Записки Ленинградского орденов Ленина и Трудового Красного Знамени горного института им. Г. В. Плеханова, т. XLV, вып. 3, 1964 г.

УСКОРЕНИЕ ТЕМПОВ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ — НАЗРЕВШАЯ ПОТРЕБНОСТЬ РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Н. К. Кондрашов

В осуществлении задач коммунистического строительства решающее значение имеет быстрый и неуклонный рост производительности общественного труда. Особо важную роль в обеспечении условий для повышения производительности труда играет развитие горной промышленности. «Подъем производительности труда, — писал В. И. Ленин, — требует прежде всего, обеспечения материальной основы крупной индустрии: развития производства топлива, железа, машиностроения, химической промышленности» [1, стр. 228].

Являясь наиболее трудоемкой отраслью народного хозяйства, горная промышленность участвует в создании различных видов продукции, производимой в других отраслях общественного производства. Например, удельный вес руды и кокса в себестоимости 1 *т* чугуна составляет 87—92%, а в себестоимости 1 *квт-ч* электроэнергии 60—70% приходится на топливо [2, стр. 4]. Поэтому снижение затрат труда на производство единицы продукции в горной промышленности непосредственно отражается на повышении производительности общественного труда, приводит к высвобождению рабочей силы, которую можно использовать в других отраслях народного хозяйства.

В развитии горной промышленности проявляется действие экономического закона неуклонного роста производительности общественного труда. За 1940—1962 гг. производительность труда выросла в угольной промышленности более чем в 1,5 раза, в нефтедобывающей — более чем в 3 раза, на рудниках Криворожского бассейна — более чем в 2 раза.

Однако более детальный анализ состояния производительности труда в горной промышленности приводит к выводу о необходимости и возможности ускорения темпов роста производительности труда в этой важной отрасли народного хозяйства.

Во-первых, темпы роста производительности труда на большинстве предприятий горной промышленности ниже темпов роста производительности труда в промышленности СССР, которая в 1962 г. по сравнению с 1940 г. выросла примерно в 3,3 раза. Они отстают от темпов роста производительности труда в легкой промышленности и значительно уступают соответствующим темпам в машиностроении [3, стр. 132—134]. Особенно отстают от потребностей народного хозяйства темпы роста производительности труда в угольной промышленности, которые за последние годы даже замедлились. Так, производительность труда в угольной промышленности по сравнению с предыдущим годом увеличивалась: в 1952 г. на 4%, в 1958 г. на 3%, в 1959 г. на 2%, в 1960 г. на 6%, в 1961 г. на 3% и в 1962 г. на 3% [3, стр. 134].

Во-вторых, горная промышленность остается еще наиболее трудоемкой отраслью народного хозяйства, что является следствием значительного удельного веса ручного труда горняков. Например, в рудной промышленности на механизированных работах занято лишь 41,9% всех рабочих [4, стр. 19]. Доля ручного труда на открытых работах составляет свыше 50%, в том числе на железнодорожном транспорте 70—80%, на вспомогательных процессах, складских и ремонтных работах 60—65% [4, стр. 14]. Удельный вес затрат на оплату труда в горнодобывающей промышленности (кроме добычи нефти и газа) составляет более 50% общих издержек производства [4, стр. 14].

В-третьих, многие предприятия горной промышленности не выполняют заданий по росту производительности труда и тем значительно сдерживают рост общественной производительности труда. В 1961 г. из-за невыполнения плана повышения производительности труда 232 шахты и карьера не выполнили плана добычи угля, в 1962 г. их число уменьшилось до 215 (26% всех шахт и карьеров). Этими предприятиями недодано стране более 14 млн. *т* угля. Особенно много шахт, не выполняющих плана добычи угля, в Донбассе и Кузбассе. Например, в Донбассе $^1/_3$ всех шахт не выполняет плана добычи угля. В 1962 г. около 40% шахт СССР не выполнило плана по повышению производительности труда [5, стр. 28]. Комбинат «Воркутауголь» в 1962 г., по данным группы экономического анализа комбината, выполнил план повышения производительности труда только на 98,6%.

В-четвертых, несмотря на более высокие темпы роста производительности труда в горной промышленности СССР, по сравнению с капиталистическими странами, уровень ее значительно отстает от соответствующего показателя, достигнутого некоторыми капиталистическими странами и особенно США. Например, в 1959 г. средняя производительность труда на подземного рабочего по добыче угля (товарного) в США составляла 9,14 *т* за смену, а в СССР — только 1,84 *т*, т. е. в 5 раз меньше, чем в США [6, стр. 6; 7, стр. 67].

Так, производительность труда рабочего железорудной промышленности в смену за 1960 г. была следующей, *т* [8, стр. 15]:

Клаймакс (США)	31,0
Сепраиз (США)	19,7
Кируна (Швеция)	22,3
Гренгесберг (Швеция)	17,18
Шахта «Гигант» (СССР)	14,67
Шахта «Магнитная» Высокогорского рудоуправления	7,1
В среднем по рудникам Криворожского бассейна	6,79

Как видно, на передовых капиталистических железорудных предприятиях производительность труда рабочего в 4—5 раз выше, чем на передовых предприятиях СССР. Отставание СССР от некоторых капиталистических стран по уровню производительности труда в горной промышленности объясняется в основном двумя причинами: более низким уровнем механизации и автоматизации производственных процессов и худшими природными условиями разработки полезных ископаемых.

Главным фактором роста производительности труда на социалистических предприятиях является технический прогресс, за счет которого обеспечивается до 50% всего прироста производительности труда в промышленности. Одним из важных направлений технического прогресса является механизация и автоматизация производственных процессов.

В горнодобывающей промышленности проводится большая работа по замене ручного труда машинным, по осуществлению автоматизации и телемеханизации производственных процессов. В 1962 г., например, по сравнению с 1958 г., объем механизированной навалки угля в целом по угольной промышленности СССР увеличился на 51 млн. *т*, или почти в 1,5 раза, а уровень механизации — с 40 до 57,2%, что позволило осво-

бодить от тяжелого физического труда до 14 тыс. человек. В настоящее время механизация навалки угля завершена примерно на 200 шахтах, около 20% общего их количества [5, стр. 16]. Уже давно полностью завершена механизация зарубки, отбойки, откатки и погрузки угля в железнодорожные вагоны. По данным совнархозов СССР на 1 января 1962 г., в результате автоматизации производственных процессов в угольной промышленности численность рабочих уменьшилась на 25,3 тыс. человек. На рудниках черной металлургии к этому времени было автоматизировано 788, а на рудниках цветной металлургии свыше 400 комплексов и установок, в результате чего сэкономлено соответственно 850 и 950 тыс. руб., срок окупаемости капитальных затрат на автоматизацию составил 1,8 и 2,6 года [4, стр. 10, 30, 31].

Однако механизация и автоматизация горных работ в целом осуществляются темпами, значительно уступающими возможностям и потребностям развития народного хозяйства. До сих пор на шахтах и рудниках находится в эксплуатации большое количество устаревшего, малопроизводительного оборудования. Например, в 1961 г. 96% буровых работ на железорудных карьерах выполнено устаревшими станками ударно-канатного бурения. Здесь применяются маломощные локомотивы, в том числе паровозы и думпкары малой грузоподъемности [9, стр. 5]. Из общего количества применяемых драг на горных предприятиях цветной металлургии 30% выпущены в 1900—1930 гг.; большая часть из них работает с паровым приводом и деревянными понтонами [10, стр. 13]. Немало горной техники не используется, простаивает. В 1963 г. из 4075 очистных угольных комбайнов в работе находилось только 2447, или 60%. На комбинате «Воркутауголь» в 1962 г. из среднего количества 122,8 добычных комбайнов работало всего 63,6, или 51,6%. Выработка на действующий комбайн растет медленно: с 1958 по 1962 гг. среднемесячная выработка на один комбайн повысилась с 5414 до 6136 *т*, т. е. на 13,3%. В то же время опыт работы передовых бригад показывает, что в течение ближайших 2—3 лет производительность комбайнов может быть увеличена в 1,5—2 раза [5, стр. 21—22]. Бригады под руководством знатных угольщиков тт. Мамая и Гуржия довели выработку комбайна «Украина» до 20 тыс. *т* угля в месяц.

На большинстве железорудных карьеров оборудование занято производительно не более 50% рабочего времени, на буровых и погрузочных работах — еще меньше, а на горнорудных предприятиях цветной металлургии 30—35% [10, стр. 33]. По уровню механизации и автоматизации особенно отстают вспомогательные процессы и работы на поверхности шахт. Доля рабочих, занятых на шахтной поверхности, от общей численности рабочих составляет в угольной промышленности СССР примерно 24% (в США — 17%, Франции — 19%, Англии — 15%). Удельный вес вспомогательных процессов в общих затратах труда на добычу угля за последние годы возрос до 50% [12, стр. 347].

Перспективными средствами механизации добычи угля являются струговые установки УСБ-2, предназначенные для пологих пластов мощностью 0,9—1,7 *м*. Серийный выпуск их осуществлен в 1962 г. на Горловском машиностроительном заводе им. Кирова и на харьковском заводе «Свет шахтера». В струговых лавах добыча угля и продвигание забоя увеличиваются в среднем на 60%, а производительность труда на 53%, по сравнению с лавами, оборудованными комбайнами «Донбасс-1». Наиболее сложной проблемой дальнейшей механизации добычи угля является механизация крепления в очистных забоях. По поручению ЦК КПСС разработаны мероприятия по применению в очистных забоях комплексного оборудования с механизированной крепью. В 1965 г. намечено из комплексно-механизированных забоев добыть до 80% всего угля, а число таких забоев довести сначала до 300, а в последующем — до 1850. В связи с этим удельный вес добычи угля из очистных забоев без присутствия в них

людей составит 30—40% всей добычи, а от тяжелого физического труда будет освобождено около 160 тыс. рабочих. На подземном транспорте шахт более широкое применение найдут электровозы, механизированные вагонетки и ленточный конвейер.

В нефтедобывающей промышленности 64% капитальных вложений направляется на геологоразведочное и эксплуатационное бурение. Поэтому главным направлением технического прогресса в этой отрасли является создание новых мощных и совершенствование старых технических средств бурения. В то же время будет осуществляться в широких масштабах механизация основных и особенно вспомогательных работ. Основным способом бурения остается турбинный, хотя его доля будет снижаться за счет глубокого бурения. В настоящее время разрабатываются конструкции новых высокоэффективных электробуров с уменьшенным числом оборотов. Будут введены в производство оборотные турбобуры, предназначенные для работы с алмазными и гидромониторными шарошечными долотами.

Для значительного повышения производительности труда на железорудных карьерах машиностроительной промышленностью СССР создана серия (17 типоразмеров) одноковшовых экскаваторов и механических лопат с ковшом емкостью от 2 до 35 $м^3$ и драглайнов с ковшом емкостью от 4 до 25 $м^3$. Организуется производство сверхмощных драглайнов с ковшом в 50 и 80 $м^3$ при длине стрелы 100 и 125 $м$. Уже выпускаются роторные экскаваторы производительностью 500, 1000 и 3000 $м^3/ч$, проектируется экскаватор производительностью 7000 $м^3/ч$ [12, стр. 32].

Совершенствование горного транспорта предусматривается осуществить за счет выпуска электровозов со сцепным весом 150 $т$, тепловозов и тягачей с прицепами грузоподъемностью 25 и 40 $т$, думпкаров грузоподъемностью 60, 90, 100 $т$. Для механизации вспомогательных работ в карьерах широкое применение найдут железнодорожные краны с вылетом стрелы 30 $м$, вагоны-дозаторы для доставки и укладки балласта и др.

На основе внедрения новой техники уже в ближайшем десятилетии будут комплексно механизированы горные работы и полностью исключен тяжелый физический труд как на основных, так и вспомогательных операциях. К 1980 г. предусматривается массовая автоматизация горных работ, широкое применение кибернетики, электроники, счетно-решающих и управляющих устройств.

В повышении производительности труда большую роль играет передовая технология производства. На предприятиях горной промышленности в последнее время шире стали внедряться прогрессивные виды технологии: открытый способ разработки полезных ископаемых, гидравлический способ ведения горных работ, поточный метод производства, бестранспортная система разработки, этажное и подэтажное обрушение породы и др.

Открытый способ разработки обеспечивает высокую эффективность горных работ. Производительность труда здесь значительно выше, а себестоимость продукции значительно ниже, чем на шахтах.

Среднемесячная добыча железной руды на одного рабочего, например, следующая [9, стр. 14]:

	1959 г.	1960 г.	1961 г.
На карьерах	168,1	203,3	210,0
На шахтах	89,8	98,4	103,3
В целом по отрасли	121,0	140,9	151,9

Таким образом, производительность труда на карьерах растет более быстрыми темпами, а ее уровень в 2 с лишним раза больше, чем на шахтах, и почти в 1,5 раза выше, чем в целом по отрасли. Производительность труда на угольных карьерах в 6—7 раз выше, чем на шахтах [13, стр. 6]. Себестоимость 1 $т$ угля на карьерах в 4 раза меньше, чем на шахтах [14, стр. 4]. Поэтому удельный вес открытых работ неуклонно повышается: в рудной промышленности с 1950 по 1961 гг. — более чем в 2 раза и соста-

вляет ныне свыше 63%, а к 1965 г. повысится до 70% [12, стр. 30]; в угольной промышленности за годы семилетки — на 36,1%, а к 1980 г. — в 6,2 раза [13, стр. 6].

Советский Союз является родиной прогрессивного гидравлического метода разработки полезных ископаемых, обеспечивающего выемку угля и руды без присутствия человека в очистном забое. В настоящее время в СССР работает 6 гидрошахт общей проектной мощностью более 25 млн. *т* угля в год. В 1962 г. по сравнению с 1961 г. прирост добычи угля гидравлическим способом составил 16%. На гидрошахте «Полысаевская-Северная» в Кузбассе производительность труда рабочего в 1962 г. составляла 103,7 *т* в месяц, что в 2 раза выше, чем на шахте «Полысаевская-2» с обычной технологией. Возможности гидромеханизации имеются и в рудной промышленности. Например, в механизации вскрышных работ найдут применение высоконапорные землесосы и земснаряды, позволяющие удалять породу без предварительного рыхления.

В совершенствовании горнотехнологических процессов большое место занимает их всемерное совмещение во времени, обеспечивающее переход на многоцикличную, а затем и поточную работу очистных забоев. Введение узкозахватных комбайнов, безразборных изгибающихся конвейеров, выемочных машин, действующих по челночному принципу, и ряда других технических новинок сокращает длительность между подготовкой лав и выемкой угля. Так, на некоторых шахтах Донбасса перерыв в выдаче угля на подготовку лав составляет 2—3 *ч* на цикл, вместо прежних 8 *ч*.

На ряде горных предприятий алюминиевой промышленности внедрена высокоэффективная бестранспортная система разработки с шагающими экскаваторами-драглайнами. На карьере Пикалевского глиноземного завода работа по этой системе дала возможность за последние два года повысить производительность труда рабочего по добыче на 30%. Себестоимость добычи 1 *т* известняка за первое полугодие 1961 г. составляла 90 коп. против 1 руб. 39 коп. в 1958 г.

В Постановлении июньского (1959 г.) Пленума ЦК КПСС указывалось на необходимость особенно широкого применения в горнорудной промышленности высокоэффективных систем подземных разработок этажного и подэтажного принудительного обрушения горной массы с отбойкой руды глубокими скважинами. Долю этой высокопроизводительной системы в общей добыче подземного способа намечено повысить с 53% в 1957 г. до 70% в 1965 г. Производительность труда при этой системе увеличивается в 1,5—2 раза, по сравнению с обычной системой разработки [15, стр. 68].

Около половины прироста производительности труда в промышленности СССР обеспечивается за счет совершенствования социалистической организации труда и производства. Большие резервы повышения производительности труда в горной промышленности заключаются в концентрации производства, способствующей механизации и автоматизации производственных процессов, совершенствованию организации труда, сокращению транспортных расходов, а следовательно, снижению издержек производства. Опыт работы Криворожского бассейна показал, что на крупных шахтах и рудниках производительность труда в 2 раза выше, чем на мелких и средних. В проектируемых угольных карьерах Канско-Ачинского и Экибастузского бассейнов мощностью 20—60 млн. *т* себестоимость 1 *т* угля по предварительным подсчетам составит 25—36 коп., удельные капитальные затраты на их строительство 1,47—2,55 руб., а производительность труда 70—120 *т* на выход, т. е. значительно выше, чем в США, ГДР, ФРГ (соответственно 20,9; 18,6; 16,9 *т* на выход) в 1960 г.

Средняя мощность вводимых в 1959—1965 гг. шахт увеличится в 1,8 раза, а угольных карьеров — в 3 раза против средней мощности объектов, введенных в 1952—1958 гг. Средняя мощность горного предприятия в цветной металлургии увеличится в 4—5 раз. В ближайшее десятилетие

на железорудных предприятиях мощностью более 10 млн. *т* намечается получать 70—80% всей руды [11, стр. 10; 16, стр. 10].

Наиболее прогрессивной и специфической формой организации труда в горной промышленности являются комплексные бригады, совмещение одним рабочим ряда профессий. Преимущества этой системы перед индивидуальной организацией труда особенно ощутимы в угольной промышленности. Правда, в других отраслях горной промышленности эта система организации труда еще недостаточно используется. Поэтому комплексную организацию труда следует не только совершенствовать, но и шире внедрять на горных предприятиях.

Новым шагом в дальнейшем повышении организации труда на горных предприятиях является переход на прерывную рабочую неделю (в две смены в сутки с единым выходным днем). Это позволит значительно улучшить условия труда шахтеров, создать постоянные комплексные бригады, осуществлять качественный ремонт оборудования, лучше проветривать шахтные выработки и тщательнее подготавливать аппаратуру подачи сжатого воздуха, электроэнергии и воды. В 1961 г. был завершен переход на прерывную рабочую неделю на большинстве предприятий угольной промышленности.

В заключение следует еще раз подчеркнуть необходимость резкого ускорения темпов роста производительности труда в горной промышленности, играющей большую роль в создании материально-технической базы коммунизма и повышении производительности общественного труда — ключевой проблемы развернутого строительства коммунистического общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ленин В. И. Сочинения, изд. 4-е, т. 27.
2. Мельников Н. В. Задачи горной науки и техники. Горный журнал, 1962, № 1.
3. Народное хозяйство СССР в 1962 году. Стат. ежегодник. Статиздат, 1963.
4. Козин Ю. В., Миневич А. С., Альтшуллер Х. Х. Экономическая эффективность автоматизации в горной промышленности. Госгортехиздат, 1963.
5. Материалы совещания работников угольной промышленности по обмену передовым опытом использования горной техники. Гос. Ком. по топливной пром. при Госплане СССР. ЦИИ угольной промышленности, 1963.
6. Угольная промышленность капиталистических стран, т. 3. Госгортехиздат, 1963.
7. Технико-экономические показатели по угольной промышленности, вып. 1. ЦИИ угольной промышленности, 1960.
8. Товстановский Д. П., Нестеров П. Г., Вовк А. А. Производительность труда на горнорудных предприятиях Украины. Гостехиздат УССР, 1963.
9. Фейгин Л. М. Железорудная промышленность СССР в 1959—1962 гг. Горный журнал, 1963, № 1.
10. Резервы повышения производительности труда на горных предприятиях цветной металлургии. ЦИИ цветной металлургии, 1962.
11. Перспективы развития угольной промышленности СССР. Госпланиздат, 1960.
12. Международный конгресс по повышению рентабельности в горной промышленности. Прага, 1961.
13. Харченко А. К. Пути и методы повышения производительности труда в угольной промышленности. Уголь, 1963, № 4.
14. Кратенко И. М. За полное использование горной техники. Уголь, 1963, № 6.
15. Браун Г. А. и Покровский М. А. Развитие железорудной промышленности СССР в 1959—1965 гг. Госгортехиздат, 1960.
16. Технический прогресс в черной металлургии СССР. Железорудная промышленность. Госгортехиздат, 1962.