

ЭКОНОМИКА
ГОРНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ЭКОНОМИКА ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Издание второе, переработанное
и дополненное

Под общей редакцией Л. Е. Каменецкого

*Допущено Министерством высшего и среднего
специального образования СССР в качестве
учебного пособия для студентов горных
специальностей вузов*



Москва «Недра» 1979

Экономика горной промышленности/О. Б. Бокий, Л. Е. Каменецкий, А. И. Морозов и др. 2-е изд., перераб. и доп. М., Недра, 1979. 311 с.

В книге подробно освещены вопросы экономики горной промышленности, раскрыты современные методы и схемы управления отраслями и производственными объединениями. Во втором издании (1-е изд. — 1972) большое внимание уделено повышению эффективности использования производственных фондов, росту производительности труда, формированию себестоимости, ценообразованию и рентабельности горных предприятий. Рассмотрены вопросы экономической эффективности капитальных вложений и новой техники, экономического обоснования размещения предприятий горной промышленности, а также вопросы экономической оценки месторождений полезных ископаемых и рационального использования природных ресурсов. Показаны формы организации общественного производства.

Учебное пособие предназначено для студентов горных специальностей вузов, а также может быть полезно инженерно-техническим работникам горнодобывающей промышленности.

Табл. 48, ил. 13, список лит. — 31 назв.

А в т о р ы : О. Б. Бокий, Л. Е. Каменецкий, Е. Л. Кантор, А. И. Морозов, С. Р. Микитьянц, Н. С. Попова, Е. А. Данилевич, М. В. Мордухович, Е. А. Соловьева, М. А. Шварц, П. А. Кондрашев, Н. Я. Лобанов, А. А. Андреев, В. И. Смородинов.

Рецензент: кафедра организации производства Днепропетровского горного института.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие народного хозяйства СССР во многом зависит от горной промышленности, являющейся его топливно-энергетической и минерально-сырьевой базой. Предусматриваются высокие темпы развития горной промышленности, значительное увеличение добычи полезных ископаемых.

Результаты работы горной промышленности оказывают существенное влияние на технико-экономические показатели работы других отраслей промышленности и народного хозяйства в целом. Поэтому повышение эффективности горного производства является важной народнохозяйственной задачей. Решение этой задачи связано с ускорением темпов и внедрением на горных предприятиях достижений научно-технического прогресса, повышением уровня организации производства и труда, совершенствованием системы управления в горной промышленности.

Большое значение для повышения эффективности работы горной промышленности имеет развитие экономической науки.

Курс «Экономика горной промышленности» представляет собой дисциплину, изучающую законы функционирования и развития общественного хозяйства. Основу этой дисциплины составляет политическая экономия социализма, изучающая общие экономические законы развития общественного производства в социалистическом обществе и разрабатывающая методологические положения, используемые другими экономическими дисциплинами.

Экономика горной промышленности изучает характер и формы проявления законов социализма и закономерностей социалистического промышленного производства с учетом специфических особенностей, присущих этой отрасли промышленности. Своеобразие горной промышленности проявляется в характере размещения ее предприятия, связанном с местонахождением месторождений полезных ископаемых; более сильной зависимости, чем в других отраслях промышленности, от природных факторов; специфике технологии и механизации работ при открытом и подземном способах добычи полезных ископаемых и т. д. Отличительной чертой горной промышленности является также наличие существенных внутриотраслевых особенностей, проявляющихся в применении различных систем разработки месторождений полезных ископаемых, различной технологии и механизации работ. Многообразие условий работы оказывает влияние на уровень технико-экономических показателей работы отраслей, подотраслей и предприятий горной промышленности.

Исследование закономерностей развития социалистической горной промышленности, определение путей повышения эффективности производства осуществляются на основе марксистского диалектического метода.

Экономические исследования должны проводиться на материале, охватывающем достаточно длительный период. Рассмотрение технико-экономических показателей в динамике делает необходимым приведение их в сопоставимый вид по уровню цен, нормам амортизационных отчислений и др.

Изучение экономики горной промышленности должно основываться на народнохозяйственном подходе к оценке эффективности производства. Это находит отражение в оценке вариантов решения задач по результатам не только в пределах данной, но и смежных отраслей промышленности и народного хозяйства в целом.

Повышение эффективности решения горно-экономических задач связано с рассмотрением большого числа их вариантов, применением экономико-математических методов и вычислительной техники. Указанные методы нашли широкое применение при решении задач по экономической оценке месторождений полезных ископаемых, размещению горных предприятий, определению их производственной мощности, технических параметров и др.

На основе изучения условий и показателей работы горной промышленности разрабатываются рекомендации по повышению эффективности производства. Они должны учитывать опыт работы передовых предприятий, показатели которых выше среднеотраслевого уровня.

В курсе «Экономика горной промышленности» рассматриваются: значение и место горной промышленности в народном хозяйстве СССР; эффективность производственных фондов, капитальных вложений и новой техники;

методы определения и пути улучшения основных экономических показателей работы горной промышленности — производительности труда, себестоимости продукции, рентабельности производства;

народнохозяйственное значение, цели и методика экономической оценки месторождений полезных ископаемых, принципы рационального размещения горных предприятий, направления рационального использования природных ресурсов;

основы отраслевого планирования и управления в горной промышленности; другие вопросы, связанные с ценообразованием, финансами, материально-техническим снабжением и капитальным строительством в горной промышленности.

Изучение экономики горной промышленности возможно на основе знания технологии горного производства. Этот курс тесно связан с техническими дисциплинами: «Технология и комплексная механизация подземной разработки месторождений полезных ископаемых», «Технология, механизация и организация открытых горных работ», «Технология, механизация и организация проведения горных выработок», «Переработка и качество полезных ископаемых» и др. Помимо политической экономии курс «Экономика горной промышленности» связан с другими экономическими дисциплинами — статистикой, бухгалтерским учетом, анализом производственно-хозяйственной деятельности и научной организацией труда.

Овладение экономическими знаниями и умение применять их на практике является необходимым условием решения больших и сложных задач, поставленных XXV съездом КПСС перед работниками горной промышленности по ее развитию и повышению эффективности производства.

Авторами учебного пособия являются: О. Б. Бокий (гл. 1, 5, 6); Л. Е. Каменецкий (Введение, гл. 2, 10); Е. Л. Кантор (гл. 1, 17); А. И. Морозов (гл. 3), С. Р. Микитянец (гл. 4); Н. С. Попова (гл. 5, 13), Е. А. Данилевич (гл. 6); М. В. Мордухович (гл. 7); Е. А. Соловьева (гл. 8); М. А. Шварц (гл. 9, 18, § 2—6); П. А. Кондрашев (гл. 11, 12); Н. Я. Лобанов (гл. 14, 15); А. А. Андреев (гл. 16); В. И. Смородинов (гл. 18, § 1).

ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В СИСТЕМЕ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Ведущей отраслью народного хозяйства СССР является промышленность. На ее долю приходится почти две трети валового общественного продукта страны [14, с. 169] и более половины национального дохода.

Промышленность включает большое количество производств, которые занимаются добычей, заготовкой природных богатств (полезных ископаемых, леса, рыбы и др.) и переработкой различных продуктов, произведенных как самой промышленностью, так и другими отраслями народного хозяйства (сельским хозяйством и др.). По этому признаку (по характеру предмета труда) промышленность подразделяют на две группы отраслей — добывающую и обрабатывающую.

Характерным признаком обрабатывающей промышленности является то, что предмет ее труда представляет собой продукт предшествующего труда, в то время как предмет труда добывающей промышленности создается в природе, является своего рода «даром природы».

К добывающей промышленности относится добыча полезных ископаемых (угля, нефти, руд черных и цветных металлов, нерудных ископаемых и др.), добыча растительного и животного сырья (леса, рыбы и т. п.), а также выработка энергии гидроэлектростанциями.

В добывающей промышленности ведущее место занимает горнодобывающая, или горная промышленность, осуществляющая добычу минерального сырья и топлива из недр земли.

Значение минерального сырья для народного хозяйства страны исключительно велико. Нет ни одной отрасли народного хозяйства, которая бы не нуждалась в минеральном сырье или топливе. Поэтому развитие народного хозяйства страны во многом определяется подготовкой минерально-сырьевой базы и уровнем развития горнодобывающей промышленности.

За годы социалистического строительства горнодобывающая промышленность развивалась весьма интенсивно. Доля СССР в мировой добыче полезных ископаемых постоянно повышалась. В настоящее время, по данным акад. Н. В. Мельникова, доля СССР в мировом горном производстве достигает почти четвертой части. Ряд отраслей горной промышленности был заново создан за годы советской власти (газовая, сланцевая и др.).

Таблица 1

Добыча полезных ископаемых в СССР

Полезные ископаемые	1940 г.	1950 г.	1960 г.	1970 г.	1975 г.	1976 г.
Уголь, млн. т	165,9	261,1	509,6	624,1	701,3	711,5
Нефть, млн. т	31,1	37,9	147,9	352,6	490,8	519,7
Природный газ, млрд. м ³	3,2	5,8	45,8	197,9	289,3	321,0
Горючие слан- цы, млн. т	1,7	4,7	14,1	24,3	32,7	33,4
Железная руда, млн. т	29,9	39,7	105,9	196,0	232,8	239,1
Марганцевая руда, млн. т	2,6	3,4	5,9	6,8	8,5	8,6

В табл. 1 приведены данные о добыче полезных ископаемых за ряд лет [14].

В период построения материально-технической базы коммунизма отраслям горнодобывающей промышленности отводится очень важная роль.

На XXV съезде КПСС указывалось, что надежная обеспеченность страны сырьевыми ресурсами играет важную роль в обеспечении сбалансированного роста экономики.

В десятой пятилетке предусматривается дальнейшее развитие горнодобывающей промышленности СССР. Так, в 1980 г. добыча угля должна достичь 790—810 млн. т; нефти, включая газовый конденсат, 620—640 млн. т, газа — 400—435 млрд. м³, возрастет добыча руд черных и цветных металлов, калийных солей и фосфорного сырья и других полезных ископаемых.

Масштабы развития горной промышленности прежде всего определяются обеспеченностью запасами полезных ископаемых. На территории нашей страны имеются месторождения практически всех видов полезных ископаемых. В настоящее время по величине разведанных запасов минерального сырья и топлива СССР занимает ведущее место в мире.

Основными условиями, определившими быстрое развитие минерально-сырьевой базы в нашей стране, являются:

общенародная собственность на землю и средства производства;

наличие единого плана развития народного хозяйства;

проведение поисковых и разведочных работ в различных районах страны с целью равномерного размещения минерально-сырьевых баз по территории страны.

Наличие большого числа разведанных месторождений полезных ископаемых позволяет выбирать для разработки наиболее выгодные в экономическом отношении месторождения.

Растущие потребности народного хозяйства в минеральном сырье и топливе могут быть обеспечены за счет не только ввода

в эксплуатацию новых месторождений, но и рационального использования разрабатываемых запасов (резкое сокращение потерь при добыче, обогащении и дальнейшем переделе, а также комплексное извлечение полезных компонентов из добываемого сырья).

«Советский Союз располагает крупнейшими, часто уникальными месторождениями ценных полезных ископаемых. Однако динамичное развитие народного хозяйства вызывает быстрый рост потребностей в различных видах минерального сырья», — отмечалось на XXV съезде КПСС, поэтому при планировании развития минерально-сырьевой базы страны «... будут предусматриваться опережающие, по сравнению с добычей, темпы роста разведанных запасов полезных ископаемых, чтобы степень обеспеченности ими производства всегда находилась на достаточном уровне. Это позволит нам и в будущем гарантировать народное хозяйство от нехватки энергии и сырья, а также связанных с этим диспропорций. Одновременно будет улучшаться использование сырья»¹.

В зависимости от основного направления использования минерального сырья в народном хозяйстве все полезные ископаемые объединяются в следующие группы [27, с. 7—8]:

топливно-энергетическое сырье (нефть, газ, уголь, горючие сланцы, торф, уран);

сырье для черных, легирующих и тугоплавких металлов (руды, железа, марганца, хрома, титана, ванадия, никеля, кобальта, вольфрама, ниобия, тантала, циркония, молибдена);

сырье для цветных металлов (руды алюминия, меди, свинца, цинка, олова, висмута, сурьмы, ртути, лития, бериллия);

благородные металлы (золото, серебро, платиноиды);

химическое и агрономическое сырье (калийные соли, фосфориты, апатиты, пириты, бор, сера, плавиковый шпат, йод, бром);

техническое сырье (алмазы, асбест, графит, пьезокварц, оптический флюорит, исландский шпат, мусковит, флогопит);

флюсы и огнеупоры [кальцит (известняк), доломит, плавиковый шпат, магнезит, кварц, кварцит, огнеупорные глины];

строительные материалы (цементное сырье, каменные и строительные материалы).

При такой классификации многие виды минерального сырья могут быть отнесены к различным группам. Так, уголь, нефть, природный газ, горючие сланцы представляют собой не только минеральное топливо, но и сырье для химической промышленности, а хромиты — не только металлургическое сырье для получения хрома, но и огнеупорное и т. д.

В соответствии с классификацией минерального сырья горнодобывающую промышленность, насчитывающую более 30 отраслей, можно подразделить на четыре группы производства:

топливодобывающую (добыча угля, нефти, природного газа, горючих сланцев, торфа, урана);

¹ Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1976, с. 125—126

рудодобывающую (добыча руд черных, цветных, благородных и редких металлов);

горнохимическую (добыча калийных и других солей, апатитов, фосфоритов, нефелинов, селитры, серного колчедана и др.);

нерудных полезных ископаемых для строительства, промышленности строительных материалов и других отраслей (добыча известняка, мрамора, гранита, мела, каолина, гипса, бутового камня, магнезита, асбеста и ряда других минералов и горных пород).

Удельный вес горнодобывающей промышленности в общем промышленном производстве СССР равен 5,6% (по валовой продукции), а всей добывающей — 8,0% [14, с. 169]. В то же время на долю добывающей промышленности приходится около 15% общей численности работающих в промышленности и значительная часть ее производственных фондов. Это показывает, что добывающая промышленность более трудоемкая и фондоемкая, чем обрабатывающая.

Продукция горной промышленности составляет основу топливного баланса СССР (табл. 2) [14, с. 204].

Т а б л и ц а 2

Структура топливного баланса СССР (по условному топливу), %

Вид топлива	1940 г.	1950 г.	1960 г.	1970 г.	1975 г.	1976 г.
Уголь	59,1	66,1	59,9	36,1	30,0	29,0
Нефть	18,7	17,4	30,0	40,4	44,1	45,0
Природный газ	1,9	2,3	7,9	18,9	21,8	23,1
Горючие сланцы	0,8	0,4	0,7	0,7	0,7	0,7
Торф	5,7	4,8	2,9	1,7	1,1	0,7
Дрова	14,3	9,0	4,1	2,2	1,5	1,5

Планом развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг. предусматривается совершенствовать структуру топливно-энергетического баланса: рационально сочетать различные виды топлива; шире применять наряду с нефтью и газом уголь, сланцы, гидроэнергию и атомную энергию.

Продукция горной промышленности составляет важнейшую часть транспортных перевозок страны. Так, в 1976 г. железнодорожные перевозки только угля, кокса и нефти составили примерно 32%, а перевозки руды и минеральных строительных материалов — более 34% всех грузов, доставленных по железным дорогам. Таким образом, почти две трети всех железнодорожных перевозок приходятся на долю горной продукции [14, с. 393]. Еще большая часть продукции горной промышленности приходится на речные перевозки, доля которых составляет около 3/4 всех перевозок [14, с. 399].

После ввода в эксплуатацию месторождений полезных ископаемых часто происходит освоение новых районов, строительство

городов и поселков. Так возникли и развились на базе построенных предприятий по добыче и переработке различных полезных ископаемых города Кировск, Норильск, Воркута, Магнитогорск, Караганда, Березники, Джезказган и др.

СССР является крупнейшим экспортером минерального сырья и топлива и продуктов их переработки. Наша страна поставляет за границу свыше 50 видов горнорудной продукции. В 1976 г. экспорт из СССР продукции горнодобывающей промышленности составил (млн. т) [2, с. 26, 28]:

Уголь каменный	26,9
Нефть сырая	110,8
Нефтепродукты	37,7
Руда железная	43,1
Руда марганцевая	1,3
Калийные соли	5,6

При этом основная часть минерального сырья и топлива экспортируется в страны социалистического содружества, объединяемые Советом Экономической Взаимопомощи. Экспорт минерального сырья из СССР в страны социалистического содружества способствует развитию их национальной экономики.

Горнодобывающая промышленность обладает особым характером производственной деятельности, рядом экономических особенностей.

Своеобразие добывающей промышленности проявляется как в специфике предмета ее труда, так и в характере использования средств производства и рабочей силы. Поэтому особенности добывающей промышленности находят свое выражение во всей системе планирования, методах расчета производственной мощности и оптимальных размеров предприятий, сроков службы основных фондов и норм амортизационных отчислений, планировании производительности труда, а также планировании и калькулировании себестоимости продукции, системе ценообразования и методах определения экономической эффективности производства.

Из экономических особенностей горной промышленности прежде всего следует отметить характер размещения ее предприятий.

В отличие от отраслей обрабатывающей промышленности, предприятия которых могут быть построены почти в любом районе, независимо от размещения источников сырья, предприятия горнодобывающей промышленности не могут размещаться вне места расположения соответствующих месторождений полезных ископаемых. Горнодобывающие предприятия фактически представляют одно целое с месторождениями соответствующих полезных ископаемых. Это требует широкого развития геологоразведочных работ с целью подготовки запасов полезных ископаемых и сокращения перевозок минерального сырья и топлива. Выявление месторождений полезных ископаемых в местах, близких к районам их потребления, позволяет сократить перевозки и сделать эти полезные ископаемые дешевле.

Одной из важнейших особенностей горнодобывающих предприятий является зависимость их производственной мощности и сроков службы от размера запасов полезного ископаемого. На месторождениях с большими запасами могут быть построены шахты, рудники, промыслы с производственной мощностью в несколько миллионов и даже десятков миллионов тонн и сроками службы до 40—50 лет и более. В то же время на небольших месторождениях руд цветных металлов может быть эффективным строительство рудника с производственной мощностью в несколько десятков тысяч тонн и сроком службы несколько лет.

В связи с тем, что горнодобывающим предприятиям приходится иметь дело с объектом труда, который находится в недрах, при строительстве шахт и рудников значительные суммы капитальных вложений приходится на проведение горных капитальных выработок по вскрытию месторождения, а при разработке месторождений нефти и газа — на бурение скважин. Поэтому структура основных фондов горнодобывающих предприятий характеризуется преобладанием сооружений.

В угольной промышленности на их долю приходится более 50% всей стоимости основных производственных фондов, в нефтедобывающей промышленности примерно 70%. В то же время доля рабочих и силовых машин и оборудования значительно меньше, чем в отраслях обрабатывающей промышленности.

Характерной особенностью горнодобывающей промышленности является потребность в значительном объеме капитальных вложений на действующих горных предприятиях без прироста их производственной мощности на вскрытие и подготовку новых горизонтов шахт и рудников, проведение капитальных траншей на глубокие горизонты карьеров, на поддержание пластового давления или строительство новых скважин при разработке нефтяных и газовых месторождений и др. Кроме того, в горных отраслях осуществляются капитальные вложения на строительство предприятий, мощность которых идет на восполнение мощностей выбывающих предприятий вследствие исчерпания запасов. На простое воспроизводство в угольной промышленности расходуется около 60% всех капитальных вложений.

Все это является причиной повышенной капиталоемкости горнодобывающей промышленности. Удельные капитальные вложения в горных отраслях в несколько раз превышают этот показатель в отраслях обрабатывающей промышленности.

Специфика деятельности горных предприятий проявляется также в повышенной трудоемкости производств по добыче полезных ископаемых и особенно твердых.

Своеобразие горной промышленности проявляется и в структуре себестоимости ее продукции: в ней отсутствуют затраты на сырье, а преобладают затраты на заработную плату (добыча твердых полезных ископаемых) и амортизацию (добыча нефти и газа). Материальные затраты (вспомогательные мате-

риалы, топливо, энергия) составляют сравнительно небольшую часть.

Все перечисленные экономические особенности горнодобывающей промышленности в основном являются результатом того, что производственная деятельность горных предприятий испытывает значительное влияние естественных природных условий. Объем производства, качество продукции, производительность труда, себестоимость продукции и рентабельность производства в значительной степени определяются условиями залегания и добычи полезных ископаемых (глубина залегания месторождений, их размер, крепость и характер слагаемых пород, обводненность и загазованность залежей, освоенность территории и т. п.). Эти показатели отличаются не только по районам страны, но и на предприятиях одного и того же района. Различия в естественных условиях вызывают резкие территориальные колебания в затратах на добычу полезных ископаемых.

ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

§ 1. Экономическая сущность и роль основных фондов в повышении эффективности производства

Производство продукции на любом предприятии требует наличия средств и предметов труда.

На горном предприятии примерами средств труда являются выемочные комплексы, буровые станки, экскаваторы и др. К предметам труда относятся взрывчатые и лесные материалы, топливо и др.

Основные фонды — это средства труда, многократно участвующие в производственном процессе, сохраняющие свою натуральную форму и постепенно переносящие свою стоимость на готовую продукцию по мере износа.

Предметы труда составляют оборотные фонды предприятия.

Основные и оборотные фонды образуют производственные фонды предприятия и отрасли в целом.

Основные фонды помимо натуральной формы имеют и денежную оценку. Основные фонды, исчисленные в денежном выражении, получили название основных средств.

В горных отраслях промышленности, кроме производственных основных фондов, необходимых для добычи, транспортирования и обогащения полезных ископаемых, имеются также непроизводственные основные фонды. К этим фондам относятся жилые дома, детские сады, клубы и т. д. Так как непроизводственные основные фонды непосредственного участия в производственном процессе не принимают, их стоимость не переносится на продукцию предприятия по мере износа фондов.

В производственных фондах промышленности основные фонды составляют 75, а оборотные — 25%. В горной промышленности, которая не относится к материалоемким отраслям производства, удельный вес основных фондов в производственных фондах более высокий: угольная — 88,6%, железорудная — 84,1%; нефтедобывающая — 95,9%.

На начало 1977 г. все основные фонды народного хозяйства оценивались в 1347 млрд. руб. На долю основных производственных фондов приходилось 64,6% всех основных фондов, в том числе: в промышленности — 30,9%; на транспорте и связи — 13,6%; сельском хозяйстве — 13,4%; прочих отраслях народного хозяйства — 6,7%.

Стоимость основных производственных фондов в нашей стране быстро увеличивается. К концу 1976 г. основные производственные фонды выросли по сравнению с 1970 г. в 1,6 раза, а с 1940 г. — в 12,0 раз.

Увеличение стоимости основных производственных фондов горных отраслей промышленности связано с ростом добычи полезных ископаемых за счет ввода в действие новых производственных мощностей, расширения и реконструкции действующих предприятий.

На рост стоимости основных производственных фондов, помимо наращивания мощностей по добыче полезных ископаемых, оказывает влияние ряд других факторов: ухудшение горно-геологических условий разработки месторождений полезных ископаемых; внедрение высокопроизводительной горной техники; наличие на ряде предприятий лишнего оборудования и др.

Горнодобывающая промышленность является одной из наиболее фондоемких отраслей производства. Поэтому для нее особенно важно создание эффективных основных производственных фондов, наиболее полное их использование, обеспечивающее не только необходимый объем добычи полезных ископаемых, но и высокий уровень технико-экономических показателей работы предприятий.

§ 2. Классификация и структура основных фондов

Основные фонды горных отраслей промышленности разнообразны. В целях учета и планирования, а также изучения состава основных фондов их классифицируют по группам. Классификация производится по следующим признакам: по роли основных фондов в процессе производства и материальному составу; по производственному назначению.

В зависимости от роли основных фондов в производственном процессе и их материального состава установлены следующие группы:

здания — здания подъемных машин, вентиляторов, компрессоров, административно-бытового комбината и др.;

сооружения производственные — горно-капитальные выработки (стволы, квершлагги, въездные и разрезные траншеи и др.), наземные сооружения (бункера, эстакады, дороги и др.);

передаточные устройства — устройства для передачи энергии, транспортирования жидких и газообразных веществ (линии электропередач, трубопроводы и др.);

силовые машины и оборудование — объекты, вырабатывающие или преобразующие энергию (генераторы, электродвигатели, трансформаторы, компрессоры и др.);

рабочие машины и оборудование — комбайны, погрузочные машины, экскаваторы и др.;

измерительные и регулирующие приборы и устройства — приборы и аппаратура для измерения, контроля и регулирования до-

бычи и обогащения полезных ископаемых (пульта автоматического управления конвейерными линиями, приборы и аппаратура сигнализации, централизации и блокировки на внутрикарьерном транспорте и др.);

вычислительная техника — машины и оборудование, предназначенные для автоматизированных систем управления, учета и планирования;

транспортные средства — все виды транспорта, используемого на горных предприятиях (электровозы, вагонетки, автосамосвалы и др.);

инструменты — отбойные молотки, бурильные машины и другие виды механизированного, пневматического и электрического инструмента;

производственный и хозяйственный инвентарь — предметы производственного и хозяйственного назначения (столы, шкафы, счетные и пишущие машинки и др.);

прочие основные фонды — другие фонды, не вошедшие в указанные группы.

В основные фонды не включаются быстроизнашивающиеся предметы со сроком службы до одного года (независимо от их стоимости) и малоценные предметы стоимостью до 50 руб. (независимо от их срока службы).

Степень воздействия отдельных групп основных фондов на результаты работы горных предприятий неодинакова. Наибольшее воздействие на процесс добычи полезных ископаемых оказывают рабочие машины и транспортные средства. Эти группы основных фондов, а также силовые машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства образуют активную часть основных фондов.

Соотношение отдельных групп основных фондов в общей их величине в разных отраслях промышленности существенно отличается (табл. 3).

Для горных отраслей промышленности характерен относительно невысокий удельный вес активной части основных фондов. В целом по промышленности он составляет 38,1 %, в машиностроении и металлообработке — 42,9 %, в железорудной промышленности — 29,2 %, а в угольной промышленности только 24,4 %.

Наибольший удельный вес в основных фондах горных отраслей промышленности занимают сооружения. В эту группу основных фондов входят горно-капитальные выработки, стоимость которых, например на угольных шахтах, составляет более 58 % общей стоимости основных фондов.

Изменение структуры основных фондов в горной промышленности можно проследить по данным, приведенным в табл. 4.

В последние годы в структуре основных фондов отмечается рост удельного веса рабочих машин и оборудования, характеризующий рост вооруженности труда на горных предприятиях. Имеет место некоторое снижение удельного веса группы «Сооружения»,

Примерная структура промышленно-производственных основных фондов

Отрасли промышленности	Промыленно-производственные фонды, всего	В том числе							
		здания	сооружения	передаточные устройства	силовые машины и оборудование	рабочие машины и оборудование	транспортные средства	измерительные и регулирующие приборы и устройства	прочие основные фонды
Вся промышленность	100	29,3	19,6	11,5	8,0	26,8	2,1	1,2	1,5
Топливная промышленность	100	9,1	54,5	12,1	2,2	19,0	1,8	0,7	0,6
В том числе:									
нефтедобывающая	100	2,8	69,6	15,5	1,5	8,8	0,9	0,6	0,3
газовая	100	10,5	47,7	21,2	2,1	16,0	1,7	0,6	0,2
угольная	100	11,6	59,4	3,6	2,5	18,4	2,7	0,8	1,0
Черная металлургия	100	29,3	19,0	6,9	3,7	36,4	3,3	0,6	0,8
В том числе железорудная промышленность	100	25,3	38,8	6,7	2,5	19,4	6,2	1,1	—
Цветная металлургия ¹	100	30,5	25,6	9,0	4,6	25,4	3,0	0,8	1,1
В том числе:									
никель-кобальтовая промышленность	100	31,9	29,9	8,8	5,9	17,0	4,2	0,9	1,4
вольфрамо-молибденовая промышленность	100	28,0	36,6	7,7	4,9	17,1	4,2	0,6	0,9
алюминиевая промышленность	100	34,4	15,5	11,4	5,9	30,1	1,2	0,9	0,6
Машиностроение и металлообработка	100	41,5	7,8	4,3	2,6	36,1	1,9	2,3	3,5

¹ Протасов В. Ф. «Производственные фонды цветной металлургии». М., Металлургия, 1974.

связанное с увеличением объемов добычи открытым способом. Однако в целом для структуры основных фондов по-прежнему характерен низкий удельный вес активной части основных фондов.

На структуру основных фондов горной промышленности оказывают влияние соотношение подземного и открытого способов добычи полезного ископаемого, уровень концентрации работ, степень механизации и автоматизации производственных процессов и др. Более эффективную структуру основных фондов имеют горные предприятия с открытым способом разработки. На карьерах активная часть основных фондов значительно выше, чем на шахтах и рудниках (табл. 5).

Активная часть основных фондов на подземных работах в угольной промышленности составляет 21,8, а на открытых работах — 47% общей их величины.

Таблица 4

**Динамика структуры основных фондов угольной
и железорудной промышленности**

Год	Здания	Сооружения	Передаточные устройства	Силовые машины и оборудование	Рабочие машины и оборудование	Транспортные средства	Измерительные и регулирующие приборы и устройства	Инструменты, производственный и хозяйственный инвентарь	Всего
Угольная промышленность									
1940	61,1	—	7,8 *	19,7 **	9,2	—	2,2	100	
1956	15,9	55,2	—	5,6 *	15,8	6,2	1,3	100	
1960	10,6	67,6	—	2,9 *	13,9	4,4	0,6	100	
1970	13,6	57,3	2,8	3,4	18,0	3,5	0,8	100	
1975	14,5	54,5	4,3		23,4	2,7	0,6	100	
1976	14,5	53,8	4,3		24,5	2,3	0,6	100	
Железорудная промышленность									
1961	20,2	46,3	5,4	3,1	16,9	6,6	1,5	100	
1966	24,9	41,0	5,6	2,5	18,5	6,8	0,7	100	
1971	24,5	40,3	5,4	2,7	20,0	6,5	0,6	100	
1975	25,6	38,4	6,5	2,5	19,7	6,2	1,1	100	
1976	25,7	38,6	6,5	2,5	19,4	6,1	1,2	100	

* Включая передаточные устройства.

** Включая измерительные приборы.

Таблица 5

**Примерная структура основных производственных фондов
на шахтах и карьерах**

Производственные единицы	Здания	Сооружения	Передаточные устройства	Силовые машины и оборудование	Рабочие машины и оборудование	Транспортные средства	Измерительные и регулирующие приборы и устройства	Инструменты, производственный и хозяйственный инвентарь и прочие основные фонды	Всего
Угольная промышленность									
Шахты	12,6	62,5	2,4	4,2	13,7	3,3	0,6	0,7	100
Разрезы	7,9	41,6	3,1	1,6	37,0	8,2	0,2	0,4	100
Железорудная промышленность									
Шахты	12,0	68,9	2,4	1,8	12,8	1,7	0,2	0,2	100
Карьеры	2,9	66,8	1,6	0,7	26,2	1,6	0,1	0,1	100
Цветная металлургия									
Шахты	12,0	46,0	11,0	6,0	21,0	3,0	0,5	0,5	100
Карьеры	3,0	53,0	1,5	2,0	27,0	13,0	0,2	0,3	100