работ время на выполнение других работ, входящих в состав производственного цикла;

- перевод всех очистных забоев на работу по графику цикличности;

- сокращение численности вспомогательных рабочих, занятых в ламповых и мойках, путем перевода этих служб на самообслуживание;

- реорганизация службы погрузки угля, разгрузка и погрузка материалов на шахтах путем создания специальных служб по выполнению этих работ при погрузочно-транспортных управлениях с численностью в два раза меньшей, чем содержится в настоящее время на шахтах и разрезах;

- укрупнение участков, цехов и предприятий.

Таковы основные мероприятия, которые будут проведены в семилетии на угольных предприятиях Кузнецкого бассейна.

Выполнение намеченных в семилетии мероприятий даст возможность быстрее освоить проектные мощности шахт и разрезов, что в свою очередь приведет к лучшему использованию постоянного штата трудящихся и обеспечит намеченный рост добычи угля и производительности труда по бассейну, создаст предпосылки к освоению уровня производительности труда в 100 т по бассейну.

При решении поставленных задач мы встречаемся с рядом нерешенных вопросов и проблем и новых затруднений, которые связаны со специфическими горно-геологическими условиями залегания угольных пластов, переходом работ на более глубокие горизонты, внедрением новой техники и технологии работ и т. д.

К числу наиболее важных вопросов, требующих быстрого решения, относятся следующие.

1. Исследование изменения крепости углей и устойчивости боковых пород при переходе на нижние горизонты для разработки рекомендаций по конструированию систем разработки, методов управления кровлей, проведения и поддержания подготовительных наработок и др.

2. Исследование устойчивости крепи и изыскание новых типов крепи подготовительных выработок шахт Кузбасса на нижних горизонтах в условиях сложной тектоники.

3. Совершенствование существующих и создание новых систем разработки, методов управления кровлей и решение других вопросов, связанных с разработкой нижних горизонтов шахт Кузнецкого бассейна.

4. Дальнейшее совершенствование закладочных работ. Усовершенствование породного хозяй-

ства шахт, главным образом, в направлении использования породы, выдаваемой в отвалы для закладки и в других целях.

5. Изыскание безопасных и эффективных способов подготовки и систем разработки угольных пластов, опасных по прорывам глин, по внезапным выбросам.

6. Усовершенствование системы разработки столбами по падению со шиповыми перекрытиями в направлении механизации выемки и доставки угля и расширения области ее применения.

7. Проблемы, связанные с широким внедрением гидромеханизации добычи угля.

8. Определение условий эффективного применения всасывающего и нагнетательно-всасывающего проветривания для шахт Кузбасса.

9. Усовершенствование существующих и изыскание более эффективных способов вскрытия и подготовки шахтных и выемочных полей угольных месторождений Кузбасса.

10. Ряд задач в области открытых работ, на которые указывалось в докладе.

11. В связи с особой ценностью кузнецких углей, идущих на коксование, повышением требований к их качеству (требуемая зольность угля, идущего на коксование – 8 %) и некоторыми изменениями сырьевой базы в сторону ухудшения, важной проблемой являются вопросы новой технологии обогащения углей – внедрение тяжелых сред, флотации. По Кузнецкому бассейну 95 % углей, идущих на коксование, должны подвергаться обогащению. Выход сортовых углей предусматривается довести до 8,0 млн т.

Рассмотрение на Ученом совете института основных направлений развития Кузнецкого бассейна дает основание надеяться на помощь со стороны ученых Московского горного института. Большой интерес и внимание, проявляемые к Кузнецкому бассейну со стороны научных работников, явятся предпосылкой для их творческого сотрудничества с работниками производства, что послужит реальным вкладом в успешное решение проблем, обеспечивающих дальнейшее развитие Кузнецкого угольного бассейна.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гос. архив Кемеров. обл. Ф. Р-1349 (В. Г. Кожевин).
2. Незабываемый, легендарный В. Г. Кожевин / В. И. Нестеров, В. В. Першин, В. А. Шаламанов, А. В. Дерюшев, И. М. Черноброд; Кузбасс. Гос. Техн. ун-т. – Кемерово, 2007. – 186 с.
3. Вклад Московского Горного в развитие угольной промышленности страны / А. В. Корчак, С. М. Романов // Уголь. – 2009. – № 1. – С. 4–10.
4. О планах шахтного строительства в Кузбассе в 1959-1965 гг. / А. В. Дерюшев // Вестник КузГТУ, 2011. № 2. С. 128–133.

□ Автор статьи:

Дерюшев
Александр Владимирович,
канд. техн. наук, доц. каф. "Строительство подземных сооружений и шахт" КузГТУ
Тел: 8(384-2) 39-63-78