

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО



5

1955



ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА СССР

ВЫХОДИТ ШЕСТЬ РАЗ В ГОД

№ 5

1955

МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
П. Никитин — Основные задачи советского станкостроения	3
Е. Руссаковский — Вопросы развития советской электроэнергетики	14
А. Вовк — Вопросы комплексной механизации и автоматизации производства	26
В. Куротченко, П. Осада, Г. Полуянов — Полное использование резервов производства черных металлов	39
В. Каламкаров — Резервы дальнейшего подъема нефтяной промышленности	53
О. Артуров — Первый пятилетний план Китайской Народной Республики	65
Обмен опытом	
В. Ретивой — Опыт борьбы коллектива Первого государственного подшипникового завода имени Л. М. Кагановича за технический прогресс и высокую производительность труда	81
Консультация	
Л. Игнатов — Планирование развития общественного животноводства в колхозах	88

Основные задачи советского станкостроения

В постановлении июльского Пленума ЦК КПСС «О задачах по дальнейшему подъему промышленности, техническому прогрессу и улучшению организации производства» выдвинута развернутая программа борьбы за дальнейший технический прогресс в промышленности, за всемерное повышение технического уровня производства.

Коммунистическая партия придает первостепенное значение росту производительности труда, как необходимому условию создания материально-производственной базы коммунизма, высоких темпов расширенного социалистического воспроизводства, неуклонного подъема материального благосостояния и культурного уровня жизни советского народа. Важнейшим средством роста производительности труда является насыщение народного хозяйства новой техникой, повышение технической вооруженности труда.

Последовательно и неуклонно осуществляя ленинскую политику преимущественного, т. е. более быстрого роста тяжелой промышленности, Коммунистическая партия обеспечивает всемерное укрепление материальной базы нашей экономики, рост экономического могущества страны, вооружение передовой техникой всех отраслей народного хозяйства. В докладе на июльском Пленуме ЦК КПСС тов. Н. А. Булганин говорил: «Нам необходимо из года в год все больше производить топлива, черных и цветных металлов, электроэнергии, станков, машин, различных приборов и механизмов, химической продукции, строительных материалов и другой продукции. Только на этой основе могут развиваться легкая и пищевая промышленность, наше сельское хозяйство, а также другие отрасли народного хозяйства».

В решении задач технического прогресса ведущая роль принадлежит машиностроению и прежде всего станкостроению, которые вооружают машинами, станками и механизмами все отрасли производства. При этом особая роль станкостроения состоит в том, что уровень его развития имеет решающее значение для технического прогресса и культуры производства во всех отраслях самого машиностроения. Поэтому в настоящее время, когда Коммунистическая партия и Советское правительство поставили во весь рост задачи дальнейшего прогресса техники во всех отраслях народного хозяйства,— необходимо уделить максимум внимания всемерному ускорению развития и совершенствованию нашей станкостроительной промышленности.

Для того, чтобы строить новые машины, нужны в первую очередь современные станки, прессы, молоты, ковочные машины и инструмент высокого качества. Успешное выполнение этих задач требует, чтобы наша станкостроительная и инструментальная промышленность значительно опережала развитие других отраслей промышленности.

Благодаря неустанной заботе Коммунистической партии и Советского правительства о росте индустриального могущества нашей страны, достигнуты значительные успехи в развитии советского станкостроения. За годы Советской власти производство станков увеличилось в нашей стране более чем в двести раз. Систематически повышается класс метал-

лообработывающих машин, улучшаются их конструкции, расширяется номенклатура. В настоящее время предпочитая станкостроительной и инструментальной промышленности выпускают продукции в шесть раз больше, чем в довоенное время. Особенно расширилось производство тяжелых станков: в нынешнем году их будет изготовлено столько же, сколько за первые пять послевоенных лет, вместе взятых. Обшир парк металлорежущих станков к концу пятой пятилетки увеличится более чем в 2,5 раза по сравнению с 1940 годом. В этом состоит одна из важнейших основ технико-экономической независимости СССР и дальнейшего технического прогресса во всех отраслях народного хозяйства.

За 1951—1955 годы значительно возросли производственные мощности по тяжелому станкостроению и кузнечно-прессовому оборудованию, особенно по тяжелым высокопроизводительным машинам, что позволяет значительно увеличить их выпуск. В текущем пятилетии осваивается и выпускается много новых высокопроизводительных станков, ранее не производившихся в СССР, в частности: крупные токарные станки для обработки изделий диаметром до 4 метров и длиной до 30 метров; карусельные станки для обработки изделий 12 метров и выше; продольно-фрезерные станки с размерами столов до 3,6×12 метров, продольно-строгольные — 4×12 метров; горизонтально-расточные станки с диаметром шпинделя 200 миллиметров и 220 миллиметров, зубофрезерные — для цилиндрических шестерен до 3 метров.

Изготовлены и смонтированы 83 автоматические линии для машиностроительных министерств и других отраслей промышленности. Особый интерес представляют две комплексные автоматические линии для производства шариковых и роликовых подшипников, где полностью автоматизирован технологический процесс, начиная с обработки труб или штампованных заготовок колец подшипников и кончая заверткой в бумагу и упаковкой собранных подшипников.

Проектирование, изготовление и внедрение автоматических линий дали возможность найти практические пути для решения задач автоматизации производства корпусных деталей, валов, поршней, поршневых колец, болтов и гаек, лемехов и отвалов, роликовых и шариковых подшипников и др.

Все это свидетельствует о зрелости советского станкостроения, о творческой силе его конструкторов и инженеров, всего коллектива станкостроителей. У нас выросли замечательные конструкторские кадры, многочисленные отряды новаторов производства, способные решать большие задачи, двигать вперед технику. Прогресс в станкостроении, создание все более совершенных станков и машин означает в первую очередь прогресс конструкторской мысли.

Наряду с успехами в развитии нашей промышленности, в том числе и машиностроения, имеются серьезные недостатки в деле внедрения и освоения новой техники. Как отмечено в решении июльского Пленума ЦК КПСС, в ряде отраслей промышленности медленно внедряются в производство важнейшие достижения науки и техники, плохо используются резервы промышленности, имеет место отставание в области внедрения в производство передовой технологии. Министерства и ведомства слабо руководят работами по созданию и освоению новых машин, механизмов, приборов, новых видов материалов и прогрессивной технологии. Многие наши машины по своим технико-экономическим характеристикам отстают от современных образцов, имеющих за границей. Пленум указал на завышенную и самоуспокоенность многих руководящих работников промышленности, научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, потерю ими чувства ответственности за порученное дело. Крупные недостатки имеются в планировании научно-исследовательских работ. Вместо разработки важнейших комплексных проблем, многие научно-

исследовательские организации занимаются выполнением большого количества разрозненных мелких тем, часто имеющих лишь оперативный характер. Научно-исследовательские учреждения Академии наук СССР и отраслевые научно-исследовательские институты ведут исследования в области техники разобщенно, вследствие чего их работа нередко дублируется. Законченные работы институтов крайне медленно внедряются в промышленность. Эти серьезные недостатки целиком относятся также и к нашему станкостроению.

Прежде всего следует отметить, что замена парка устаревших станков новыми прогрессивными станками и кузнечно-прессовым оборудованием производится еще в сравнительно небольших размерах, ввиду недостаточного объема производства новых видов оборудования.

Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности в ряде случаев проводило неправильную техническую политику. Оно выпускало в больших количествах устаревшие станки и машины и не стремилось развивать более высокими темпами производство прогрессивных видов оборудования, особенно мощных прессов, ковочных и литейных машин, холодно-высодочных автоматов, многопозиционных автоматических станков.

Некоторые станки и кузнечно-прессовые машины, выпускаемые нашими предприятиями, не соответствуют современному уровню мировой техники. Так, карусельный станок, изготовляемый Киевским станкостроительным заводом, имеет недостаточную скорость и мощность. Московский завод внутришлифовальных станков в течение десяти лет выпускает резьбо-шлифовальный станок, который уступает по точности аналогичным зарубежным станкам. Станкостроительный завод «Комсомолец» выпускает зуборезные станки, которые по скорости резания и мощности значительно уступают такого же типа станкам, выпускаемым рядом зарубежных фирм. Токарно-винторезные станки, выпускаемые Ереванским станкостроительным заводом, имеют существенные недостатки — они не позволяют развивать высокие скорости и имеют неудобное управление. Выпускаемые заводом «Красный Пролетарий» некоторые модели многошпиндельных вертикальных полуавтоматов значительно уступают по мощности современным станкам такого же типа. Качество изготовления и отделка станков нередко оставляют желать лучшего.

Имеется также отставание в производстве специальных агрегатных станков и автоматических линий, обеспечивающих высокую производительность труда, точность работы оборудования и улучшение технико-экономических показателей производства. Поэтому в настоящее время потребность народного хозяйства в специальных и агрегатных станках удовлетворяется не полностью. Наша промышленность выпускает еще недостаточное количество типов-размеров универсальных и специализированных металлорежущих станков и кузнечно-прессовых станкостроительной промышленности, многие предприятия машиностроения и других отраслей промышленности не получают со специализированных заводов нужного количества станков, инструментов и приспособлений и нередко вынуждены изготавливать их своими силами. Эта кустарщина наносит серьезный ущерб народному хозяйству, приводит к удорожанию продукции и ухудшению ее качества.

Вследствие указанных недостатков в работе станкостроительной промышленности, многие предприятия машиностроения и других отраслей промышленности не получают со специализированных заводов нужного количества станков, инструментов и приспособлений и нередко вынуждены изготавливать их своими силами. Эта кустарщина наносит серьезный ущерб народному хозяйству, приводит к удорожанию продукции и ухудшению ее качества.

Для того, чтобы устранить эти недостатки и обеспечить оснащение всех отраслей машиностроения современными станками и машинами, необходимо поднять работу нашей станкостроительной промышленности на новую, более высокую ступень. В ближайшее пятилетие должен быть не только значительно увеличен общий объем выпуска станков, но и значительно усовершенствованы их конструкции и расширено количество выпускаемых типов-размеров станков, в соответствии с требованиями со-

пренной техники. В результате должно быть достигнуто существенное обновление станочного парка нашей промышленности за счет резкого увеличения количества и повышения удельного веса современных высокопроизводительных станков.

Важной народнохозяйственной задачей является увеличение выпуска станков повышенной точности (прецизионных) для точного машиностроения и приборостроения, особенно координатно-расточных, резьбо-шлифовальных, зубообрабатывающих, доводочных, отделочных и других станков, обеспечивающих точность и чистоту поверхности, в целях повышения надежности работы и долговечности машин и приборов, в особенности машин, работающих на высоких скоростях. Повышение удельного веса прецизионных станков в промышленности имеет большое значение для дальнейшего технического прогресса. Наряду с этим, в ближайшее время должен быть освоен выпуск высокопроизводительных станков в вертикальном исполнении — автоматов и полуавтоматов токарных, шлифовальных и других технологических групп станков, обеспечивающих сокращение потребности в производственных площадях и повышение схемы продукции с одного квадратного метра площади. При этом увеличение мощности станков и машин должно сопровождаться незначительным увеличением их веса. Это — одно из основных требований современного машиностроения.

Для дальнейшего технического прогресса в народном хозяйстве исключительно важное значение имеет автоматизация производственных процессов. Переход к автоматическому управлению производством является одной из главных особенностей развития современной техники. Для современной техники характерно широкое внедрение автоматизированного производства в машиностроительной, нефтяной, химической, радиотехнической и других отраслях промышленности на основе важнейших достижений науки и техники.

Автоматизация производственных процессов имеет огромное значение для подготовки материальных условий перехода от социализма к коммунизму, ибо она открывает перспективы небывалого роста производительности труда, неизмеримо облегчает труд, изменяет его характер, способствует повышению культурно-технического уровня трудящихся. Механизация труда, применение более совершенствованных технологических процессов и дальнейшая электрификация и автоматизация производства — такова центральная задача всей промышленности СССР.

Характерной особенностью развития производства технических средств автоматизации является их выпуск не только в виде отдельных приборов, но и в виде целых систем взаимосоединяемых устройств, обеспечивающих нужды комплексной автоматизации и телемеханизации. При переходе к автоматически управляемому комплексам, построенным на основе непрерывных и поточных производств, можно ожидать, как это показывает имеющийся опыт, увеличения производительности труда в 2—3 раза, а по ряду производств в 5—10 раз и больше. Поэтому наряду с необходимостью упорядочить производство средств автоматизации, правильно использовать имеющиеся силы и средства.

Широкая автоматизация основных отраслей производства, проведенная как крупное государственное мероприятие, поднимет общий уровень нашей техники.

Проблемы автоматизации производства должны быть предметом повседневной заботы станкостроителей. Интересы народного хозяйства требуют решительно увеличить выпуск автоматов и автоматических линий. Сейчас проектирование, строительство и наладка автоматических линий ведется недопустимо медленно. В этом большом деле много серьезных недостатков. Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности, его Экспериментальный научно-исследователь-

ский институт металлообрабатывающих станков и специальные конструкторские бюро до последнего времени слабо занимались вопросами проектирования и изготовления автоматических линий, вопросами создания таких типовых станков, которые «встраивались» бы в автоматическую линию.

Для того, чтобы успешно двигать вперед новую технику станкостроения, необходимо развивать экспериментальные базы, особенно на крупных станкостроительных заводах и заводах кузнечно-прессового оборудования, для проверки опытных станков, машин и узлов до организации их производства. Это особенно важно при принятии станков и машин к серийному и массовому производству.

Быстрейшее создание и внедрение автоматических линий, рост станкостроительного производства вообще тесно связаны с увеличением выпуска агрегатных станков, т. е. таких специальных станков, которые конструируются из унифицированных, уже построенных и проверенных в работе узлов и механизмов. Наши предприятия осваивают производство сверлильных, расточных, резбонарезных и фрезерных агрегатных станков. А создание и освоение токарных, шлифовальных и некоторых других агрегатных станков затянулось. Выпуск агрегатных станков можно и нужно увеличить в несколько раз. Это огромный технологический резерв нашего станкостроения и машиностроения в целом.

Широкая организация автоматических станочных линий и самостоятельных автоматических цехов и заводов — все это поднимает технический уровень нашей промышленности на более высокую ступень.

Одна из серьезных задач состоит в резком увеличении качества, пополнении и абразивного инструмента и улучшении общего измерительного инструмента недостающих тип-размеров универсального измерительного инструмента и приборов, в том числе приборов для измерения деталей во время их обработки без остановки станков.

В настоящее время потребность народного хозяйства в стандартном инструменте удовлетворяется специализированными заводами менее чем на 50%; остальная часть инструмента изготавливается в инструментальных цехах машиностроительных заводов многих министерств и ведомств с затратами в 2,5—10 раз большими, чем на специализированных заводах. Всемерное развитие специализации инструментального производства, особенно путем строительства специализированных заводов, является особенно важным строительством, решение которой будет содействовать одной из названных задач, успешное решение которой будет содействовать улучшению качества выпускаемых инструментов и снижению их себестоимости.

В центре внимания инструментальной промышленности должно стоять всемерное увеличение стойкости режущего инструмента. Выпускаемый в настоящее время режущий инструмент в ряде случаев не отвечает по своей стойкости новым требованиям, которые к нему предъявляются современными технологическими процессами скоростного резания и силовыми режимами. Для того, чтобы повысить стойкость режущего инструмента, инструментальная промышленность должна значительно расширить применение в его производстве твердых сплавов; вместе с этим необходимо, чтобы Министерство черной металлургии СССР и Министерство цветной металлургии СССР обеспечили выпуск этих сплавов в объеме, отвечающем требованиям инструментальной промышленности. Следует иметь в виду, что повышение стойкости инструмента имеет большое народнохозяйственное значение, так как от этого в серьезной мере зависит дальнейший рост производительности труда миллионов рабочих, занятых в различных отраслях машиностроения, а также в ремонтном хозяйстве ряда других отраслей производства.

В настоящее время много металлообрабатывающих станков — автоматов, полуавтоматов, revolverных станков и других выпускается без наладок

и универсальных приспособлений. Между тем оснащение станков приспособлениями и наладками на определенные детали дает возможность повысить производительность труда рабочих на этих станках — на 30—40%.

Даже токарные станки, которые в настоящее время выпускаются почти без нормальных и специальных приспособлений, должны выпускаться с набором универсальных приспособлений, позволяющих значительно расширить область применения этих станков и увеличить производительность труда. Сейчас уже разработаны неплохие конструкции копировальных устройств к токарным станкам, а также быстротрежущих и зажимных приспособлений, которые дают возможность работать одновременно на двух токарных станках и значительно увеличить производительность труда. Наряду с этим, большое значение имеет также оснащение универсальных станков специальными приспособлениями, приборами и наладками. Универсальные станки со специальными приборами и наладками обладают тем преимуществом, что они облегчают переход предприятия с одного вида продукции на другой.

Оснащение парка станочного оборудования приспособлениями, приборами и наладками создает условия для значительного повышения производительности труда рабочих-станочников. Это связано с тем, что с помощью приспособлений, приборов и наладок, резко сокращается время, необходимое для переналадки станка, и тем самым увеличивается машинное время и сокращается время вспомогательное. В частности оснащение универсальных станков измерительными приборами дает возможность производить промер изделий без остановки станка; этим путем машинное время на металлорежущих станках, оснащенных указанными приборами, увеличивается на 20—25%. Это является яркой иллюстрацией того, какие большие резервы дальнейшего роста производительности труда заложены в оснащении станочного парка приспособлениями и приборами.

Необходимо увеличить выпуск автоматических и быстродействующих приспособлений, сокращающих вспомогательное время за счет применения зажимных, загужных и измерительных устройств, а также обеспечивающих автоматизацию получения заданного размера и управления станком.

В настоящее время неудовлетворительно обстоит дело с производством деревообрабатывающих станков. Производство их организовано на небольшой группе маломощных заводов Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности. Кроме того, производством деревообрабатывающих станков занимается еще несколько десятков заводов других министерств и ведомств. Технический уровень выпускаемых в настоящее время деревообрабатывающих станков значительно ниже, чем металлорежущих станков и пресов. Следует указать, что если на заводах станкостроения за последние три года выпуск деревообрабатывающих станков увеличился в 2,3 раза, то в других министерствах и ведомствах за это же время выпуск увеличился только на 27%. Для повышения технического уровня и увеличения выпуска деревообрабатывающих станков назрела необходимость концентрации их производства в одном месте.

Июльский Пленум ЦК КПСС указал на необходимость разработать и осуществить мероприятия по технической реконструкции действующих заводов и фабрик — по замене устаревшего оборудования новым, более производительным, а также модернизация установленного оборудования. Одной из важных задач является организация на заводах станкостроения и других отраслей промышленности производства необходимых наладок, узлов и агрегатов к станкам, машинам и другому оборудованию, ранее ими выпускавшемуся и сивтому с производством, с тем, чтобы значительно

повысить технико-экономические показатели этого оборудования и добиться максимального выпуска промышленной продукции за счет лучшего использования имеющихся производственных мощностей.

Модернизация оборудования является большим резервом повышения производительности труда в промышленности. Но надо сказать, что в настоящее время модернизация оборудования производится в незначительном объеме. Так например, по машиностроительным заводам массового и крупносерийного производства количество модернизированных станков незначительно, а на заводах индивидуального производства и того меньше, причем кузнечно-прессовое, литейное, деревообрабатывающее и многое другое оборудование, как правило, модернизации не подвергается. Для поддержания высокого технического уровня промышленности необходимо резко повысить ежегодный процент модернизации оборудования.

Огромное значение для повышения производительности труда и увеличения выпуска продукции имеет внедрение новых технологических процессов во всех отраслях машиностроения. Интенсификация и ускорение технологических процессов, сокращение производственного цикла, лучшее использование оборудования дают возможность наиболее полно использовать внутренние резервы предприятий в интересах повышения производительности труда, увеличения объема продукции и снижения ее себестоимости. Практика работы многих передовых предприятий нашей промышленности показывает, что на основе внедрения более совершенных технологических процессов и методов труда установленные в свое время проектные мощности значительно перекрываются. Особенно большие резервы заложены в организации поточного метода производства. Организация производства по потоку не только сокращает цикл изготовления продукции в десятки раз, упрощает планирование, учет и управление производством, обеспечивает ритмичность выпуска, но и дает возможность усовершенствовать технологические процессы, снизить трудоемкость продукции. При этом резервы производительности, тащущиеся в новой технологии, никогда не следует считать исчерпанными, так как технологический процесс должен непрерывно совершенствоваться.

Современная технология машиностроения использует четыре основных способа получения деталей требуемых форм, размеров и качества: отливка, ковка (свободная и в штампах), снятие стружки и термическая обработка.

Технолог-машиностроитель для создания производительной технологии должен всегда стремиться к максимальному сокращению обработки снятием стружки и к максимальному внедрению отливки иковки. Широкое внедрение передовых методов ковки-штамповки, сокращая непроизводительный отход металла в стружку, одновременно уменьшает время на обработку снятием стружки и снижает потребность в станках. Вместе с тем ковка-штамповка позволяет получить металл с наилучшими механическими качествами и, в частности, создать структуру, наиболее благоприятную для повышения качества деталей. Технологическую ковку следует развивать за счет сокращения, а на отдельных участках — и полного вытеснения обработки снятием стружки. Задачей, которая стоит перед работниками кузнечно-штамповочного производства, является получение деталей, требующих только частичной обработки, либо вовсе не требующих обработки резанием.

Максимальное внедрение калибровки и чеканки штамповочных изделий в ряде случаев уже полностью освобождает от необходимости последующей обработки резцами. Калибровка и чеканка способны давать как качественную поверхность, так и точность размеров. Следует отметить

широкое внедрение в машиностроении взамен литых и ковочных конструкций штамповочно-сварных, облегчающих все конструкции без потери прочности. Листовая штамповка, подобно калибровке и чеканке, начинают вытеснять обработку снятием стружки.

Горячая и холодная штамповка, чеканка и выдавливание в 10—15 раз производительнее обработки металла резанием. В то же время улучшаются первоначальные механические качества обрабатываемого металла и имеется возможность получить заготовку по форме и размерам близкую к готовому изделию. При обработке штампованной заготовки потери металла снижаются минимум в два раза. Поэтому нельзя дальше мириться с огромными отходами металла в стружку, доходящими при обработке деталей на металлорежущих станках до 50%.

В настоящее время имеет место серьезное отставание в производстве современных кузнечно-прессовых машин, дающих возможность получать заготовки с минимальными припусками и значительную экономию металла. Выпуск ковочно-штамповочных прессов, чеканочных прессов и горизонтально-ковочных машин в необходимой номенклатуре не освоен, а освоенные типоразмеры этого оборудования производятся еще в недостаточном количестве. Широкое внедрение прогрессивной технологии обработки металлов давлением задерживается вследствие отставания в разработке и производстве холодно-высальных автоматов, горизонтально-ковочных машин, тяжелых ковочных механических и гидравлических прессов, чеканочных прессов, прессов двойного действия, ковочных машин с встроенными нагревательными устройствами и прессов для изготовления деталей методом выдавливания. Не создана необходимая производственная база по выпуску литейного оборудования, вследствие чего не удовлетворяется потребность народного хозяйства в оборудовании для механизации и автоматизации формовки и литья.

Мощности заготовительных цехов на машиностроительных предприятиях отстали в своем развитии от механических цехов, что является результатом недостаточной оснащенности этих цехов современным оборудованием. Особенно сильно отстала механизация производственных процессов в кузнечно-прессовых и литейных цехах в результате того, что наша промышленность мало изготовляет манипуляторов, посадочных машин и других механизмов для подачи, съема и транспортировки заготовок, а также новых литейных машин. В настоящее время на машиностроительных заводах преобладает механическая обработка металла резанием, несмотря на то, что ход развития современной техники говорит о том, что будущее принадлежит обработке металла без снятия стружки. Известно, что в результате несовершенных способов изготовления заготовок машинных деталей, которые требуют большой механической обработки, не один миллион тонн металла в стране ежегодно идет в стружку, в отходы. При изготовлении машинного оборудования около половины всех трудовых затрат уходит на механическую обработку деталей. Внедрение новой, более совершенной технологии изготовления заготовок позволит в значительной степени ликвидировать потери металла, но для этого станкостроители должны резко увеличить производство точных и высокопроизводительных штампов, прессов и других машин, позволяющих повышать качество заготовок, — это одна из важнейших задач советских станкостроителей.

Увеличение производства кузнечно-прессовых и литейных машин, внедрение передовой технологии изготовления заготовок вызовет серьезные изменения в номенклатуре металлорежущих станков. Необходимо будет значительно увеличить выпуск станков для отделочных и окончательных операций при обработке деталей машин, а также создать в ближайшие годы новые типоразмеры универсальных и специализированных токарных автоматов, полуавтоматов, расточных, зуборезных, шлифоваль-

ных станков и ряда прецизионных станков. Это оборудование должно обеспечить высокую производительность труда, возможность применения скоростных режимов обработки, автоматизацию движений и установок вспомогательных механизмов, более широкую унификацию и стандартизацию деталей, узлов и станков в целом. Техническая политика в области изготовления станков и кузнечно-прессового оборудования должна заключаться в том, чтобы наименьшим количеством типов высокопроизводительных станков и кузнечно-прессовых машин удовлетворять все многообразные потребности нашей промышленности.

Хотя выпуск крупных и тяжелых прессов в 1955 году должен возрасти более чем в два с половиной раза, однако уровень производства этих прессов все еще низок. Для наиболее полного удовлетворения потребностей народного хозяйства наша промышленность должна выпустить до 600 типоразмеров универсального и специализированного кузнечно-прессового оборудования, не считая специальных машин. К концу текущей пятилетки Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности будет освоено свыше 250 типоразмеров. Таким образом, в ближайшие годы станкостроители должны освоить несколько сот типоразмеров кузнечно-прессового оборудования, в первую очередь для удовлетворения нужд авиационной, автокрановой промышленности и других отраслей народного хозяйства.

Наряду с недостатком кузнечно-прессового оборудования, неудовлетворительно также использование его на наших заводах. Это происходит потому, что не всегда удается полностью загрузить оборудование на данном предприятии, в результате чего на многих предприятиях оборудование работает в одну смену и часто простаивает. Кузнечные и прессовые цехи слабо механизированы, даже крупные молоты и прессы не оборудованы манипуляторами и посадочными машинами. Поэтому коэффициент использования этих машин чрезвычайно низок. Даже такие прогрессивные машины, как горячие-штамповочные прессы, весьма производительные в условиях массового производства, используются ниже их возможностей вследствие того, что за ними закрепляется большая номенклатура изделий, которая приводит к частым и длительным переаппартам и простоям.

В связи с этим возникает необходимость организации в крупных машиностроительных центрах механизированных кузнечных цехов и цехов для обслуживания всех машиностроительных предприятий, расположенных в данном городе или районе. Это будет способствовать резкому повышению коэффициента использования кузнечно-прессового оборудования, повышению культуры производства, сокращению расхода металла, удовлетворению потребностей народного хозяйства в ковках и штамповках, а также снижению себестоимости. Все это создаст также условия для типизации и нормализации ковков и штампов.

Немало над поработать нашим станкостроителям над улучшением качества конструкций кузнечно-прессовых машин, так как выпускаемые нашими заводами машины уступают в ряде случаев аналогичным иностранным машинам по технико-экономическим показателям, главным образом, в производительности и весе.

В области производства литейного оборудования необходимо расширить номенклатуру формовочных, литейных и обрубных машин, дающих возможность увеличить производительность труда, уменьшить расход металла, повысить точность отливок. Вместе с этим необходимо создать новые конструкции литейных и формовочных машин для центробежного литья, литья под давлением и литья в оболочковые формы.

Литейное производство — основа машиностроения. От 60% до 80% по весу деталей машин производится методом литья. Рост машиностроения невозможен без соответствующего роста литейного производства.

Одной из основных задач, которые стоят перед литейным производством, является выпуск литых с минимальными припусками на обработку и с минимальными допусками с целью сокращения станочной обработки деталей. В этом мероприятии заложены большие резервы повышения производительности труда. Необходимо улучшить качество отливок, повысить их прочность, смелее внедрять модифицированные чугуны.

Широкое применение в литейном производстве, особенно для прешапонного литья, получил способ литья по выплавляемым моделям (восковая модель, которая из формы не извлекается и выплавляется заливаемым жидким металлом). Применение этой технологии литья дает высокую производительность труда, снижает трудоемкость до 50% и примерно на столько же сокращает расход металла, резко снижает себестоимость, сокращает брак, который особенно велик в литейном производстве.

На многих машиностроительных заводах литейные цехи, как правило, загромажены отходами формовочных и стержневых земель, опоками, моделями и запасом стержней. Обрубные отделения переполнены необрубленным литьем, ломом, каркасами стержней и другими отходами; таким образом самая ценная — формовочная площадь используется неудовлетворительно. Подготовка и обработка шихтовых и формовочных материалов, изготовление форм и стержней, выжига и обрубка литых, транспортировка песков в основном базируются в литейных машиностроительных заводах на широком применении ручного труда с использованием квалифицированной рабочей силы. Механизация производства при изготовлении форм, стержней, обрубных и очистных операций составляет одну из главных задач в области развития литейного производства.

Создание новых специализированных литейных заводов и групповых кузнечных баз, внедрение точного литья, штамповки и других прогрессивных технологических процессов позволяет не только увеличить выпуск, но и повысить качество, снизить себестоимость станков и машин. Широкое применение в станкостроении поточных методов производства также требует настойчивого осуществления специализации предприятий, унификации и специализации деталей и узлов.

Наше машиностроение, в том числе станкостроение, имеет крупные неиспользуемые резервы для обеспечения выпуска высокопроизводительных машин и станков. Созданные за довоенные и послевоенные годы производственные мощности в машиностроении используются неудовлетворительно.

Известно, что на обработку заготовок, получаемых свободной ковкой, необходимо затрачивать в среднем в 2—3 раза больше металла и станочного времени, чем на обработку таких же штампованных деталей. К сожалению, Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности изготавливает, главным образом, маломощные молоты свободнойковки, а штамповочные молоты и такое более современное ковочное оборудование, как механические ковочные прессы мощностью от двух тысяч тонн и выше, а также ковочные машины, этим министерством совершенно не производится. А ведь современная техника уже имеет ковочные машины, совмещающие в одном рабочем цикле индукционный нагрев и штамповку. Такая ковочная машина, увеличивая в полтора-два раза производительность труда, освобождает кузнечный цех от сложного печного хозяйства. Качество штамповок, получаемых на ковочных прессах и машинах, значительно повышается, припуски на обработку снижаются на 10—15%.

Усовершенствование конструкций и технологии производства станков и машин открывает неисчерпаемые возможности для значительного увеличения выпуска оборудования на существующих производственных площадях. Кроме того, за счет модернизации действующего станочного парка, станкостроители имеют возможность с меньшей затратой сил и средств

резо увеличить выпуск необходимых народному хозяйству станков и машин. О том, что на заводах Министерства станкостроения имеются резервы производственных мощностей, видно из того, что мощности кузнечно-прессовых заводов в 1955 году загружены выпуском машин не более чем 80%, а на отдельных заводах еще ниже, например, на Чкаловском заводе «Металлист», на Чимкентском заводе имени Калинин, доловском заводе «Вперед» и др. Ряд заводов работает с низким коэффициентом сменности в основных механосборочных цехах. Так, на Кофидинском заводе сменности в основных «Металлист», Одесском заводе Барнаульском заводе, Чкаловском заводе «Металлист», в мезпресов и Таганрогском заводе «Вперед» коэффициент сменности в механических цехах составляет 1,4—1,53 и в сборочных цехах—1,0—1,4.

Из-за недостатков в организации производства и несвоевременного обеспечения материалами и кооперированными поставками, в том числе и с других заводов Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности, предприятия работают неритмично. На большинстве заводов кузнечно-прессового машиностроения в 1954 году выпускалось продукции в первой декаде месяца 8—20%, во второй декаде—до 30% и в третьей декаде—50—62%. Изжить указанные недостатки, резко улучшить внутризаводское планирование — неотложная задача руководителей и инженерно-технических работников заводов станкостроения.

Всемерное развитие станкостроения — задача первостепенной народнохозяйственной важности, она предъявляет большие требования не только к станкостроителям, но и к работникам ряда других отраслей промышленности. Так, работники электротехнической промышленности должны ускорить освоение и выпуск новейшей высококачественной электроаппаратуры и электродвигателей, без которых невозможно производство современных станков; металлурги должны обеспечить бесперебойное снабжение станкозаводов нужными профилями металла, химиками — новыми видами пластмасс и красок. Перед предприятиями подшипниковой промышленности поставлены серьезные задачи по расширению номенклатуры шариковых и роликовых подшипников, необходимых для станкостроения. Строители должны ускорить сооружение и ввод в действие новых предприятий по выпуску станков и кузнечно-прессового оборудования.

Об огромных резервах дальнейшего роста станкостроения свидетельствуют результаты обсуждения на предприятиях проектов пятилетнего плана. Так, коллектив Московского станкостроительного завода имени Серго Орджоникидзе в результате обсуждения проекта шестого пятилетнего плана своего предприятия наметил в 1960 году увеличение вылета станков по сравнению с 1955 годом на 54,7%, в том числе специализированных и агрегатных станков — на 52%. При этом будет обеспечен выпуск комплексных автоматических коллективов в разработке его. Активное участие производственных коллективов в разработке шестого пятилетнего плана дает возможность привести в движение богатейшие резервы нашей промышленности, освоены новые модели выпуска комплексных автоматических коллективов в разработке его. Развитие резервы нашей промышленности по пути создания материально-производственной базы коммунизма в нашей стране. Работники станкостроения должны идти в первых рядах борцов за дальнейший технический прогресс, за внедрение передового опыта и достижений науки, за неуклонный рост и совершенствование социалистического производства.

Вопросы развития советской электроэнергетики

Июльский Пленум ЦК КПСС указал, что основным условием всемерного повышения технического уровня производства должно быть резкое повышение темпов технического совершенствования во всех отраслях промышленности на базе электрификации, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения новейших высокопроизводительных станков, машин и аппаратов, постоянного совершенствования технологии производства, применения атомной энергии в мирных целях. Все эти линии технического развития непосредственно или косвенно связаны с осуществлением электрификации всего народного хозяйства, которая является характерной, отличительной чертой материально-производственной базы коммунизма. Развитие новой техники и технологии требует осуществлять строительство электростанций и сетей с таким расчетом, чтобы темпы роста энергетических мощностей опережали темпы развития всего народного хозяйства. Поэтому дальнейшее развертывание строительства электростанций и широкое внедрение электроэнергии в технологические процессы различных отраслей производства является задачей перестроенного народнохозяйственного значения.

В ближайшие 15 лет уровень развития электроэнергетического хозяйства резко повысится, что требует уже в настоящее время нового подхода к решению вопросов развития электроэнергетического хозяйства страны. Необходимо учитывать предстоящие большие масштабы развития электроэнергетики, использование, наряду с топливом и гидроэнергией, атомного горючего, особенно централизованными сетями огромной территории нашей страны и т. п.

В нашей стране широко развернулись созидательные работы, направленные на мирное использование атомной энергии, которая открывает величественные перспективы огромного роста производительности общественного труда, технического прогресса, увеличения общественного богатства. Введенная в действие в СССР 27 июня 1954 года первая в мире атомная электростанция мощностью 5 тысяч киловатт, открыла новую эпоху в развитии энергетики, техники и технологии. Наряду с электромагнитными силами на службу человечества поставлены еще более могучие ядерные силы. В настоящее время в СССР ведутся работы по созданию промышленных электростанций на атомной энергии мощностью 50—100 тысяч киловатт.

Известно, что в противоположность электромагнитным силам ядерные силы играют роль только при ядерных реакциях и в непосредственной близости от ядер, и, наоборот, никогда не действуют на больших расстояниях. Поэтому ядерная энергия должна быть преобразована в электромагнитную энергию, которая продолжает оставаться наиболее гибким механизмом преобразования, передачи и распределения энергии.

Применение ядерной энергии для электрификации является основным направлением ее мирного использования. Уже в настоящее время ясно то огромное влияние, которое должно оказать использование ядерной энергии на развитие производительных сил. Использование энергии, освобождающейся при делении ядер, и в дальнейшем — при термоядерных реакциях (синтез легких ядер) означает возможность обеспечить

энергетическими ресурсами любые, практически необходимые, масштабы развития энергетического хозяйства и значительно расширить области применения энергии. Высокая концентрация энергии в ядерном горючем, превышающая концентрацию энергии в угле почти в 3 миллиона раз, позволит сооружать очень крупные электростанции и практически снимать вопросы перевозок горючего.

Вместе с тем в ближайший период необходимые масштабы развития электроэнергетического хозяйства связаны со строительством тепловых электростанций, работающих на топливе, и гидроэлектростанций; значение последних, как неиспользуемых возобновляемых ресурсов гидроэнергии, будет велико и в условиях широкого использования атомной энергии.

Предстоящими темпами и масштабами развития электроэнергетического хозяйства, а также задачами повышения его экономичности диктуется необходимость развертывания научных и конструкторских работ над увеличением единичных мощностей котлов, турбин, генераторов, трансформаторов.

Как известно, в настоящее время в СССР работают турбоагрегаты мощностью 150 тысяч киловатт. При развитии же межместных электрических связей в ряде энергетических систем уже в ближайший период создаются возможности для применения более крупных агрегатов.

Дальнейшее повышение экономичности тепловых электростанций требует повышения начальных параметров пара, введения промежуточного перегрева пара, улучшения конструкций основного и вспомогательного оборудования, применения более рациональных тепловых схем и более широкого развития теплофикации.

Важнейшей задачей работников электростанций является значительное снижение удельных расходов топлива на выработку тепловой и электрической энергии, снижение расхода электроэнергии на собственные нужды электростанций, потерь электроэнергии в сетях, а также освоение в кратчайшие сроки проектных технико-экономических показателей на действующих установках высокого давления.

В настоящее время проектные величины удельного расхода топлива осваиваются недолжностно медленно. По ряду крупных станций разрыв между фактическим и проектными удельными расходами достигает 33—40 г/киловатт-час, или 8—10%. Это происходит по вине электростанций, выходов, выпускающих оборудование, и строителей электростанций. Необходимо резко улучшить работу по устранению недостатков действующего оборудования, улучшить конструкции и качество изготовления основного и вспомогательного оборудования и прекратить прямику оборудования в эксплуатацию при наличии строительного-монтажных недоделок.

Необходимым условием повышения экономичности является замена старого оборудования — основного и вспомогательного — на ряд действующих электростанций. Недавно принято важное решение о дальнейшем развитии энергетического машиностроения — о выпуске паровых турбин с высокими и сверхвысокими параметрами пара. Должны быть созданы новые паровые турбины мощностью в 200 тысяч киловатт. За счет повышения параметров пара, применения промежуточного перегрева, улучшения конструкции проточной части и повышения единичной мощности, удельный расход топлива на электростанциях с такими турбинами должен быть, в зависимости от начальных параметров пара, примерно на 15—20% ниже, чем достигнутый на лучших современных электростанциях высокого давления. Предусмотрено также проектирование еще более мощной и экономичной паровой турбины в 300 тысяч киловатт.

При проектировании генераторов такой мощности встают новые технические вопросы. При современных размерах ротора генератора, увели-

чение мощности генератора свыше 200 тысяч киловатт может быть достигнуто за счет непосредственного охлаждения меди обмотки ротора, а начиная с определенных величин мощности — и обмотки статора с помощью водорода при повышенном давлении и скорости его в каналах.

По данным одного из крупных специалистов по конструированию генераторов инженера Е. Г. Комера¹ возможно построить сверхмощные турбогенераторы — до 400 тысяч киловатт, причем, как указывает автор, эти цифры не являются предельными. Современное турбогенераторостроение может решить задачу построения машины любой необходимой мощности в одной единице при 3000 оборотах в минуту.

Этот вывод представляет большой интерес, так как в условиях быстрого наращивания мощностей электростанций потребуются в дальнейшем и более мощные агрегаты. Значительную сложность составит решение вопроса о дальнейшем повышении мощности турбин. В свете современных представлений создание одновальных турбин мощностью более 300 тысяч киловатт и при разделенном потоке пара затруднено по условиям работы последней ступени турбины, которая должна пропустить пар в конденсатор при наибольшем его объеме. Поэтому, если не удастся создать более мощные одновальные турбины, то вполне возможно и при современном уровне техники проектирование компактной и экономичной двухвальной турбины мощностью до 500 тысяч киловатт.

Повышению мощности турбоагрегатов до 200—300 тысяч киловатт обязательно должно сопутствовать и увеличение единичной мощности котлов, так как без этого эффективность от укрупнения единичной мощности агрегатов в процессе строительно-монтажных работ и в эксплуатации в значительной мере не может быть реализована. Создание мощных котлов позволяет перейти к блочным схемам — котел-турбина или в ряде случаев два котла-турбина с применением промежуточного перегрева пара.

Решающим фактором повышения экономичности и быстрого наращивания мощностей электростанций является увеличение единичной мощности агрегатов, по мере возрастания мощности энергосистем. Количество мощных блоков, устанавливаемых на одной тепловой станции, зависит от ряда технических и экономических факторов — мощности энергосистем, плотности электрических нагрузок, пропускной способности межсистемных связей, условий водоснабжения, конфигурации распределительных высоковольтных сетей.

Важнейшим средством экономии топлива на электростанциях является дальнейшее развитие теплофикации, так как при комбинированной выработке тепла и электроэнергии удельный расход топлива на выработку электроэнергии составляет 170 г/киловатт-час, что в 2—2,5 раза ниже удельного расхода топлива на конденсационных станциях высокого давления (90—135 ата, 500—535°). Однако, при применении турбин с отбором пара, та часть электроэнергии, которая вырабатывается на теплоэлектроцентралях по конденсационному циклу, требует больших удельных расходов топлива, чем на конденсационных станциях, что, наряду с меньшей мощностью теплоцентралей и теплофикационных турбоагрегатов, снижает эффективность теплофикации.

Для повышения экономичности теплоэлектроцентралей необходимо при концентрированных тепловых нагрузках обеспечить переход от агрегатов мощностью в 25 тысяч киловатт к агрегатам мощностью в 50 тысяч киловатт, а в отдельных случаях — 100 тысяч киловатт. На промышленных теплоэлектроцентралях, имеющих равномерную тепловую нагрузку, целесообразно широко применять турбины с противодавлением.

¹ Е. Г. Комер, Вопросы проектирования турбогенераторов, Госэнергоиздат, 1955 г.

Повышение начальных параметров пара у теплофикационных турбин позволит при заданном тепловом потреблении увеличить выработку электроэнергии по теплофикационному циклу (с удельным расходом 170 г/киловатт-час) и снизить расход топлива на ту часть электроэнергии, которая вырабатывается на теплоэлектроцентралях по конденсационному циклу, т. е. также улучшит экономические показатели теплоэлектроцентралей.

Огромное значение для развития электроэнергетики хозяйства СССР имеет строительство гидроэлектростанций. Оно содействует улучшению географического размещения промышленных предприятий, развитию промышленности в восточных районах страны, так как в этих районах сосредоточены наибольшие запасы гидроэнергии.

Строительство гидроэлектростанций по темпам опережает строительство тепловых электростанций; мощность строящихся в настоящее время гидроэлектростанций почти втрое превышает мощности всех гидроэлектростанций, действовавших к началу 1954 года.

Особенно большое народнохозяйственное значение имеет осуществляемое строительство грандиозных электростанций на Волге и реках Сибири. Ввод в действие этих гидроэлектростанций приведет к новому этапу в развитии советской электроэнергетики — к созданию мощных межсистемных связей и объединению крупнейших энергосистем.

Необходимым условием дальнейшего повышения темпов строительства гидроэлектростанций является сокращение материальных и трудовых затрат на их сооружение и сокращение сроков строительства. На основе богатого опыта проектирования, строительства и эксплуатации гидроэлектростанций необходимо разработать новые нормы технологического проектирования, пересмотреть величины расчетных расходов воды через сооружения и нормы устойчивости сооружений, снизить процент армирования железобетона, разработать вопросы широкого применения сборного бетона в гидротехническом строительстве, завершить комплексную механизацию строительных работ.

Развитие электрических сетей является большой и самостоятельной задачей, от правильного решения которой в огромной мере зависит успех электрификации страны. При этом надо различать две взаимосвязанные стороны проблемы развития электрических сетей — создание мощных системных и межсистемных электрических связей и развитие распределительных высоковольтных сетей.

В СССР первая линия напряжением 110 киловольт была построена в 1922 году, первая линия напряжением в 220 киловольт — в 1933 году. В ближайшее время будет введена в действие линия напряжением в 400 киловольт. Переход к более высокому напряжению вызывается необходимостью повышения пропускной способности (мощности) линий и дальности передачи. Линии электропередачи напряжением 220 и 400 киловольт появились в СССР в связи с сооружением мощных и сверхмощных гидроэлектростанций, которые необходимо было связать с отдаленными от них центрами потребления или энергосистемами.

Линии электропередачи, наряду с функциями транспорта электроэнергии, выполняют и присущие им, как элементу энергетической системы, специфические функции. Объединение различных типов электростанций — гидроэлектростанций, теплоэлектроцентралей и конденсационных тепловых, а также укрупнение энергосистем, позволяет наиболее полно и оптимально использовать оборудование электростанций, снижает величину необходимого резерва, повышает надежность и маневренность электрообеспечения, что должно найти отражение при оценке экономичности сооружения дальних магистральных электропередач.

Особенностью гидроэлектростанций является зависимость развиваемой ими рабочей мощности от суточного режима работы, определяемого

в свою очередь характером суточного графика потребления электроэнергии в соответствующих энергосистемах. Неравномерность потребления электроэнергии приводит к тому, что часть мощности электростанций должна работать не полные сутки.

Экономически более выгодно отдавать для покрытия пиковую и подпиковую часть графика электропотребления гидроэлектростанциям, так как последние при том же суточном расходе воды развивают дополнительную рабочую мощность, а тепловые электростанции при этом будут работать равномерно.

При данном суточном расходе воды через турбины гидроэлектростанций и при данной конфигурации графика потребления электроэнергии в энергосистеме, гидроэлектростанция развивает тем большую рабочую мощность, чем больше абсолютная величина пиковой части графика, т. е. чем выше уровень потребления электроэнергии в районе, на который работает гидроэлектростанция. Поэтому для эффективного использования гидроэнергии необходимо расширить границы района действия гидроэлектростанций.

Целесообразность работы мощных электростанций на большой район диктуется также и режимами колебаниями стока рек, а следовательно и выработкой электроэнергии по сезонам года и по годам различной водности. Объединение энергосистем либо совсем устраняет необходимость создания специального резерва на тепловых станциях для компенсации снижения выработки гидроэнергии в маловодные периоды, либо уменьшает его величину.

Расчеты показывают, что очень мощные гидроэлектростанции с сезонным регулированием могут быть эффективно использованы только в таком объединении энергосистем, которое по общей мощности своих электростанций в 2,5—3 раза превосходит мощность гидроэлектростанций этого типа. Для образования такого объединения необходимо строить линии электропередачи большой протяженности и пропускной способности.

Появление дальних мощных линий электропередач может диктоваться и целесообразностью объединения ряда гидроэлектростанций с различными водными режимами в целях осуществления компенсированного регулирования. Однако, будучи вызваны к жизни сооружением сверхмощных гидроэлектростанций, протяженные линии электропередач, приводя к укрупнению энергосистем, создают возможности снижения необходимой резервной мощности по сравнению с величиной ее при раздельной работе энергосистем, позволяя более рационально проводить ремонт агрегатов, создают предпосылки для дальнейшего укрупнения агрегатов и тепловых электростанций, увеличивают маневренность электрооборудования.

По мере роста потребления электроэнергии в районах размещения сверхмощных гидроэлектростанций, работа дальних линий электропередач будет все более и более приобретать маневренный характер; при этом возможно сооружение в промежуточных пунктах пониженных подстанций для подключения новых крупных электростанций или районов потребления.

Мощные дальние линии электропередач сверхвысокого напряжения перестают в общие электрические сети крупнейших энергосистем. Независимо от того, каковы функции таких линий в первые годы их эксплуатации они должны быть рассчитаны на реверсивную работу.

Если первые линии электропередачи более высокой степени напряжения связываются с сооружением крупных гидроэлектростанций, отделенных от районов потребления, то в последующем по мере роста мощности энергосистем, отдельных тепловых станций и отдельных агрегатов, решающее значение для повышения напряжения приобретает уже размер

передаваемой мощности и новая степень напряжения становится основной также для внутринетических сетей и в тех энергосистемах, которые состоят главным образом из тепловых электростанций. Так было с применением напряжения в 220 киловольт, так же будет проходить и развитие линий электропередач напряжением в 400 киловольт в крупнейших энергосистемах.

Потому важнейшей задачей электропромышленности является совершенствование трансформаторов и высоковольтной аппаратуры на напряжении 400 киловольт. В дальнейшем в ряде районов возникнет необходимость применения более высоких напряжений. Переход на новую степень напряжения требует проведения больших научно-исследовательских и опытных работ. Уже в настоящее время наряду с совершенствованием оборудования на 400 киловольт необходимо проводить исследования, связанные с применением еще более высоких напряжений для передачи переменного тока, а также ускорить работы по передаче постоянного тока высокого напряжения.

Сооружение дальних передач сверхвысокого напряжения (400 киловольт и выше) требует больших капитальных вложений; себестоимость передачи в большинстве случаев превышает себестоимость выработки электроэнергии на передающей гидростанции. Одним из кардинальных средств повышения экономичности передачи на очень большие расстояния, примерно 800 километров и выше, — является передача постоянным током. Несмотря на дорогие конечные преобразовательные подстанции, стоимость сооружения электропередачи в целом значительно ниже, чем при переменном токе (например, при длине линии 1000 километров — в 1,5 раза), так как собственно линии передачи требует при постоянном токе значительно меньших материальных затрат; уменьшаются и потери энергии. В 1950 году была введена в действие первая в СССР опытная линия передачи постоянного тока напряжением 200 киловольт, мощностью 30 тысяч киловатт, протяженностью 112 километров, которая по своим параметрам превосходит аналогичные линии в других странах. Опыт эксплуатации этой линии доказал техническую возможность сооружения надежных электропередач постоянного тока. Для практического осуществления таких линий необходимо сконструировать и изготовить мощные высоковольтные ртутные выпрямители.

Наметается также возможность промышленную линию межсетевой связи постоянного тока длиной примерно в 600 километров. Особый интерес представляют линии постоянного тока для передачи в дальнейшем электроэнергию от гидроэлектростанций на реках Сибири в Европейскую часть СССР.

Огромное народнохозяйственное значение имеет развитие районных высоковольтных распределительных сетей напряжением в 35 киловольт и выше. В зависимости от характера потребителей, электрические нагрузки распределяются по территориям районов очень неравномерно. В то время как современные крупные промышленные предприятия имеют электрические нагрузки, измеряемые десятками тысяч киловатт и выше, в сельскохозяйственных районах плотность электрических нагрузок составляет 2—4 киловатт на 1 кв. км. Однако расчеты показывают, что и при столь малых плотностях электрической нагрузки в большинстве случаев наиболее экономичной является централизованная система электрооборудования путем присоединения к сетям районных государственных энергосистем, в частности к сетям электрифицированных железных дорог и к промышленным электростанциям; в случае отсутствия таких возможностей должно быть организовано питание от местных электростанций укрупненной мощности. Преобладающая часть обжитой и вновь осваиваемой территории страны должна быть в относительно короткие сроки охвачена высоковольтными распределительными сетями. Эта задача

может быть успешно решена только на основе применения новой техники.

Важнейшей мерой в деле повышения экономичности и качества электроснабжения сельских и других рассредоточенных потребителей является глубокое регулирование напряжения, прежде всего путем применения трансформаторов 35/10 киловольт с переключаемыми ответвлениями под нагрузкой и использованием высокодобовочных трансформаторов для регулирования напряжения в сетях в 10 и 0,4 киловольт.

Строительство линий электропередач и подстанций должно быть переведено на индустриальную основу с применением железобетонных опор. Поинтегральные подстанции в 35 киловольт и частично 110 киловольт должны выполняться в виде сборных конструкций, изготавливаемых на заводах. Так, например, сборная подстанция напряжением 35/10 киловольт, демонстрируемая на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в 1955 году, стоит в несколько раз дешевле сооружаемых в настоящее время подстанций.

* * *

На основе электрификации в СССР достигнуты большие успехи в области механизации тяжелых и трудоемких работ и в повышении производительности труда. Вместе с тем на ряде участков производства, при наличии большого количества машин и механизмов, все еще в большом объеме применяется ручной труд в связи со слабой механизацией вспомогательных процессов, что сдерживает рост производительности труда. Поэтому задача состоит в том, чтобы резко поднять темпы механизации вспомогательных работ и осуществить комплексную механизацию производства.

Решение этой задачи предъявляет новые требования к электроприводу, в частности к более широкому использованию электрифицированных инструментов, электрифицированных переносных и подъемно-транспортных машин для механизации вспомогательных работ.

Комплексная механизация производства является предельной к осуществлению его автоматизации, которая также основывается на электроприводе. Автоматизация управления производственным процессом, которая в конечном итоге заключается в пуске, остановке, торможении, регулировании, повороте на определенный угол исполнительных механизмов, сводится к автоматизации управления электрическим приводом либо путем непосредственного управления цепью главного тока, либо посредством специальных устройств, контролирующих технологический процесс и подающих импульсы в схему управления электродвигателем.

Система управления электрическим приводом и его регулирования непрерывно совершенствовалась в процессе перехода от реле-контакторных систем к электронным и к электронно-ионным системам. При этом непрерывно повышалась быстрота, чувствительность, точность и надежность работы систем.

Применение электромашинных усилителей позволяет получить необходимую быстроту и точность в таких сложных агрегатах как реверсивные прокатные станы, печатные машины и др.

Еще большие возможности создает в области управления, а также контроля и регулирования применение электроники, так как в связи с огромными скоростями электронных или ионных потоков в вакууме и газе электронно-ионные преобразователи практически безинерционны.

Применение электронных и ионных приборов и кристаллических усилителей и усилителей позволило создать системы электронной автоматизации высокой чувствительности, скорости и точности, обеспечивающие наиболее совершенное регулирование сложных систем и процессов. При-

менение электроники значительно расширило возможности регулирования и контроля. Высокую точность регулирования отдельных физических параметров в течение длительного времени можно обеспечить только при помощи средств электроники. Электроника и другие современные методы контроля позволяют контролировать качество обработки, размеры, вес, объем, твердость, влажность, химический состав, структуру, магнитные, электрические и оптические свойства, напряжения, возникающие в отдельных частях машины, и другие физические и химические параметры. При этом процесс контроля ускоряется по сравнению с ранее применявшимися методами в десятки раз.

Применение ядерных излучений уже в начальной стадии позволяет осуществлять дальнейшее углубление автоматизации управления и контроля технологических процессов. Использование различных химических элементов, получаемых в атомных котлах или на ускорительных установках, позволяет следить за поведением атомов и молекул в различных технологических процессах, наблюдать за поведением сырья в закрытой аппаратуре, изучать обмен веществ не только в неорганических процессах, но и в живых организмах.

Вершиной промышленной электроники в настоящее время является применение ее в электронных вычислительных и других саморегулирующихся машинах. Все предшествующее развитие электрических систем автоматизации подготовило почву для применения в этой области саморегулирующихся машин, которые создают принципиально новые и практически неограниченные возможности управления технологическими процессами.

Применение электрических систем автоматизации создало предпосылки для перехода от раздельной автоматизации процессов управления, регулирования и контроля к более высокой современной степени автоматизации — технологическому регулированию, в котором органически связаны контроль любых необходимых параметров технологического процесса с управлением любой машиной. Контрольные приборы, измеряющие некоторые величины и характеризующие определенный процесс, сами служат одновременно источником воздействия на систему. Это создаст предпосылки перехода к комплексной автоматизации технологических процессов, заключающейся в объединении всех видов частичной автоматизации в единую систему, обеспечивающую правильное течение сложных процессов под контролем, но без непосредственного участия в нем человека.

Применение саморегулирующихся машин в системах технологического регулирования позволяет осуществлять не только комплексную автоматизацию уже известных технологических процессов и целых предприятий, но и новые процессы, которые в силу своей высокой скорости и зависимости от большого числа параметров не могут в других условиях протекать устойчиво.

Научно-технические достижения в области электроники, саморегулирующихся машин и применения ядерных излучений уже ярко освещают тот путь, по которому должен осуществляться постепенный переход к автоматизированной системе машин — технике коммунизма.

Однако следует при этом сказать, что широкое применение комплексной автоматизации требует высокой культуры изготовления и монтажа автоматизируемых машин и их регулируемых органов, а также ряда других улучшений качества и повышения надежности средств автоматизации. Между тем в этой области у нас имеются еще существенные недостатки. Ильяский Пенум ЦК КПСС признал необходимым значительно увеличить производство приборов и средств автоматизации и улучшить руководство приборостроительной промышленностью. Важной задачей конструкторов, технологов и всех работников промышленности приборостроения

является обеспечение нового подъема в области развития комплексной автоматизации.

Электрический автоматизированный привод, хотя и является более универсальным по своему техническому применению, чем все предшествовавшие ему типы, не смог однако занять монопольного положения по всем отраслям народного хозяйства. Преимущество электрического распределения энергии по сравнению с механическим, а также централизация производства электроэнергетики, которые дали толчок замене парового привода электрическим, все же оказались недостаточными для быстрого осуществления, на основе централизованных систем электроснабжения, электрификации мобильных энергетических установок — транспортных и сельскохозяйственных.

Основным типом локомотива на железнодорожном транспорте СССР, как известно, и до настоящего времени продолжает оставаться паровоз с его малой экономичностью. Ильский Планум ЦК КПСС признал необходимым развернуть в широких масштабах научно-исследовательские и конструкторские работы по созданию газотурбовозов, тепловозов и электровозов, которые должны заменить паровозы. Все эти новые типы локомотивов имеют в качестве тягового привода — электропривод. Однако, они принципиально отличаются друг от друга по системам электроснабжения, которые влияют и на тяговые характеристики отдельных типов локомотивов. Газотурбовозы и тепловозы представляют собой так называемые автономные системы энергоснабжения (дизель или газовая турбина — генератор — тяговые двигатели), в то время как электровозы питаются от централизованных — районных систем электроснабжения.

При современном уровне топливоиспользования на районных тепловых электростанциях, общий энергетический коэффициент полезного действия, учитывающий все потери на пути от сжигания топлива до крюка локомотива, у тепловоза примерно на $1/3$ выше, чем у системы электровозной тяги. Однако, по мере дальнейшего повышения параметров пара, улучшения конструкций и увеличения единичной мощности турбин, повышения напряжения контактной сети, особенно при применении переменного тока, общий энергетический коэффициент полезного действия систем электровозной тяги существенно повысится и приблизится к коэффициенту полезного действия тепловозов. Особенно большой энергетический эффект дает электрификация железных дорог в районах, располагающих большими запасами гидроэнергии. Электровозы имеют и технические и тяговые преимущества перед тепловозами, особенно в условиях районов с суровым климатом и в горных районах.

Сооружение линий электропередач и подстанций для электрификации железных дорог позволит одновременно решить задачу более экономичного электроснабжения городов и сельскохозяйственных районов, тяготеющих к электрифицируемым участкам.

Однако электрификация железных дорог требует более высоких капитальных вложений, чем тепловозная тяга и больших затрат цветного металла. Поэтому реконструкция энергетики железнодорожного транспорта в короткие сроки может быть осуществлена на основе сочетания электровозной тяги — на наиболее грузонапряженных направлениях, а также участках с тяжелым профилем или расположенных в неблагоприятных климатических районах, — с тепловозной, а в дальнейшем и газотурбовозной тягой.

Автономные системы электроснабжения, позволяющие использовать преимущества электрической передачи, и хорошие характеристики тяговых электродвигателей — получают развитие на некоторых типах судов и даже на крупных автобусах. Но преобладающая часть мобильных транспортных и сельскохозяйственных установок средней мощности бази-

руется на применении двигателей внутреннего сгорания, причем в последнее время успехи, достигнутые в конструировании транспортных дизелей и в технологии их изготовления, приводят к широкому переходу на дизельные двигатели транспортного парка и мобильных машин.

Наряду с этим, широким фронтом должны проводиться работы по конструированию более экономичных и надежных типов транспортных энергетических установок. Большие перспективы открываются перед применением на транспорте, на судах и локомотивах газовых турбин, как в виде первичного двигателя автономных электрических систем, так и в качестве непосредственного привода. По мере получения металла, расчитанного на длительную работу с высокими температурами порядка 1000° и выше, улучшения конструкций турбин и теплообменных аппаратов, решения задачи использования твердого топлива и очистки продуктов сгорания, — эти установки будут приобретать все более и более широкое применение.

На железнодорожном транспорте газотурбовозы при современном уровне техники могут иметь эксплуатационный коэффициент полезного действия порядка $15-17\%$. По расчетам профессора Уварова, при получении металла, способного работать при температурах газа 1500° и при сжатии воздуха в компрессоре до $20-25$ атмосфер, возможно в дальнейшем получение на турбовозах коэффициента полезного действия порядка $35-40\%$, что выдвинуло бы его по энергетической эффективности на первое место среди других типов локомотивов.

Предстоит еще большая научно-исследовательская и конструкторская работа в деле создания надежных и экономичных высокооборотных газовых турбин для автомобильного транспорта.

Как видно из сказанного, для обеспечения всех нужд народного хозяйства механической энергией нужна система двигателей, основными звеньями которой в настоящее время являются автоматизированный электрический двигатель и в мобильных машинах — двигатель внутреннего сгорания, который уже в настоящее время в авиации все больше заменяется реактивными, в частности турбореактивными двигателями, и в дальнейшем будет заменяться газовой турбиной и в других транспортных машинах. Вместе с этим следует подчеркнуть перспективы использования ядерного горючего, которое наряду с применением на тепловых электрических станциях, будет завоевывать одну за другой позиции в мобильной энергетике.

* * *

Развитие новой энергетики и технологии приводит к изменениям в видах конструкционных материалов, применяемых в машиностроении и других областях техники, прежде всего — металлов.

Способ производства отдельных металлов определяется многочисленными факторами, среди которых важнейшими являются величины температур их восстановления из природных соединений, температур плавления и кипения, величины нормального потенциала, а также состав руд, требования к степени чистоты металла.

Новая энергетика создает возможности повышения рабочих температур, прямого химического или физического воздействия на молекулы или атомы веществ и тем самым создает предпосылки для организации промышленного производства новых металлов.

В то же время развитие электротехники, средств автоматизации, особенно электроники и новой транспортной энергетики предельно повысили и разнообразные требования к качеству и свойствам металлов, вызвало к жизни новые металлы и сплавы и поставило проблему получения сверхчистых металлов. Все возрастающее значение стали приобре-

тат редкие металлы. Развитие атомной техники еще более повышает требования к конструкционным материалам.

Современный уровень развития новой техники уже не может удовлетвориться той степенью чистоты, которую обеспечивают даже процессы электролиза и применяющиеся методы рафинирования металлов. Идут поиски новых методов получения металлов очень высокой чистоты путем переплавки в вакууме, зонной плавки, методами разложения летучих соединений на нагретой поверхности, что естественно может быть достигнуто лишь на основе применения электрической энергии, обеспечивающей тонкую регулировку процессов и высокую чистоту источника энергии.

В технической обработке доминирующими становятся методы прямого действия электрического тока с применением высокочастотных установок и других электрических систем.

Применение электрической энергии позволило создать новую металлургическую основу прогрессивной техники. Однако получаемые на этой основе металлы, сплавы и другие материалы во многом, и прежде всего в жаропрочности, отстают от предъявляемых к ним современной техникой требований и сдерживают повышение эффективности энергетических установок.

Применение атомной энергии создает предпосылки для нового скачка в развитии технологических методов, еще более революционного, чем дано применение электричества.

Если в потоке электронов и ионов в дуговом разряде достигаются температуры, в 2—3 раза превышающие теоретическую температуру горения топлива, то при ядерных процессах могут быть теоретически получены температуры в миллионы градусов. Если электролиз обеспечит развитие прямых химических методов разложения вещества, то ядерная энергетика создаст предпосылки для превращения одних элементов в другие, т. е. для еще более существенной перестройки материальных систем.

Характерной чертой ядерных процессов является возможность, наряду с необычайно высокой концентрацией энергии, получать весьма слабые или умеренные потоки энергии, которые завоюют свою особую область технологии.

Радиоактивные излучения могут применяться для холодной стерилизации пищевых продуктов, так как такие потоки способны уничтожать на своем пути вирусы, микробы и споры. Ничтожные дозы радиации могут быть применимы для облучения семян и вызвать более быстрое развитие проростков, что может дать существенное увеличение урожайности. В то же время, более высокие дозы приостанавливают прорастание овощей в весенний период и создают возможность увеличения срока хранения овощей и картофеля.

Еще невозможно более полно представить себе все последствия применения ядерной энергии в производстве, однако уже сейчас рисуется революционная ее роль, связанная с возможностью создания любых необходимых температур, способностью осуществлять превращение элементов, возможностью воздействия на вещество и на процессы путем непосредственного действия излучения, с расширением границ автоматизация производственных процессов, применением новых методов разведки полезных ископаемых и ведения горных работ и созданием новых возможностей в транспортной энергетике.

Коммунистическая партия неизбежно проводит линию на преимущественное развитие тяжелой промышленности и электрификацию страны, на мирное использование атомной энергии. Высокий уровень современной науки и техники в условиях социалистического строя создает предпосылки для планомерного и все ускоряющегося технического прогресса, для осуществления электрификации всего народного хозяйства в короткие

сроки. Обсуждение проектов шестого пятилетнего плана на электростанциях и заводах энергетической индустрия располагает огромными резервами дальнейшего ускорения темпов электрификации страны. Так, проектом шестого пятилетнего плана Ленинградского металлургического завода имени И. В. Сталина предусматривается на тех же заводских площадях увеличить общий объем производства на 64,5%, паровых турбин — в 2,3 раза и гидравлических турбин — в 2,2 раза. За годы шестой пятилетки на заводе должен быть освоен выпуск паровых турбин на повышаемые и сверхвысокие параметры пара давлением 130—200, 220 и 300 атмосфер при температуре пара 535—650° С, мощностью 50, 100, 200 и 300 тысяч киловатт в одном агрегате. Кроме того, в недалеком будущем завод должен стать базой для производства крупных стационарных газовых турбин мощностью 25 тысяч киловатт и выше. Большие возможности роста и совершенствования производства открыты в ходе обсуждения проектов шестого пятилетнего плана и на ряде других предприятий. Теоретическая энергия советского народа, поднятая партией на борьбу за дальнейший подъем промышленности и технический прогресс, обеспечит дальнейший рост экономического могущества нашей великой социалистической Родины.

Вопросы комплексной механизации и автоматизации производства

В постановлении июльского Пленума ЦК КПСС «О задачах по дальнейшему подъему промышленности, техническому прогрессу и улучшению организации производства» отмечено, что Коммунистическая партия на всех этапах социалистического строительства придала и придает первоочередное значение непрерывному росту производительности труда. Партия исходит из указаний великого Ленина, который учил, что капитализм может быть окончательно побежден и будет окончательно побежден тем, что социализм создаст новую, гораздо более высокую производительность труда. Поэтому борьба за дальнейший технический прогресс в нашей стране и на этой базе за систематический рост производительности труда является важнейшей задачей экономической политики Коммунистической партии и Советского государства в период завершения строительства социалистического общества и постепенного перехода от социализма к коммунизму.

Пленум ЦК КПСС поставил в центр внимания партийных, советских и хозяйственных организаций, наравне с обеспечением выполнения народнохозяйственного плана, задачу всемерного повышения технического уровня производства. «Основным условием решения этой задачи, — говорится в решении Пленума, — должно быть резкое повышение темпов технического совершенствования во всех отраслях промышленности на базе электрификации, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения новейших высокопроизводительных станков, машин и аппаратов, постоянного совершенствования технологии производства, применения атомной энергии в мирных целях». Такими основными направлениями технического прогресса, среди которых одно из важнейших мест занимает комплексная механизация и автоматизация производственных процессов.

Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов являются высшими формами механизации труда и дают возможность поднять производительность труда на новую, более высокую ступень, соответствующую современному уровню развития техники и задачам построения материально-производственной базы коммунизма.

Широкое развитие механизации трудоемких и тяжелых работ в производстве, а также автоматизация управления производственными процессами опираются на достижения современной науки и техники, на современную систему машин, механизмов, станков, кузнечно-прессового и литейного оборудования, точных приборов, аппаратуры и инструментов.

В настоящее время в нашей стране созданы необходимые условия для повышения производства на новую, более высокую ступень, для широкого развития комплексной механизации производства, а также и для автоматизации ряда производственных процессов в промышленности и на транспорте.

Советское машиностроение имеет значительные достижения в создании и освоении новых высокопроизводительных машин, оборудования

и точных приборов. Задачами пятого пятилетнего плана машиностроительная промышленность выполнила на 8 месяцев раньше установленного срока. При этом важно отметить, что темпы развития машиностроения опережают темпы роста других отраслей промышленности. Если в 1955 году уровень всего промышленного производства возрастает, по сравнению с 1940 годом, более чем в 3 раза, то общий выпуск продукции машиностроения и металлообрабатывающей промышленности в 1955 году, по сравнению с 1950 годом, увеличивается более чем в два раза, а по сравнению с довоенным уровнем, т. е. 1940 годом, — в 4,6 раза. Важное значение для дальнейшего повышения технического уровня промышленности, развития механизации и совершенствования производственных процессов имеет также и то обстоятельство, что в текущей пятилетке, при общем росте выпуска металлорежущих станков на 45,5%, в 2,4 раза увеличивается выпуск крупных, тяжелых и уникальных станков и на 70% — выпуск специальных, специализированных и агрегатных станков.

Необходимые условия для осуществления комплексной механизации и особенно автоматизации производственных процессов в различных отраслях народного хозяйства созданы также развитием точного приборостроения, аппаратостроения, производства новых, более совершенных контрольно-измерительных приборов, в основу которых положены новейшие достижения электроники и радиотехники, а также использование свойств ультразвуковых колебаний и радиоактивных изотопов (меченые атомы) и т. д. К такого рода приборам и аппаратуре относятся: ультразвуковые глубюмеры (эхолооты); ультразвуковые дефектоскопы, разработанные членом-корреспондентом Академии наук СССР С. Я. Соколовым, с помощью которых осуществляется контроль за качеством бетонных кладок, фарфоровых изоляторов, автомобильных покрышек; электронные автоматические быстродействующие машины, применяемые для решения задач физики, прикладной математики, механики, химии, статистики, астрономии, а также для управления сложными автоматизированными производственными процессами, требующими точного соблюдения режимов, и многие другие.

Создано много замечательных машин и оборудования для механизации тяжелых и трудоемких работ в различных отраслях народного хозяйства. В их числе можно назвать механизированные прокатные станы с автоматическим управлением, блюминги, слэббинги и электроприводы к ним, шагающие экскаваторы с ковшами емкостью 4,14 и 20 кубических метров, землесосные снаряды, выполняющие одновременно выемку, транспортировку и укладку грунта в насыпь, высокопроизводительные землечерпалки для плотного и твердого грунта, десятки машин для механизации строительства шоссевых дорог, землерейные струги, предназначенные для сооружения каналов, мощные скреперы, самосвалы, автопогрузчики, краны, угольные комбайны, углеогружающие и породопогрузочные машины и много других. Создана мощная база сельскохозяйственного машиностроения, дающая возможность оснащать сельское хозяйство современной техникой, в результате чего в колхозах, МТС и совхозах в настоящее время имеется более 1 миллиона 400 тысяч тракторов, в то время как в 1940 году их насчитывалось 684 тысячи (в 15-кратном исчислении). Количество зерновых комбайнов возросло за указанный период со 182 тысяч до 350 тысяч. Примерно такими же темпами возросло количество и других сельскохозяйственных машин.

В результате освоения народного хозяйства современными машинами и оборудованием, значительно повысился уровень механизации тяжелых и трудоемких работ в топливной, металлургической, лесной промышленности, в строительстве, на транспорте, в сельском хозяйстве. В угольной промышленности, например, завершена механизация зарубки, отбойки и доставки угля в явках, а также погрузки угля в железнодоро-

рожные вагоны на поверхности шахт. На торфодобывающих предприятиях Министерства электростанций завершена комплексная механизация торфопредприятий с добычей фрезерного торфа. На предприятиях Министерства черной металлургии СССР завершена механизация процессов бурения шпуров, а также подземной откатки руды и породы; к концу 1955 года комплексная механизация будет осуществлена на 60% шахт и рудников. В лесной промышленности уровень механизации вывозки леса возрос в 1954 году до 76% и валки леса до 84%.

Однако, наряду с серьезными достижениями в области механизации производственных процессов, в этом деле еще имеются серьезные недостатки и нерешенные задачи. Вместе с высоким уровнем механизации основных процессов, еще слабо механизированы многие смежные, вспомогательные и подготовительные процессы, что нередко приводит к резкому снижению или даже поглощению того экономического эффекта, особенно в области производительности труда, который достигается в результате механизации основных процессов.

Например, в угольной промышленности до сих пор неудовлетворительно осуществляется механизация подготовительных работ. В то время как штреки и уклоны прокладывают механизированным способом с помощью проходческих комбайнов и погрузочных машин, параллельные выработки прокладываются вручную. Немеханизированными еще остаются такие трудоемкие и вспомогательные работы, как прокладка водосточных каналов, такелажные работы и другие. Еще недостаточно высок уровень механизации навальки угля в лавках пластов пологого и наклонного падения и погрузки угля и породы при прохождении основных горизонтальных выработок; слабо развивается механизация управления кровлей. При этом следует иметь в виду, что на креплении очистных забоев, например, еще остается немеханизированным большинство процессов, занято более 20% всех рабочих очистных забоев.

Большие недостатки имеются также в области механизации строительных работ, в результате чего даже в настоящее время в строительстве работает вручную 69% рабочих. Seriously отстает механизация работ на добыче торфа. Например, на торфопредприятиях бывш. Министерства промышленных товаров широкого потребления СССР в 1954 году уровень механизации таких трудоемких и тяжелых работ, как сгилка торфа, составил в 1954 году всего около 12%, уборка торфа — 27% и погрузка — менее 30%. В то время, как на торфопредприятиях Министерства электростанций выработка на одного рабочего в 1954 году была доведена до 320 тонн, — у других министерств, ведущих торфогазотопительные работы с недостаточно развитой механизацией, выработка на одного рабочего не превышает 70—90 тонн. Такое положение приводит к тому, что в торфяную промышленность летом, в самый разгар сельскохозяйственных работ, необходимо привлекать свыше четверти миллиона сезонных рабочих.

Отставание в механизации ряда смежных производственных процессов имеет место и в лесной промышленности. Здесь, наряду с высоким уровнем механизации валки и вывозки леса, очень слабо механизированы такие трудоемкие процессы, как обрубка сучьев, окорка древесины, а также подготовительные и вспомогательные работы. Вследствие этого в лесозаготовительной промышленности на ручных работах занято около 60% общего состава рабочих.

На низком уровне находится механизация производственных процессов в кожевенной промышленности, где обработка кож более чем на 50% производится вручную. Значительная часть оборудования кожевенного производства конструктивно устарела, отсутствует оборудование для механизации погрузочных и разгрузочных работ.

Не решены также вопросы комплексной механизации работ на хлоп-

козаготовительных пунктах и в промышленности первичной обработки льна и льняных волокон, хотя здесь на трудоемких работах применяется ручной труд более 50 тысяч рабочих.

Несмотря на то, что в последние годы в промышленности производственных товаров, мясных и молочных продуктов и в рыбной промышленности в производство внедрены десятки тысяч единиц высокопроизводительного оборудования и, в частности, большое количество погрузочных и разгрузочных механизмов, здесь все еще не обеспечивается механизация ряда трудоемких процессов. Еще велика доля ручного труда в производстве хлебобулочных и кондитерских изделий, при изготовлении мясных и рыбных продуктов, на погрузочных и разгрузочных работах в свеклосахарной, спиртовой и в масложировой промышленности, а также на расфасовочно-упаковочных работах. В мясной промышленности около 50% всех работ выполняется вручную. В колбасном производстве еще не механизированы такие трудоемкие операции, как разделка туш на части, жилковка и обвалка мяса, вязка колбас. В молочной промышленности недостаточно уровень механизации производства на маслодельных и сыроваренных заводах — здесь он не превышает 53%; не механизировано около 90% сепараторных заводов в молокозаводской сети. Уровень механизации добычи рыбы не превышает 70% и разделки рыбы — 32%.

В целлюлозно-бумажной промышленности не завершена механизация трудоемких работ на лесных биржах.

В сельском хозяйстве далеко не завершена комплексная механизация работ в полеводстве и в животноводстве. Системы машин для различных зон страны, которые могут обеспечить комплексную механизацию всех сельскохозяйственных работ, как это неоднократно указывалось в решениях партии и правительства, разрабатываются недопустимо медленно. Это относится как к новым конструкциям тракторов, комбайнов, хлопко-кукурузно-картофелеборочных и других машин, так и к освоению экономичных и высокопроизводительных навесных сельскохозяйственных орудий.

Неравномерность механизации отдельных производственных процессов имеет место также и в машиностроении, где, как правило, механизированы основные технологические процессы, а также подготовительные операции, как контрольные, транспортные, а также подготовительные работы, во многих случаях все еще выполняется вручную. Это тем более важно отметить в связи с тем, что в машиностроении вспомогательные и подготовительные работы составляют большой удельный вес и на них занято около половины всех рабочих машиностроительных заводов.

Слабая механизация вспомогательных и подготовительных работ и недостаточное развитие комплексной механизации производственных процессов приводят к тому, что на предприятиях и стройках, при наличии огромного количества машин и механизмов, все еще широко применяется ручной труд. При этом, вследствие применения на вспомогательных и смежных операциях малопроизводительного ручного труда, обычно имеет место недостаточное использование оборудования на механизированных участках; вместе с тем эффект, получаемый от роста производительности труда основных производственных рабочих, занятых на механизированных участках производства, нередко поглощается большими затратами труда на немеханизированных операциях.

В настоящее время, когда во весь рост поставлена задача всемерного повышения производительности труда во всех отраслях народного хозяйства, первоочередное значение имеет осуществление механизации механизации производственных процессов. Комплексная механизация, означающая механизацию всех смежных, основных и вспомогательных процессов, замену ручного труда машинным производством во всех

звеньев производства и достижение на этой основе общего подъема производительности труда.

Материальной основой осуществления комплексной механизации является применение системы машин для механизации всех звеньев производственного процесса, всех операций. Маркс указывал, что «система машин в собственном смысле этого слова заменяет место отдельной самостоятельной машины только в том случае, когда предмет труда проходит последовательный ряд взаимно связанных частичных процессов, которые выполняются целью разнородных, но взаимно дополняющих друг друга рабочих машин». При этом в расчлененной системе машин «необходимо определенное отношение между их количеством, размерами и быстротой»¹. С тех пор, как писались эти строки, достигнут огромный прогресс в развитии техники, один из важнейших результатов которого состоит в создании таких систем машин, которые дают возможность полностью устранить ручной труд во всех производственных операциях.

Комплексная механизация базируется именно на такой системе машин, которая дает возможность механизировать все процессы и операции в данном производстве. Поэтому комплексная механизация равнозначна завершению механизации производства, устранению ручного труда во всех производственных операциях. Эта задача вполне может быть решена на основе современной техники и неуклонного роста культурно-технического уровня производственных кадров.

Вполне естественно, что комплексная механизация резко повышает экономическую эффективность применения машин и механизмов и дает возможность привести в движение огромные резервы подъема производительности труда.

При механизации только отдельных, хотя бы и основных, производственных процессов, достигаемая на них экономия труда нередко перекрывается необходимостью затраты дополнительной рабочей силы на смежных, немеханизированных участках производства. Это вызывается часто тем, что увеличение продукции на механизированных процессах приводит к необходимости увеличить объем работ на обслуживающих их смежных вспомогательных или подсобных операциях. Например, в угольной промышленности сокращение затрат труда на высокомеханизированных операциях прохода и зарубки может и не вызвать сокращения затрат труда на шахте в целом, если не механизированы или слабо механизирован труд на навале угля, погрузке и в управлении кровей. Механизация работ в основных цехах машиностроения может сопровождаться ростом затрат труда на заводе в целом, если не механизированы работы во вспомогательных и подсобных цехах. И так далее. Поэтому реализация возможности повышения производительности труда, которая заложена в машинной технике, может быть полностью осуществлена только при условии комплексной механизации всех производственных процессов и операций.

Что дает для повышения производительности труда комплексная механизация производства, можно видеть на следующих примерах.

Машинное время металлообрабатывающего оборудования в машиностроении составляет в среднем не более 20—25% общего времени работы оборудования; остальное же время уходит на всякого рода подготовительные и вспомогательные работы, осуществляемые, главным образом, вручную. Сюда относятся: транспортировка заготовок и обработанных изделий, установка их и снятие со станков, замена инструмента, промер деталей и многие другие работы. Механизация всех этих работ, как показывает опыт, позволяет повысить общий уровень производительности

труда в машиностроительном производстве не менее чем в полтора—два раза.

Примером высокой экономической эффективности комплексной механизации являются также передовые предприятия торфодобывающей промышленности. На торфобрикетном предприятии «Тотси» (Эстонская ССР) полностью механизирован фрезерный способ добычи торфа, а вывозка его — электрифицирована. В результате этого в 1954 году добыча фрезерного торфа на одного производственного рабочего поднялась на этом предприятии до 1120 тонн, а то время, как в 1946 году, до осуществления комплексной механизации, здесь на одного производственного рабочего добавлялось не более 347 тонн фрезерного торфа. Таким образом, комплексная механизация дала возможность увеличить производительность труда в 3,2 раза. При этом себестоимость фрезерного торфа, добываемого на «Тотси», в 2,5—3 раза ниже себестоимости кускового торфа.

По данным группы специалистов-механизаторов, работающих в Печорском угольном бассейне, применение комплексной механизации в условиях комбината «Воркутауголь» при разработке пласта IV мощностью 1,3—1,5 м может дать сокращение рабочей силы с 75 выходов на цикл до 18, что составит увеличение производительности труда по лаге в 4 раза. При этом годовые затраты на оплату труда и на крепление уменьшаются на 2 миллиона рублей в лаге.

Высокая экономическая эффективность комплексной механизации делает ее в настоящее время основным направлением дальнейшей механизации производственных процессов в народном хозяйстве СССР.

Между тем в ряде промышленных министерств, для которых внедрение комплексной механизации является незрелой и настоятельной задачей, не уделяется должного внимания оснащению машинной техникой слабо механизированных участков производства, не ведется необходимая работа по созданию для этих участков современных машин и механизмов, проявляется недооценка народнохозяйственной важности самой задачи комплексной механизации производства.

Так, Министерство угольной промышленности СССР мало занимается вопросами разработки и создания машин и механизмов, недостающих для осуществления комплексной механизации добычи угля. Особенно медленно ведутся работы по созданию оборудования, необходимого для механизации крепления и управления кровей, а также подсобных и вспомогательных работ под землей и на поверхности шахт. Неудовлетворительно ведутся работы по созданию пневматических машин для вентиляционных горизонтов газовых шахт. Поэтому здесь все работы — бурение, откатка и отгрузка породы — ведутся вручную. До сих пор не созданы работоспособные конструкции угольного комбайна для раздельной выемки угля и породных прослоек, а также угольного комбайна для выемки пластов угля в условиях Подмосковского бассейна.

Министерство бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР не уделяет должного внимания обеспечению работ по добыче торфа silicoными, погрузочными и уборочными машинами. Между тем конструкция этих машин отработаны и они широко применяются в торфяной промышленности Министерства электростанций, которое изготавливает их для себя на собственных машиностроительных предприятиях. Недостаток этих машин объясняется тем, что ни одна специальная отрасль промышленности их не изготавливает. Назрела необходимость концентрировать на специализированных предприятиях производство машин и механизмов для торфодобывающей промышленности с тем, чтобы обеспечить выпуск этих машин в достаточном количестве и с учетом требований современной техники.

¹ К. Маркс, Капитал, т. I, 1949 г., стр. 385, 386.

Серьезные недостатки в области внедрения комплексной механизации имеются также в работе Министерства лесной промышленности СССР, которое непомерно затягивает работы над созданием работоспособной и высокопроизводительной машины для обрезки сучьев. Эта работа ведется в министерстве уже в течение ряда лет, но удовлетворительного решения вопроса до сих пор нет. Между тем поставленная на производство электросухокорезка недостаточно эффективна.

Конкретные задачи по дальнейшему развитию и широкому внедрению комплексной механизации в разные отрасли промышленности состоят в следующем.

В горнорудной промышленности ближайшими задачами являются завершение комплексной механизации шахт и рудников по добыче руд черных металлов и значительное развитие комплексной механизации рудников в цветной металлургии с тем, чтобы в ближайшие годы добыча цветных руд на комплексно механизированных рудниках составляла не менее 85%.

В угольной промышленности основной задачей является осуществление комплексной механизации всех работ в очистных забоях пластов пологого и наклонного падения и комплексной механизации участков и угольных шахт, а также значительное повышение уровня механизации навалки угля на пластах пологого и наклонного падения и погрузки породы при прохождении основных горизонтальных подготовительных выработок.

В ближайшие годы необходимо создать и внедрить в угольную промышленность новые машины и механизмы, недостающие для осуществления комплексной механизации угольных шахт и для работы в различных горногеологических условиях, в первую очередь для механизации прохождения вентиляционных штреков, для прохождения выработок по породам средней крепости и крепким породам, для выемки угля при слабых кровлях.

В самом ближайшем будущем должна быть завершена механизация трудоемких подсобных и вспомогательных работ как под землей, так и на поверхности угольных шахт, поскольку на этих работах занято большое количество рабочих (численность рабочих только на поверхности угольных шахт составляет около 25% к численности рабочих на подземной добыче угля).

Необходимо распространить на все основные бассейны страны и значительно увеличить подземную добычу угля при помощи недавно освоенного на опытных шахтах в Кузнецком бассейне высокопроизводительного и экономичного способа гидромеханизации. На открытых горных работах представляется целесообразным развитие и осуществление вскрышных экскаваторных работ по бестранспортной системе с применением мощных экскаваторов и шагающих драглайнов.

В торфяной промышленности в целях значительного повышения производительности труда и сокращения количества привлекаемых на торфоразработки сезонных рабочих необходимо осуществлять следующие мероприятия: завершить перевод на комплексную механизацию торфореприятий; завершить перевод на комплексную механизацию экскавации, стпыки, уборки и погрузки торфа, а также создать машины и механизмы для сушки кускового торфа, перейти к комплексной механизации торфореприятий с добычей кускового торфа; создать машины для добычи торфа повышенной влажности и технологические схемы по сушке кускового торфа в одной операции, а также осуществить комплексную механизацию подготовительных работ к эксплуатации торфяных массивов; значительно расширить работы по совершенствованию существующих и созданию новых способов добычи торфа.

В нефтяной промышленности одной из важнейших задач, связанных со значительным повышением производительности труда, является увеличение скорости эксплуатационного и разведочного бурения. Буровые работы являются наиболее трудоемкими и требуют больших капитальных вложений; в значительной степени это связано со сложностью организации работы подобно-вспомогательных служб и высокой аварийностью, в результате чего в бурении довольно велико непроизводительное время. Можно без преувеличения сказать, что за счет улучшения организации буровых работ и увеличения скорости бурения, в шестой пятилетке производительность труда сможет быть реально увеличена не менее чем в 2 раза.

Для решения этой задачи необходимо завершить работы по созданию и внедрению новых, высокопроизводительных методов бурения скважин — бездопотного и вибрационного, по созданию новых конструкций высокопроизводительных передвижных буровых станков для бурения скважин глубиной до 1500 метров, по механизации спускоподъемных операций в бурении и осуществлению комплексной механизации операций при монтаже скважин и их бурении.

В лесной промышленности необходимо ликвидировать отставание в разработке новых высокопроизводительных мощных машин и механизмов; в леспромхозах должна быть создана устойчивая база централизованного электроснабжения путем применения более мощных передвижных электростанций. Все это должно привести к резкому повышению степени использования механизмов, подъему производительности труда рабочих и снижению себестоимости продукции.

Следует отметить, что использование механизмов в лесной промышленности в текущем пятилетии не только не улучшилось, но даже несколько ухудшилось. В 1954 году задания по выработке на спичный механизм на вывозе леса были выполнены по Министерству лесной промышленности всего на 80%. В январе 1955 года трелевочные тракторы использовались на трелевке леса на 38%, лесовозные автомобили на вывозе леса — на 54%.

Важнейшими задачами в области технической реконструкции лесозаготовок являются: завершение комплексной механизации всех производственных процессов на заготовках леса, включая механизацию подготовительных работ; широкое внедрение на лесосечных работах, лесотранспортных и погрузочно-разгрузочных работах новых, более мощных машин и механизмов; развитие электрификации лесозаготовок путем создания в леспромхозах надежной энергетической базы с мощными центральными электростанциями, работающими на древесных отходах.

Целлюлозно-бумажная промышленность СССР за последние годы значительно увеличила выпуск бумаги и картона, освоила новые виды продукции для различных отраслей народного хозяйства. В результате усовершенствования технологических процессов повышены коэффициент использования производственных мощностей.

Однако целлюлозно-бумажная промышленность все еще недостаточно удовлетворяет нужды народного хозяйства в бумажной продукции как по ассортименту, так и по качеству. Технический уровень целлюлозно-бумажной промышленности в настоящее время значительно отстает от некоторых зарубежных стран, в частности от США и Канады, являющихся крупнейшими производителями бумаги и картона. Машиностроительная и приборостроительная промышленность, на обязанности которой лежит проектирование и изготовление новых типов оборудования для целлюлозно-бумажной промышленности, не уделяет необходимого внимания созданию высокопроизводительного оборудования.

Основными задачами дальнейшего технического развития целлюлозно-бумажной промышленности является завершение механизации тру-

домейных работ на лесных биржах, а также оснащение целлюлозно-бумажных предприятий современным оборудованием.

Задача дальнейшего развития механизации сельскохозяйственного производства и перехода к его комплексной механизации выдвигает большие требования к сельскохозяйственному машиностроению по оснащению современной техникой земледелия и животноводства.

В ближайшее время должно быть освоено производство комплекса машин, необходимого для раздельной уборки зерновых культур, а также проведены работы по улучшению конструкции выпускаемых комбайнов. В частности, должно быть освоено производство кукурузо- и силосоуборочных комбайнов для раздельной уборки початков и зеленой массы, увеличено производство машин для возделывания пропашных культур, в первую очередь для квадратно-гнездового посева. Необходимо также освоить комплекс машин для механизации кормодобывания, кормоприготовления, водопоя и ухода за животными.

Системы машин и механизмов должны быть разработаны также для комплексной механизации сельскохозяйственных работ в производстве хлопчатника, подсолнечника и других технических культур, для работ по мелиорации, внесению удобрений, известкованию и гипсованию почв. Следует при этом подчеркнуть, что при разработке систем машин и механизмов для растениеводства и животноводства должны быть учтены специфические условия отдельных сельскохозяйственных зон. Должны быть значительно ускорены работы по созданию машин для всесторонней механизации погрузочных, разгрузочных и транспортных работ в сельскохозяйственном производстве.

Большое внимание должно быть уделено задачам механизации погрузочных и разгрузочных работ на железнодорожном, речном, морском и автомобильном транспорте, а также на подъездных путях и складах промышленных предприятий. На этих работах в стране занято около 2 миллионов человек.

Несмотря на то, что в народном хозяйстве в 1955 году насчитывается десятки тысяч различных кранов, сотни тысяч передвижных и стационарных транспортеров, десятки тысяч автопогрузчиков, погрузочных и навалочных машин, а также много другого оборудования, используемого на погрузочных и складских работах,—ряд тяжелых и трудоемких транспортно-погрузочных работ до сих пор остается немеханизированным. Особенно плохо механизированы: выгрузка из крытых вагонов цемента, известня, песка, гравия, щебня, угля, минеральных удобрений в других кузовных и сыпучих грузах; погрузка в крытые вагоны и выгрузка из них отдельных гнучих грузов: шпиков, кип, тюков, бочек, рулонов, дров и др.; разравнивание внутри крытых вагонов сыпучих грузов при их механизированной погрузке; выгрузка овощей, перевозимых в крытых вагонах; погрузка грузов в универсальные контейнеры и их разгрузка. Не механизировано штабелирование грузов, перемещение грузов от фронтов погрузки и выгрузки на тыловые площадки, внутрискладские работы, укладка грузов в вагонах и судах и многие другие работы. В среднем около трех четвертей общего числа работников, занятых на погрузочных и разгрузочных работах в стране, составляют грузчики, занятые ручным трудом.

Особенно большое количество грузчиков, занятых ручным трудом, имеется на предприятиях и складах министерств: промышленности мясных и молочных продуктов — 97% от общего числа рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных работах; промышленности продовольственных товаров — 96%, рыбной промышленности — 87%, промышленности строительных материалов — 86%, химической промышленности — 82%, нефтяной промышленности — 75% и ряда других.

В связи с этим на погрузочных, разгрузочных и складских работах крайне низка производительность труда, которая, например, на железнодорожном транспорте в 1954 году составляла всего 15—18 тонн на человека в смену, в то время как на отдельных механизированных участках на металлургических заводах она достигает 250—300 тонн в смену.

Основными причинами такого неудовлетворительного положения с механизацией погрузочно-разгрузочных и складских работ является, прежде всего, плохое использование имеющегося в народном хозяйстве оборудования. По данным на 1 января 1955 года, у 28 министерств не было установлено около 1400 имеющихся передвижных кранов, в том числе 725 новых кранов. На предприятиях угольной промышленности не используется примерно четвертая часть наличных кранов. Не более 50% дней в году работают многие механизмы у строительных организаций.

Много погрузочно-разгрузочных машин находится в неисправном состоянии. На предприятиях Министерства лесной промышленности СССР на 1 января 1955 года в неисправном состоянии было 28% наличного парка дробилок ТЛ-1 и 24% кранов всех систем.

Одной из причин серьезного отставания механизации погрузочно-разгрузочных работ является отсутствие научно-исследовательского и проектно-конструкторского органа, который занимался бы определением рациональных способов механизации, а также разработкой новых машин и механизмов, необходимых для осуществления комплексной механизации погрузочных, разгрузочных и складских работ.

Не менее важным обстоятельством является и недооценка министерствами и ведомствами возможностей значительного развития механизации за счет применения простых и экономичных способов механизированной погрузки и выгрузки, не требующих моторов и сложных механизмов. Значительная часть погрузочных и разгрузочных работ может быть механизирована при помощи таких дешевых средств механизации, как эстакады, бункера, повышенные пути и другие постоянные устройства, с помощью которых рационально быстро можно механизировать погрузку и разгрузку угля, руды, кокса, флюсов, камня, песка, гравия, щебня и различных стройматериалов, которые по объему разгрузки составляют около 50% всей погрузки железных дорог.

В народном хозяйстве недостаточно широко используется такое дешевое и надежное средство механизации, как пневматика, которая нашла применение при погрузке цемента и с большим эффектом может применяться для погрузки ряда сыпучих грузов при перевозке их в вагонах и судах.

Серьезным тормозом развития механизации погрузочных и разгрузочных работ является также сравнительно небольшой рост производства основных видов машин и механизмов, предначиненных для этих целей. Так, в 1954 году по сравнению с 1953 годом производство кранов на железнодорожном ходу грузоподъемностью 6 тонн и 25 тонн, а также четырехтонных автопогрузчиков, не только не увеличилось, но даже несколько сократилось; выпуск же остальных видов погрузочно-разгрузочных машин и механизмов (краны автомобильные, многокошковые погрузчики, погрузчики автомобильные грузоподъемностью в полторы тонны) увеличился очень незначительно — от одного до пяти процентов.

Для скорейшей ликвидации ручного труда на погрузочно-разгрузочных работах, снижения затрат на эти работы и высвобождения большого количества рабочих, необходимо наряду с обеспечением полного использования всех имеющихся в народном хозяйстве погрузочно-разгрузочных средств, в самые короткие сроки создать недостающее для комплексной механизации оборудование. В первую очередь должны быть освоены новые машины и приспособления для разравнивания зерна, минеральных удобрений и других сыпучих грузов при погрузке их в суда и вагоны,

для пневматической погрузки и выгрузки зерна, цемента и других сыпучих материалов, работы на нижних лесных складах и лесоперевальных базах, самоходные тележки с вилками низкого подъема, съемные захватные приспособления к мажорабаритным автопогрузчикам, электротележки с подъемной платформой, малогабаритные аккумуляторные машины, многоковшовые разгрузчики на переставных колесах с разной конфигурацией и емкостью ковшей, пловучие краны, перегружатели и другие.

Высшую ступень в подъеме производительности труда представляет автоматизация производства, которая основана на применении машин-автоматов и автоматических систем машин, выполняющих все производственные процессы без непосредственного участия человека; роль работника при автоматизации производства состоит лишь в контроле над работой механизмов. Переход к автоматизации производства в огромной мере облегчает труд рабочих и содействует повышению качества продукции. Опыт автоматизации контроля и управления рабочими процессами в химической промышленности, например, показал следующее: по данным Донецкого содового завода фактический эффект, полученный в 1953 году от автоматизации производственных процессов, определился дополнительным выпуском 56 тысяч тонн соды и снижением себестоимости продукции на 3,6 миллиона рублей.

Автоматизация линий по производству болтов и гаек в машиностроении повышает производительность труда в 4—5 раз и на 20—30% снижает себестоимость продукции.

На передовых металлургических предприятиях страны на 7—10% увеличивается производительность доменных и мартеновских печей за счет автоматизации регулирования температуры, давления и влажности дутья. Автоматизация действующих прокатных станов повышает их производительность на 15%.

Автоматизация производства, также как и механизация, дает наибольший эффект при комплексном ее осуществлении. Это можно проследить на следующих примерах: замена обычных токарных станков в машиностроении токарными автоматами дает увеличение производительности труда примерно в 4 раза. На комплексно-автоматизированных поточных линиях производительность труда по сравнению с этим уровнем повышается, в свою очередь, не менее чем в 2 раза. Комплексная автоматизация управления скважинами в нефтяной промышленности сокращает в 3—4 раза потребность в обслуживающем персонале и дает возможность одному диспетчеру контролировать работу десятков скважин.

Достигнутый в нашей стране уровень науки и техники, а также опыт осуществления автоматизации отдельных производств, делают возможным широкое развитие автоматизации производственных процессов в промышленности. В то же время следует отметить, что масштабы и удельный вес автоматизированных производственных процессов в промышленности еще незначительны; особенно это относится к комплексной автоматизации. В частности, неудовлетворительно выполняются работы по комплексной автоматизации основных цехов электростанций — котельных, турбинных, топливopодачи, водоподготовки — и электростанций в целом. В металлургической промышленности медленно внедряется автоматизация прокатных и трубopодачных станов. В целлюлозной и гидроэнергетической промышленности неудовлетворительно ведутся работы по комплексной автоматизации контроля и регулирования процессов варки целлюлозы, а также по автоматизации процессов гидролиза.

Совершенно недостаточен и не отвечает современным требованиям развития промышленности уровень автоматизации химических производств. Так, из всех действующих суперфосфатных заводов частично ав-

томатизирован только один Винницкий завод; на остальных заводах автоматизация производственных процессов практически еще нет. В сернокислотном производстве автоматизация внедрена, главным образом, только на контрольных операциях; в цехах электролиза уровень автоматизации процессов перекачки раствора, регулирования температуры раствора и хлоргаза, вакуума хлора- и водорода по отдельным операциям колеблется в пределах от 15 до 46% от общего объема работ.

Недостаточна работа по автоматизации управления рабочими процессами в угольной промышленности, а также на предприятиях министерства машиностроения и приборостроения, транспортного машиностроения, радиотехнической промышленности и в ряде других отраслей.

Важнейшей задачей в деле развития автоматизации производства является прежде всего всемерное развитие тонкого приборостроения и аппаратостроения, на основе новейших достижений науки и техники, без чего немислимо успешно внедрение автоматизации, телемеханизации и комплексной механизации производственных процессов. Одним из важнейших направлений развития современной техники и технологии, наряду с интенсификацией действующих и широким внедрением новых технологических процессов, является дальнейшая автоматизация контроля и управления химическими процессами на всех заводах.

В области энергетики необходимо в течение ближайших лет завершить телемеханизацию основных энергетических систем, телемеханизировать все электростанции, относящиеся к объединенной энергетической системе Европейской части СССР, и перейти от телемеханизации отдельных электростанций к телемеханизации сетевых районов. Новое строительство электростанций должно быть, как правило, оснащено телеуправлением. На всех тепловых электростанциях, начавшемся строительством с 1955 года, должна предусматриваться комплексная автоматизация с централизацией управления цехов электростанций и всей электростанции в целом с целью уменьшения численности обслуживающего персонала.

Необходимо провести научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы по созданию опытного блока котель-турбина, полностью механизированного и автоматизированного, мощностью порядка 300 тысяч киловатт, с параметрами пара — 300 ат и 650°С, обеспечить ввод в действие этого блока в ближайшем будущем.

В области добычи нефти необходимо завершить автоматизацию и диспетчеризацию всех работ на нефтяных промыслах, а также внедрить автоматическое удаление из всех насосных труб продуктов парафинобразования.

В черной металлургии должна быть широко развита автоматизация прокатных и трубopодачных станов, и в цветной — автоматизация управления технологическими процессами на рудниках, обогастительных фабриках и металлургических заводах.

В угольной промышленности на работах по управлению машинами и механизмами занято около 8% всех рабочих по подземной добыче угля. Необходимо ускорить завершение дистанционного автоматического управления всеми основными подземными и поверхностными машинами и механизмами, внедрить на подземном транспорте основных угольных шахт сигнализацию, централизацию и блокировку, а также комплексный диспетчерский и автоматический контроль работы участков и машин.

Широко должны внедряться автоматизация и непрерывные методы производства в целлюлозно-бумажной промышленности.

Важные и ответственные задачи в деле дальнейшего развития комплексной механизации и автоматизации всех отраслей народного хозяйства ложатся на наше машиностроение, которое должно значительно увеличить выпуск современного высокопроизводительного оборудования,

потребного как для переоснащения самих машиностроительных заводов, так и для других отраслей народного хозяйства.

Наряду с необходимостью постоянной замены на действующих предприятиях старого оборудования более совершенным и высокопроизводительным новым оборудованием и осуществлением в широких масштабах модернизации имеющегося оборудования во всех отраслях промышленности в первую очередь должны быть развернуты работы по созданию современного кузнечно-прессового и литейного оборудования. Это вызывается тем, что именно кузнечные и литейные цехи нашей промышленности являются сейчас узким местом и нуждаются в немедленном переоснащении. Технология и оборудование здесь устарели, нового кузнечно-прессового и литейного оборудования выпускается мало, ковочки и литые изготавливаются с очень большими припусками на механическую обработку.

Решение этой большой задачи и ликвидации в самые короткие сроки имеющего место отставания в производстве кузнечно-прессовых и литейных машин, являющегося серьезным тормозом в осуществлении комплексной механизации и автоматизации производства, потребуют значительных усилий со стороны ученых, конструкторов и технологов, а также участия всех машиностроительных министерств в изготовлении этого оборудования. Вместе с тем необходимо создавать и развертывать производство ряда новейших видов оборудования для оснащения ими вновь строящихся предприятий.

* * *

Июльский Пленум ЦК КПСС поставил задачу борьбы за дальнейший технический прогресс как задачу всего рабочего класса, всей научно-технической интеллигенции, всего советского народа. Успешное выполнение выработанной партией величественной программы дальнейшего подъема промышленности, технического прогресса и улучшения организации производства поднимет нашу промышленность на новую, более высокую ступень и даст возможность достигнуть такого уровня производительности общественного труда, который необходим для решения исторических задач коммунистического строительства в нашей стране.

Полнее использовать резервы производства черных металлов

Советский народ под руководством Коммунистической партии добился за годы послевоенных пятилеток новых выдающихся успехов в развитии тяжелой промышленности. Из года в год растет основа тяжелой индустрии — черная металлургия. В 1955 году на предприятиях черной металлургии будет произведено чугуна более 33 миллионов тонн и стали около 45 миллионов тонн. При этом за счет лучшего использования действующих металлургических агрегатов выплавка чугуна увеличится по сравнению с 1950 годом примерно на 36%, а производство стали и проката — на 50%.

Однако, успехи, достигнутые черной металлургией далеко не исчерпывают всех имеющихся внутренних резервов дальнейшего увеличения производства чугуна, стали и проката на действующих металлургических агрегатах. За благоприятными срединными по отрасли показателями часто скрываются огромные неиспользуемые резервы роста производства. О наличии имеющихся резервов производственные данные об использовании металлургических агрегатов на передовых предприятиях и в среднем по отрасли.

Внедряя новую технику, непрерывно совершенствуя технологию производства, улучшая качество сырья и топлива и на этой основе добиваясь интенсификации металлургических процессов, коллективы доменщиков Магнитогорского комбината и заводов Чусовского и имени Серова достигли в первом полугодии 1955 года коэффициента использования полезного объема доменных печей на 23% лучше среднего по Министерству черной металлургии СССР и на 32% лучше среднего по всем доменным печам черной металлургии Украинской ССР.

Коллективы сталеплавильщиков Кузнецкого, Магнитогорского комбинатов и завода «Запоржсталь» за этот же период более чем на 20% превысили средний по министерству сьем стали с одного квадратного метра площади пода мартеновских печей. Такое же положение имеет место и в производительности прокатных станов.

Если бы все предприятия черной металлургии достигли таких же показателей работы, каких добились коллективы Магнитогорского и Кузнецкого комбинатов, доменщики Серовского и Чусовского заводов, сталеплавильщики завода «Запоржсталь» и других, страна получила бы дополнительно несколько миллионов тонн чугуна, стали и проката без ввода в действие новых предприятий, цехов и агрегатов.

Имеются ли возможности для достижения уровня производительности металлургических агрегатов передовых предприятий всеми заводами черной металлургии? Данные промерок использования производственных мощностей и анализа работы предприятий показывают, что этот уровень может быть не только достигнут, но в значительной мере и превзойден большинством заводов при условии распространения производственного опыта, накопленного передовыми предприятиями, дальнейшего внедрения новой техники и передовой технологии, устранения «узких мест» в производстве.

Июльский Пленум ЦК КПСС обязал работников черной металлургии повысить техникий уровень производства с учетом опыта передовых предприятий, привести в действие неиспользуемые резервы увеличения производства черных металлов. Основным условием решения этой задачи является дальнейшая интенсификация металлургических процессов на базе комплексной механизации и автоматизации, внедрения новейшего высокопроизводительного оборудования, постоянного совершенствования технологии производства.

Как известно, одним из решающих условий интенсификации доменного процесса является надлежащая подготовка сырых материалов до плавки. Для того, чтобы доменная печь работала ровно и высокопроизводительно, необходимо обеспечить постоянный состав поступающих в нее сырых материалов. Железная руда не должна иметь резких колебаний в составе железа и кремнезема и содержать мелких фракций. Несоблюдение этих элементарных условий приводит к нарушению ровного хода печи и снижению ее производительности.

На Магнитогорском комбинате постоянству химического состава и физического состояния сырых материалов перед доменной плавкой уделяется исключительно большое внимание. Усреднение железной руды здесь начинается на руднике, продолжается на обогатительных и агломерационных фабриках, и в доменную печь загружается руда и агломерат, имеющие колебания по содержанию железа в пределах не более 0,5—1,0%.

Инициатор социалистического соревнования за досрочное выполнение пятого пятилетнего плана, коллектив Магнитогорского металлургического комбината в своем обращении ко всем работникам черной металлургии Советского Союза взял на себя обязательство увеличить в текущем году выплавку чугуна и добиться еще лучшего коэффициента использования полезного объема доменных печей путем дальнейшего совершенствования методов усреднения железной руды, обеспечения поставки доменному цеху руды с колебаниями в ней содержания железа в пределах не более 0,5% и мелочи фракций 0—3 миллиметров до 7%.

Нельзя сказать, чтобы ценный опыт коллектива Магнитогорского комбината успешно внедрялся и на других предприятиях черной металлургии. На ряде металлургических заводов в доменные печи загружается шихта с содержанием железа нередко превышающим 3—4%. На рудниках Криворожского бассейна, Гороблагодатского рудоуправления и Камыш-Бурунского комбината не уделяется должного внимания усреднению железных руд, отгружаемых на металлургические заводы. Имеющиеся на самих заводах крапы-перегружатели для усреднения руды вводятся в эксплуатацию несвоевременно.

Длительное время, например, не вводятся в действие крапы-перегружатель № 2 на заводе «Азовсталь», крапы-перегружатель № 4 на заводе имени Дзержинского, второй портальный край на Чусовском металлургическом заводе и другие. В течение ряда лет не вводятся в действие вагонопрокатыватели на Макеевском и Ново-Тагильском заводах, несмотря на наличие оборудования. Между тем отсутствие вагонопрокатывателей удлиняет время разгрузки железнодорожных составов с рудой и затрудняет работы по ее усреднению.

Важное значение для повышения производительности доменной печи имеет автоматизация процесса набора и взвешивания шихтовых материалов. Ново-Тагильский металлургический завод с помощью Уральского политехнического института еще в 1948 году осуществил автоматизацию процесса набора и взвешивания шихтовых материалов вагон-

весами, что обеспечивает дальнейшее увеличение производительности доменной печи. Однако в настоящее время это мероприятие осуществлено только на отдельных доменных печах.

В процессе подготовки сырых материалов к доменной плавке первоочередное значение имеет окисление (агломерация) мелкой руды, что особенно важно для криворожских руд, состоящих преимущественно из мелких фракций.

Практикой установлено, что переход работы доменной печи с сырой руды на агломерат способствует увеличению производительности доменной печи на 15—20% при одновременном снижении расхода кокса и выноса коллоидной пыли. За годы послевоенных пятилеток в черной металлургии широкое распространение получила агломерация железных руд. Однако и в настоящее время отдельные крупные заводы, например, завод имени Ворошилова, Сталинский, Краматорский, имени Петровского, не имеют агломерационных фабрик, а в комплексе введенной в текущем году мощной доменной печи на заводе имени Дзержинского не осуществлено одновременное расширение агломерационного цеха. Перевод работы действующих доменных печей с сырой руды на агломерат только на перечисленных заводах дал бы возможность увеличить выплавку чугуна не менее, чем на 800 тысяч тонн в год.

Наряду с этим и те металлургические заводы, которые имеют агломерационные фабрики, в настоящее время испытывают недостаток в агломерате. На южных заводах, например, удельный вес агломерата в доменной шихте составляет не более 60—65% и даже на Магнитогорском комбинате не превышает 80—85%. Высокопроизводительная же работа доменных печей требует, чтобы рудная часть доменной шихты состояла из 90—100% агломерата. При такой форсированной работе доменных печей, какая достигается на Магнитогорском комбинате, каждую современную мощную доменную печь должны обеспечивать агломератом не менее двух агломерационных леит площадью спекания по 50 квадратных метров каждая. При этом условии, а также при осуществлении комплекса мероприятий по интенсификации доменного процесса, полученных распространение на передовых заводах страны, можно ожидать увеличения выплавки передельного чугуна на каждой доменной печи полезным объемом 1400 кубических метров до 1000 тысяч тонн в год.

В течение ряда лет, по инициативе доменщиков Кузнецкого металлургического комбината, на большинстве металлургических заводов для интенсификации выплавки передельного и литейного чугуна применяется высоко нагретое дутье постоянной повышенной влажности. Увлажнение дутья до 30—35 г/кубический метр при соответствующем повышении температуры его нагрева способствует увеличению выплавки чугуна на 10—14% и снижению расхода кокса на 5%. Между тем на многих доменных печах эффективность этого мероприятия используется всего лишь на 40—50% из-за недостаточной мощности существующих воздухоподогревательных средств, обеспечивающих нагрев дутья не более чем до 600—700° С.

Совершенствуя этот метод интенсификации доменного производства, доменщики Магнитогорского, Криворожского, Серовского и ряда других заводов уже в настоящее время добились повышения температуры нагрева дутья до 800—850° С и соответствующего увеличения производительности доменных печей.

Для дальнейшего повышения температуры дутья до 1000 и более градусов и увеличения выплавки чугуна необходимо на действующих доменных печах усилить воздухоподогреватели, путем расширения поверхности их нагрева, замены маломощных газовых горелок более мощными и применения более термостойких высокоглиноземистых огнеупоров для кладки насадок воздухоподогревателей.

Наряду с усреднением и агломерацией железных руд для интенсификации доменного производства важное значение имеет применение офлюсованного агломерата, обеспечивающего выход сырого известняка из доменной шахты. Известно, что процесс разложения загружаемого в доменную печь сырого известняка отнимает у печи много тепла, снижает производительность печи и приводит к повышенному расходу кокса.

В поисках резервов для увеличения тепловой мощности доменной печи и повышения ее производительности коллектив мощностей доменной печи и комбината вынес операцию разложения известняка из доменной печи на агломерационные ленты, что способствует интенсификации процесса спекания шахты в агломерат и повышению производительности агломерационных лент на 20 и более процентов.

Полученный таким образом офлюсованный агломерат обладает достаточной прочностью, а газопроизводительность и восстановимость его значительно выше чем у обычного агломерата. Применение полностью офлюсованного (высокоосновного) агломерата в доменной шахте с полным выходом из нее сырого известняка обеспечивает увеличение выплавки чугуна и снижение расхода кокса не менее, чем на 10—20% против работы доменных печей на обычном агломерате.

Магнитогорские доменщики уже с 1953 года применяют офлюсованный агломерат, имеющий основность 1,3. Однако, из-за недостаточной производительности действующих агломерационных фабрик, в доменные печи комбината еще и в настоящее время частично загружается сырая железная руда и сырой известняк. Но даже при этих условиях, за счет использования офлюсованного агломерата, производительность печей увеличена не менее чем на 10%.

Несмотря на значительную эффективность этого мероприятия, оно крайне медленно распространяется на другие заводы. Достаточно сказать, что министерством черной металлургии СССР и Украинской ССР, а также Министерству строительства предприятий металлургической и химической промышленности потребовалось около трех лет для того, чтобы ввести в действие отделения дробления известняка на агломерационных фабриках заводов имени Дзержинского, Макеевского и «Запорожсталь». Построенные в течение такого длительного периода времени дробильные отделения оказались маломощными и неспособными производить дробление даже в количествах, обеспечивающих офлюсование агломерата до основности 0,6—0,7, что на Магнитогорском комбинате было достигнуто еще в 1950—1951 годах.

Министерство черной металлургии СССР при разработке проектов на строительство дробильных отделений не учло опыта Магнитогорского комбината и наметило установку в них только малопроизводительных стержневых дробилок без установки высокопроизводительных молотковых дробилок.

Важным резервом увеличения выплавки чугуна является снижение содержания марганца в передельном чугуне. В соответствии с утвержденными общесоюзными стандартами передельный мартовский чугун должен выплавляться с содержанием марганца в пределах 1,5—3,5%. Для получения чугуна с таким содержанием марганца на каждую выплавленную тонну чугуна в доменную печь загружается от 150 до 200 килограммов марганцевой руды, содержащей 30—35% кремнезема. Поступление в доменную печь этого дополнительного количества кремнезема является крайне нежелательным, так как для его офлюсования в печь необходимо загрузить дополнительно значительное количество известняка, а следовательно и кокса, что приводит к снижению рудной нагрузки на кокс и уменьшению производительности печи.

Вместе с тем, опыт передела чугуна на сталь показывает, что в мартовской печи содержание марганца в металлической ванне после ее

расплавления не превышает 0,1—0,2%, а остальной марганец, поступающий с чугуном, безвозвратно теряется, переходя в шлак.

Проведенными на Магнитогорском металлургическом комбинате опытами не подтвердилась также обесбесеряющая роль марганца в доменной печи. Роль же закиси марганца как компонента, придающего необходимую жидкоподвижность и активность доменному шлаку, может быть компенсирована введением в шлак 5—7% окиси магния, путем загрузки в доменную шахту доломитизированного известняка.

Учитывая это, доменщики Магнитогорского комбината уже с 1951 года перешли на выплавку маломарганцевого мартеновского чугуна, сократив до минимума расход марганцевой руды в доменных печах, что позволило увеличить выплавку чугуна примерно на 6%, а за счет сокращения расхода марганцевой руды, флюса и кокса снизить себестоимость тонны чугуна не менее чем на 10%.

Целесообразность распространения этого мероприятия на другие заводы беспорна. Заводы Востока уже с 1954 года осуществляют выплавку маломарганцевого чугуна. В то же время на металлургических заводах Украинской ССР в текущем году проводятся только лишь опытные плавки.

Естественно, что в условиях южной металлургии организация выплавки маломарганцевого чугуна и его переработка в мартеновских печах в сталь несколько затрудняется повышенным содержанием серы в коксе. Но и при существующих условиях имеется возможность на металлургических заводах Украины сократить содержание марганца в передельном чугуне до 0,5—1,0% и за счет этого повысить производительность доменных печей на 3—5% и снизить себестоимость чугуна. Для этого следует обеспечить южную металлургию необходимым количеством доломитизированного известняка.

Снижение содержания серы и золь в коксе, а также применение вводимого обесбесеряющего чугуна может дать значительное повышение производительности доменных печей за счет работы их на шлаках повышенной основности. Поэтому работники черной металлургии должны ускорить разработку самых рациональных в экономическом и технологическом отношении методов удаления серы из чугуна в доменной печи и внедрение разработанных Академией наук СССР совместно с работниками угольной промышленности новых методов обогащения углей, идущих на коксование.

Весьма существенным для интенсификации доменного процесса является применение повышенного давления газа на колонишке доменной печи. Опыт показывает, что повышение давления газа на колонишке до 0,7 атм способствует увеличению производительности доменных печей на 6—8%, снижению расхода кокса на 5—7% и уменьшению выноса колонишковой пыли на 35—40%.

В настоящее время около 40% действующих доменных печей оборудованы для работы с повышенным давлением газа на колонишке. Дальнейшее распространение этого мероприятия требует установки более мощных воздушных машин или усиления существующих воздушных средств путем сооружения наддувных агрегатов. Машиностроительные заводы должны организовать производство достаточного количества мощных воздушных машин, способных подать в печь необходимое количество воздуха при высоком давлении.

Следует также принять меры к тому, чтобы все доменные печи, оборудованные для работы с повышенным давлением газа на колонишке и имеющие мощные воздушные средства, полностью использовали эффективность этого мероприятия в течение всего времени работы печи. Нельзя мириться с таким положением, когда ряд доменных печей Макеевского, «Запорожсталь», имени Дзержинского, Криворожского и дру-

гих металлургических заводов работает с давлением газа на колоснике, не превышающем 0,4—0,6 ати, вместо возможных 0,7 и более ати, и наряду с этим в течение 15—20% годового времени снижает давление газа на колоснике до обычного, что приводит к значительной потере вылавки чугуна.

Из опыта зарубежных заводов известно, что с повышением давления газа на колоснике до 1—1,5 ати имеет место дальнейшее выравнивание хода доменной печи, повышение ее тепловой мощности и восстановительной способности углерода кокса, а следовательно увеличение вылавки чугуна. В связи с этим необходимо в ближайшее время закончить проведение опытов на наших металлургических заводах по выбору оптимальных повышенных давлений газа на колоснике и установлению эффективности их применения.

Дальнейшая интенсификация процесса вылавки чугуна и увеличение производительности доменных печей неразрывно связаны с усовершенствованием профиля печей, т. е. отысканием такого рационального профиля, который бы обеспечивал плавное и устойчивое опускание шихтовых материалов, а следовательно и нормальное развитие тепловых и окислительно-восстановительных процессов в печи. Неудовлетворительное состояние профиля доменной печи оказывает отрицательное влияние на ее работу даже при надлежащей подготовке сырых материалов к плавке. В последние годы металлургами многое сделано для усовершенствования профиля доменных печей. Например, заслуживает внимания профиль печи, разработанный коллективом инженерно-технических работников завода имени Дзержинского, введение которого на отдельных доменных печах этого завода позволило значительно улучшить их производственные показатели. Однако этот опыт до настоящего времени остается достоянием только завода имени Дзержинского, а техническое управление Министерства черной металлургии СССР не приняло мер к изучению его целесообразности и эффективности.

Улучшения технико-экономических показателей работы доменных печей можно достигнуть за счет сокращения их текучих простоев. Простой доменных печей, например, на заводах «Азовсталь» и Серовском в первом полугодии 1955 года составили не более 0,2—0,4% номинального времени, в то время как на ряде других заводов печи простояют в 5—6 раз больше. Если учесть, что простой современной мощной доменной печи в течение одного часа приводит к потере производства чугуна до 70—90 тонн, то снижение простоев всех доменных печей до уровня, достигнутого передовыми заводами, даст возможность значительно увеличить вылавку чугуна.

Технико-экономические показатели доменных печей не в меньшей степени зависят от длительности кампании их работы, которая в свою очередь определяется качеством применяемых для футеровки печей огнеупоров. Замена шамотных кирпичей углеродистыми и графитизированными блоками обеспечивает удлинение кампании печей в два-три раза и увеличение вылавки чугуна. В связи с этим должно быть уделено серьезное внимание организации производства высококачественных углеродистых огнеупоров для доменных печей.

Важной задачей работников черной металлургии является широко внедрение кислородного дутья в доменное и сталеплавильное производство, так как кислород является самым мощным средством интенсификации металлургических процессов.

Использование дутья, обогащенного кислородом, в доменных печах, вылавляющих специальные виды чугуна, способствует почти удвоению

производительности печей. Значительное увеличение производительности доменных печей достигается также при вылавке литейного чугуна.

Применяя кислород для интенсификации процесса производительности сталеплавильных заводов «Запорожсталь» увеличила производительность мартеновских печей не менее чем на 20%. Бригада слесарей этого завода Григория Помтунга в 1954 году, благодаря применению кислорода на 185-тонной мартеновской печи, вылавляла стали на 60% больше, чем было вылавлено на такой же печи Макеевского металлургического завода без применения кислорода. Вместе с тем резервы увеличения вылавки стали за счет применения кислорода далеко не исчерпаны даже этими высокими показателями. Опытами, проведенными на заводе «Запорожсталь», установлено, что при условии своевременного обеспечения мартеновской печи необходимым количеством краново-металлического лома, при достаточной пропускной способности кранового оборудования, литейного пролета, отделения подготовки составов под вой оборудования, отделения разделения слитков и других обслуживающих отделений, производительность мартеновской печи может быть более чем удвоена.

Одновременно с повышением производительности мартеновских печей, применение кислорода обеспечивает более интенсивное удаление из стали вредных примесей — особенно серы, снижает газоиспользованность стали, способствует значительному повышению ее качества.

Особенно важно применение кислорода в конвертерном производстве. Вышла и при вылавке высококачественных сталей в электропечах. Конвертерная сталь с применением кислорода в бессероусловном конвертере обладает более высоким качеством, чем сталь, выплавленная этим способом без применения кислорода. Благодаря незначительному содержанию азота и углерода эта сталь не подвергается такому серьезному поруку, как «старение».

Учитывая это, необходимо принять меры к более широкому внедрению кислорода в металлургическое производство. Нельзя допускать такого положения, когда на Макеевском, Ново-Тагильском и Серовском металлургических заводах в течение ряда лет срываются сроки ввода в действие кислородных установок, несмотря на наличие оборудования и технической документации, а на металлургических заводах, на которых кислород уже внедрен, не принимаются меры по усилению пропускной способности вспомогательных участков, обслуживающих основной агрегат.

Работники черной металлургии должны в ближайшее время перейти от полуопыльных опытов к промышленному внедрению кислорода в доменное производство, обеспечить вылавку на дутье, обогащенном кислородом, не только литейного, но также и передельного чугуна.

Наряду с внедрением кислорода, для интенсификации сталеплавильного производства необходимо провести широкие опыты по интенсификации процесса мартеновской плавки стали вдуванием воздуха в жидкую металлическую ванну. Проведенные в 1940 году на Кузнецком комбинате опытные плавки показали, что вдувание воздуха в металлическую ванну повышает производительность мартеновских печей не менее чем на 20%. К сожалению, эти опыты не были доведены до конца.

Внедрение кислорода, способствуя развитию более высоких температур в рабочем пространстве мартеновских печей и повышению их тепловых мощностей, требует использования для футеровки печей более качественных и термостойких огнеупоров, чем диас и шамот.

В последние годы особенно успешно применяется для кладки сводов печей хромомagneзитовый кирпич и для кладки насадок регенераторов — форстеритовый кирпич. Использование хромомagneзита и форстерита открывает широкие возможности для дальнейшего увеличения тепловых

мощностей мартеновских печей и интенсификация процесса плавки стали также на заводах, не имеющих кислородных установок. Применение хромомagneзитового кирпича позволяет довести температуру свода до 1750°С вместо 1680°С, при соответствующем повышении нагрева металла и шлака, что обеспечивает более быстрое протекание химических процессов в металлической ванне и рост активности шлака к удалению серы из металлической ванны. Достаточно сказать, что только оборудование мартеновских печей хромомagneзитовыми сводами взамен динасовых обеспечивает удлинение срока службы печи в два-три раза и увеличение вылавки стали на 10—15%. Комплексное же применение хромомagneзитовых сводов и форстеритовых насадок регенераторов с одноваренным усилением дымовой тяги и установкой мощных вентиляторов, способных подать в печь необходимые количества воздуха, позволяет увеличить производительность мартеновских печей на 25—30%.

Однако, несмотря на очевидные преимущества этих огнеупоров, в настоящее время хромомagneзитовыми сводами оборудовано лишь около 35% действующих мартеновских печей и не более 20% печей имеют насадки регенераторов из форстеритового кирпича. Министерство черной металлургии СССР крайне медленно наращивает мощности по производству хромомagneзитового кирпича, а огнеупорные цехи заводов имени Дзержинского, имени Петровского и ряда других не оснащены достаточно мощными прессами и производят хромомagneзитовый кирпич низкого качества. Неудовлетворительного качества производится и форстеритовый кирпич, который обладает в настоящее время пониженной износостойчивостью и теплопроводностью.

Необходимо в ближайшее время увеличить производство хромомagneзитового и форстеритового кирпича, обеспечить повышение его качества. Вместе с тем следует расширить производство высокоглиноземистых огнеупоров для кладки насадок регенераторов мартеновских печей.

Наряду с применением высокоосистых огнеупоров, необходимо наращивать тепловые мощности мартеновских печей до 35 и более миллионов калорий в час с использованием компрессорного воздуха или установкой вентиляторов, обеспечивающих подачу в печь до 60 тысяч кубических метров воздуха при соответствующем усилении резерва дымовой тяги для отвода из печи повышенного количества продуктов горения.

В создании резерва дымовой тяги серьезную роль играет установка за мартеновскими печами мощных дымососов с паровыми котлами-утилизаторами. В этом случае достигается не только значительный резерв для увеличения тепловой мощности мартеновской печи и ее форсированной работы, но появляется возможность утилизировать большое количество тепла, теряемого с продуктами горения.

Подсчитано, что установка за всеми действующими на предприятиях черной металлургии мартеновскими печами котлов-утилизаторов позволяет за счет использования получаемого в них пара сэкономить не менее 2 миллионов тонн каменного угля. Тем не менее в вопросе внедрения этого мероприятия не уделяется достаточного внимания, вследствие чего в настоящее время только незначительное количество мартеновских печей оборудовано котлами-утилизаторами.

Интенсификация мартеновского процесса вылавки стали в значительной степени зависит от изменения режима марганца по ходу плавки, в особенности в период ее доводки. Утвержденная Министерством черной металлургии СССР технологическая инструкция требует, чтобы при вылавке качественной углеродистой стали содержание марганца в металлической ванне не снижалось в период доводки ниже 0,2%, что достигается присадками дорогостоящего ферромарганца, ввод которого в ванну тормозит процесс выгорания углерода, снижает производительность печей. В то же время многолетней практикой Магнитогорского

и Кузнецкого комбинатов доказана полная возможность вылавки стали на естественном режиме марганца, т. е. без присадок ферромарганца по ходу доводки плавки, что обеспечивает увеличение производительности мартеновских печей на 5—8%, а за счет экономии ферромарганца — снижение себестоимости стали. Однако и этот передовой опыт, несмотря на большую эффективность его, до сих пор не распространен на другие заводы.

Форсированный режим вылавки стали в значительной степени зависит от обеспечения мартеновских печей качественной металлошихтой. Необходимо оснастить мартеновские цехи мощными прессами для пакетирования легковесного металлического лома, расширить миксерное хозяйство установкой дополнительных миксеров, способных питать печь жидким чугуном постоянного химического состава.

Важным резервом увеличения вылавки стали является сокращение холодных и горячих простоев сталеваляющих агрегатов, путем улучшения ухода за ними, повышения технологической дисциплины, внедрения механизации ремонтных работ и повышения качества ремонтов.

За счет указанных мероприятий Магнитогорский, Кузнецкий, «Красный Октябрь» и другие металлургические заводы снизили простой мартеновских печей до 7—9% календарного времени и значительно увеличили вылавку стали на действующих мартеновских печах. В то же время на ряде заводов сокращению простоев и повышению качества ремонтов мартеновских печей не уделяется должного внимания, слабо внедряется механизация ремонтных работ, вследствие чего простой печей достигает 13—16%, а на заводах «Амурсталь», «Серп и молот», Ачинском эти простои превышают 18—20% календарного времени. Из-за неудовлетворительного ухода за печами и нарушения технологической дисциплины простой мартеновских печей ряда заводов Юга на ремонте пода превышала в 1954 году в 4—5 раз показатели по ремонту пода, достигнутые на Магнитогорском и Кузнецком комбинатах. Снижение простоев мартеновских печей на всех заводах до уровня, достигнутого передовыми предприятиями, позволит вылавить дополнительно сотни тысяч тонн стали в год.

Значительное сокращение простоев мартеновских печей на ремонте достигают некоторые заводы внедрением испарительного охлаждения кессонов, подпятных балок и другой доохлаждаемой арматуры. Это мероприятие, наряду с удлинением срока службы мартеновской печи, позволяет утилизировать большие количества тепла, теряемые печью. К сожалению, многие мартеновские печи даже тех заводов, которые не имеют качественной технической воды для охлаждения арматуры, до сих пор не оснащены испарительным охлаждением, что не способствует повышению производительности печи и экономии топлива.

Июльский Пленум ЦК КПСС обратил особое внимание на необходимость соблюдения стройшей экономики в расходовании металла и увеличения производства новых экономичных видов проката.

Существенной экономии металла можно достигнуть путем внедрения непрерывной разливки стали. Известно, что существующие способы разливки стали в слитки и дальнейшая их прокатка в заготовку на обжимных станах приводят к потере металла в виде обрезки усачной раковины до 20 и более процентов. Внедрение непрерывной разливки стали позволит бы сократить не менее, чем на 10—15% расход металла при прокатке, улучшить качество проката при значительном снижении его себестоимости. Вместе с тем, непрерывная разливка стали устранила бы необходимость в строительстве таких капиталоемких агрегатов как мощ-

ные блюминги, слэбинги и заготовочные станы, и использовать действующие обжимные станы для производства готового проката.

Учитывая это, Министерство черной металлургии СССР должно было провести широкие исследования по изысканию и разработке наиболее эффективных способов непрерывной разливки стали и внедрению их в промышленное производство. Однако, работа в этом направлении далее сооружения опытной установки на заводе «Красный Октябрь» не пошла, несмотря на наличие богатого опыта как на отечественных, так и на зарубежных заводах, который следовало бы изучить и широко использовать.

Значительной экономии металла и увеличения производства проката можно достигнуть путем расширения выпуска наиболее экономичных профилей проката. Между тем, ряд предприятий черной металлургии, выполняя планы по валовой продукции и перевыполняя планы по производству малодефицитных профилей проката, значительно недоиспользует планы по заданному ассортименту и особенно по таким дефицитным профилям проката как мелкосортная сталь, катанка, средний и тонкий лист и др.

Погоня за тоннажем, создавая видимость выполнения планов производства, приводит к значительной потере металла. Известно, что в различных отраслях народного хозяйства наиболее целесообразно может быть использована катанка диаметром 5—5,5 миллиметров. Однако в связи с тем, что все проволочные станы Министерства черной металлургии СССР переключены на производство катанки только сечением 6,5 миллиметров, потребители вынуждены применять эту катанку, переходя на каждую ее тонну 200—300 килограммов стали. Эту потерю можно было бы избежать, если бы Министерство черной металлургии СССР организовало производство катанки сечением от 5,0 до 6,5 миллиметров в соответствии с техническими проектами и утвержденной специализацией прокатных станков.

Опытами, произведенными на заводах «Азовсталь» и Ново-Тагильском, доказана возможность сокращения расхода стали на 8—12% при прокатке таких профилей, без снижения их прочности, как двутавровые балки, швеллеры, угловая сталь, широко используемых как в строительной индустрии, так и в других отраслях народного хозяйства.

За последние годы все более широкое применение находит способ изготовления гнутых фасонных профилей из листовой полосы. Применение гнутых профилей может обеспечить экономию металла от 15 до 25% при значительном повышении качества и механической прочности изготавливаемых из них металлоконструкций. К преимуществам этого способа следует отнести и то, что производство гнутых профилей в широких масштабах не требует больших капитальных затрат на изготовление громоздкого оборудования. Применяемые для этой цели гибочные станы просты в изготовлении, легко поддаются автоматизации и могут развивать высокую производительность. Внедрение этого способа изготовления профильного проката даст не только значительный выигрыш в экономии металла и увеличении производства проката, но и позволит ускорить темпы строительства. В связи с этим необходимо принять меры к более широкому внедрению производства экономичных профилей проката как на металлургических, так и на других заводах нашей страны. В этом деле значительную помощь могут оказать машиностроители, которые в ближайшее время должны разработать наиболее производительные и экономичные виды гибочных станков.

В целях экономии металла и увеличения производства проката необходимо повести решительную борьбу за снижение расходных норм металла на прокат, обеспечив снижение этих норм до уровня, достигнутого на прокатных станах передовых заводов.

Огромные резервы экономии металла видны на примере сопоставления удельных расходов стальных слитков на тонну одного и того же вида проката, достигших на передовых заводах, с расходными нормами — на других заводах. Если, например, расход стальных слитков на одну тонну железнодорожных рельсов на Кузнецком металлургическом комбинате принять за 100, то на заводе «Азовсталь» этот расход составит 106%, на заводе имени Дзержинского — 108%, а на заводе имени Петровского — 114%.

В погоне за выполнением плана по тоннажу многие предприятия не уделяют достаточного внимания производству проката с минусовыми допусками, а во время как прокатки с минусовыми допусками обеспечивает значительную экономию металла и снижение себестоимости проката.

Для увеличения производства проката черных металлов на действующих прокатных станах важное значение имеет распространение опыта передовых предприятий по увеличению годового фонда времени работы станов за счет сокращения количества нерабочих дней и более рационального планирования ремонтных работ. В настоящее время около 70% действующих на предприятиях Министерства черной металлургии СССР прокатных станов переведены на непрерывный режим работы с организацией проведения капитальных, планово-предупредительных и текущих ремонтов по совмещенным графикам, а также с одновременным внедрением поузлового способа ремонта станков. Организация ремонтов по совмещенным графикам и внедрение поузлового метода капитального ремонта обеспечивают значительное сокращение простоев станков на ремонте, повышение качества ремонтов и увеличение производства готового проката.

Между тем, на ряде металлургических заводов этот передовой опыт используется неудовлетворительно. Значительная часть действующих прокатных станков не переведена на непрерывный режим работы, протановат в году по 57—58 выходящих и праздничных дней, а с учетом простоев на капитальных и текущих ремонтах — до 25 и более процентов календарного времени. Так, например, если сортпорошковые станы Серовского завода в 1954 году проработали 86% календарного времени, то продолжительность работы аналогичных станков на Еланецком заводе составила 75%, на Сталинском заводе — 74%, на Краматорском заводе — 67%. Продолжительность работы проволочного стана Магнитогорского комбината составляет 84—85% календарного времени, а такой же стан Макиевского завода проработал около 74% и т. д. Перевод остальной части прокатных станков на непрерывный режим работы обеспечит бы удлинение рабочего времени станков не менее чем на 35—40 суток в году при значительном увеличении производства проката.

Эффективность этого мероприятия во многом зависит от состояния ремонтной базы, мощности ремонтно-механических и фасонно-литейных цехов, задачей которых является максимальное и своевременное обеспечение прокатных станков запасными деталями, узлами и оборудованием. К сожалению, некоторые металлургические заводы не располагают достаточно мощной ремонтной базой, что приводит к затягиванию ремонтных работ, а следовательно к излишним простоям высокопроизводительных агрегатов и недопроизводству проката.

Необходимо поэтому обратить серьезное внимание на усиление ремонтной базы металлургических заводов, увеличить ее мощности до размеров, полностью обеспечивающих своевременное и качественное выполнение ремонтов металлургических агрегатов. Задача состоит и в том, чтобы улучшить подготовку к проведению ремонтов прокатных станков на самих металлургических заводах путем максимального использования мощностей действующих ремонтно-механических и фасонно-литейных

цехов, обеспечивая своевременное изготовление и доставку к месту производства ремонтных работ всех необходимых деталей и узлов, не ожидая когда стан остановится на ремонт.

В этом деле важную роль должны сыграть и машиностроители, которые, располагая свободными мощностями металлообрабатывающих и литейных цехов, должны оказать помощь металлургии в изготовлении необходимого количества запасных деталей, узлов и оборудования.

Значительным резервом для увеличения производства проката является упорядочение загрузки прокатных станом сортаментом проката, соответствующим их технической характеристике.

Непрерывные тонколистовые станы Магнитогорского комбината и завода «Запорожсталь», а также полунепрерывный стан Новосибирского металлургического завода нередко загружаются значительным количеством заказов на прокат узких листов, шириною в два раза меньше максимальной ширины листов, которые могут быть прокатаны на этих станах. Производство узких листов на таких высокопроизводительных листовых станах приводит к снижению их производительности. В то же время загрузка станом заказами на прокатку широких листов позволила бы производить на этих станах на 250—300 тысяч тонн в год листового проката больше, чем они производят его в настоящее время.

Для решения этой задачи необходимо прежде всего как на металлургических заводах, имеющих тонколистовые непрерывные и полунепрерывные станы, так и на машиностроительных заводах-потребителях установить агрегаты для распуска широкой листовой полосы на узкие листовые полосы требуемой ширины. Далее, необходимо организовать на непрерывных и полунепрерывных листовых станах максимальное производство широкой листовой полосы в рулонах, причем ширина этой полосы должна быть кратной ширинам листов, требующихся потребителям. В соответствии с этим, следует пересмотреть существующий ГОСТ 3680-47 на сортамент проката тонколистовой стали.

Важным резервом улучшения использования мощностей действующих прокатных станом и увеличения производства проката является также упорядочение заказов на изготовление проката. Загрузка высокопроизводительных прокатных станом заказами на дробные партии проката приводит к значительным простоям станом на перестройках и вследствие этого к потере ритма в производстве. Достаточно сказать, что непрерывный тонколистовой стан завода «Запорожсталь» в 1954 году ежесуточно простаивал на перестройках около двух часов или 8,5% рабочего времени, что в два раза больше простоев, требующихся при загрузке стана более крупными заказами. Укрупнение заказов-позиций на прокат листа до 60 и более тонн, сокращение излишних простоев этого стана на перестройках даст возможность значительно увеличить выпуск листового проката.

Нередки случаи, когда прокатные станы, расположенные на соседних металлургических заводах, находящихся в одном районе, загружаются мелкими заказами на прокат одних и тех же профилей и марок сталей в одно и то же время вместо того, чтобы сосредоточить все мелкие заказы в один или несколько крупных заказов на станах, развивающих наибольшую производительность на этих профилях.

В этом отношении положительная работа была проведена в 1954 году Харьковским научно-исследовательским бюро организации производства «Оргчермет». «Оргчерметом» было установлено, что при прокатке стальных периодических профилей №№ 22 и 24 для армирования железобетонных конструкций среднесортный стан «330» Краматорского металлургического завода rivalдет сменную производительность в 130—140 тонн, а среднесортный стан «330» Макеевского завода — только 120 тонн. Несмотря на это, Главметаллосбыт допускает загрузку

обоих этих станом прокатом указанных профилей, причем мелкими партиями вместо того, чтобы сконцентрировать все заказы на стане «330» Краматорского завода.

Важное значение для повышения производительности действующих прокатных станом имеет автоматизация станом, повышение обжатий в скоростной прокатки. На Магнитогорском комбинате только за последние годы в результате внедрения автоматизации и повышения скоростей прокатки производительность ряда прокатных станом увеличилась на 30—40%. Значительное увеличение производительности прокатных станом за счет повышения скоростей прокатки достигнуто и на других заводах. В то же время на ряде заводов, имеющих однопильные станы, вследствие недостаточного внимания повышению скоростей прокатки, производительность станом изменилась в незначительных размерах. Больше того, проволочный стан, например, Макеевского завода в настоящее время работает со скоростями прокатки на 25% ниже, чем однопильный стан Магнитогорского комбината и имеет соответственно ниже производительность.

Располагая огромным опытом по увеличению производительности действующих прокатных станом, накопленным как на отечественных заводах, так и зарубежной практикой, Министерство черной металлургии СССР и его проектные институты крайне медленно распространяют этот опыт на другие заводы и часто не решают до конца вопросы увеличения скоростей прокатки даже на станах, подвергавшихся реконструкции в настоящее время. Примером этого может служить проволочный стан Макеевского завода. Осуществляемая в текущем году реконструкция стана согласно разработанному институтом «Гипросталь» проектного задания предусматривает увеличить скорости прокатки всего лишь до 21—22 м/сек., в то время как за рубежом отдельные проволочные станы работают со скоростями 27 м/сек. То же следует сказать о непрерывном тонколистовом стане завода «Запорожсталь», реконструкция которого начата в текущем году. Проектным заданием, разработанным Гипрометом, предусмотрена скорость прокатки на этом стане 8 м/сек., что в 1,5—2 раза меньше скоростей, применяемых на однопильных станах в США. Запроектированная Гипрометом скорость прокатки не обеспечивает максимального использования стана и не оправдывает огромных капитальных вложений, затрачиваемых Министерством черной металлургии СССР на его реконструкцию.

Увеличение скоростей прокатки обеспечивает значительный рост производительности прокатных станом. Поэтому необходимо повышать скорости прокатки путем замены маломощных и тихоходных двигателей более мощными и быстроходными. Необходимо по опыту Магнитогорского комбината широко внедрять автоматизацию прокатных станом, что способствует повышению их производительности не менее чем на 10—15%, и в первую очередь осуществлять автоматизацию современных высокопроизводительных станом.

Увеличение производительности прокатных станом в значительной степени зависит от величины применяемых обжатий металла. Чем выше обжатия металла в рабочих валах, тем короче период прокатки слитка или заготовки и, следовательно, тем выше, производительность стана. Величина обжатий металла зависит от мощности установленных на станах двигателей и от прочности обжимающих металл рабочих валков. Если двигатели на многих станах позволяют вести прокатку при больших обжатиях, то тормозом в ряде случаев являются рабочие валки, которые вследствие низкой стойкости быстро изнашиваются, ломаются, а это приводит к большим простоям станом на перевалках валков. В связи с этим необходимо уделять серьезное внимание повышению стойкости прокатных валков.

За последние годы коллективами ряда металлургических заводов, а также Институтом электросварки имени академика Патона проделана большая работа по изысканию способов повышения стойкости прокатных валков и внедрению этих валков в производство. Разработанный Институтом электросварки способ электрической наплавки прокатных валков смесью ферросплавов под флюсом обеспечивает, по данным Днепропетровского завода имени Ленина, увеличение стойкости валков в 10—15 раз и повышение производительности прокатных станов на 8—10%. Однако распространение этого мероприятия на другие заводы осуществляется медленно из-за необеспеченности заводов специальными станками для наплавки прокатных валков. Немалая доля вины в этом деле и машиностроителей, которые до сего времени не разработали наиболее рациональной конструкции наплавочного станка и не организовали его серийного производства.

Следует отметить, что многие машиностроительные заводы при изготовлении прокатного оборудования не учитывают передового опыта металлургических заводов, нередко проектируют и изготавливают оборудование без учета максимальной механизации трудоемких процессов, ориентируются на устаревшее оборудование, допускают много дефектов в его изготовлении, что приводит к снижению производительности прокатных станов и дополнительным затратам средств и времени на ремонт оборудования. Машиностроители должны в ближайшее время устранить указанные недостатки и обеспечить металлургов высокопроизводительным и наиболее совершенным оборудованием.

Чтобы привести в действие имеющиеся большие резервы увеличения производства чугуна, стали и проката, необходимо распространить опыт передовых предприятий на все заводы, добиться максимального выпуска металла за счет лучшего использования действующих металлургических агрегатов.

Резервы дальнейшего подъема нефтяной промышленности

В развитии нашего народного хозяйства большая роль принадлежит нефтяной промышленности, увеличивающей из года в год высокими темпами добычу нефти и производство нефтепродуктов.

Коммунистическая партия и Советское правительство проявляют неуставную заботу о подъеме нефтяной промышленности. За годы послевоенных пятилеток нефтяная промышленность была оснащена современной техникой, на базе которой обеспечен непрерывный рост добычи нефти и производства нефтепродуктов. В 1955 году добыча нефти превышает уровень 1950 года более чем на 85%. В нефтяной промышленности за последние годы создана прочная сырьевая и производственная база, способная обеспечить бесперебойное снабжение быстро растущего народного хозяйства всеми необходимыми видами нефтепродуктов.

Известно, что в довоенный период развитие нефтедобывающей промышленности сдерживалось отсутствием достаточных промышленных запасов нефти, а имеющиеся разведанные запасы нефти были сконцентрированы в основном в южных районах страны. Учитывая это, партия и правительство еще в 1939 году поставила задачу создания еще одной мощной нефтяной базы в районе между Волгой и Уралом. Эта задача успешно выполнена. В настоящее время районы между Волгой и Уралом преобладают в одну из основных баз добычи нефти в нашей стране. Вместе с этим из года в год возрастает объем разведочного бурения. Так, за период 1951—1954 годов он увеличен по сравнению с 1940 годом более чем в 5 раз. Благодаря этому, промышленные запасы нефти в стране к концу прошлого года увеличились по сравнению с 1940 годом более чем в 6 раз, причем основные запасы нефти расположены теперь в районах между Волгой и Уралом. Это дает возможность вводить месторождения в разработку с учетом наибольшей их эффективности и качества добываемой нефти.

Значительные успехи достигнуты также в области применения передовых методов разработки месторождений. Изысканы новые технические и технологические решения, которые позволили, несмотря на увеличение средних глубин скважин, повышение твердости пород и уменьшение мощностей пластов, разрабатывать восточные месторождения более эффективно, чем южные.

Нефтяники решили эту задачу путем разработки и внедрения процессов законтурного и внутриконтурного заводнения пластов. Была решена проблема поддержания пластовых давлений на необходимом уровне, гарантирующем длительное фонтанирование с высокой устойчивой производительностью скважин. Сохранение пластовых давлений на необходимом уровне позволило вести разработку при упруговодонапорном режиме, не допуская выделения газа из нефти в пластовых условиях, что в свою очередь обеспечило извлечение запасов нефти из пласта до 60—70% вместо 30—40%, извлекаемых при обычных методах разработки. Важнейшим результатом внедрения новых методов разработки нефтяных месторождений явилось сокращение числа разбуриваемых скважин на единицу площади в 5—6 раз.

Регулирование работы нефтяных пластов дало возможность намного повысить эффективность разработки восточных месторождений в сравнении с южными. За последние пять лет среднегодовой прирост добычи нефти возрос против довоенного периода (1936—1940 годы) более чем в 6 раз, причем количество вводимых в действие скважин возросло в полтора раза. Таким образом, широкое применение современных, научно обоснованных методов разработки нефтяных месторождений позволило преодолеть имевшееся в довоенный период ежегодное резкое снижение производительности скважин, на компенсацию которого приходилось затрачивать 80—90% добычи вводимых ежегодно из бурения новых скважин.

В настоящее время лишь 10—20% из добычи новых скважин идет на покрытие падения добычи по старым скважинам, а 80—90% используется для абсолютного прироста добычи нефти.

В области бурения скважин за тот же отрезок времени была проделана большая работа, позволявшая значительно удешевить в восточных районах страны стоимость проходки скважин, несмотря на менее благоприятные естественные условия бурения. Это достигнуто путем внедрения форсированных режимов турбинного бурения, применения в бурении воды вместо глинистого раствора и внедрения новых высокопроизводительных буровых станков Ураламзавода. Так, удельный вес турбинного бурения возрос с 23,7% в 1950 году до 81% в первой половине 1955 года, а мощность привода буровой установки за это же время возросла с 700 киловатт до 1400 киловатт. В настоящее время в бурении работает 450 станков на форсированном режиме. Скорости эксплуатационного бурения в 1954 году, по сравнению с 1950 годом, выросли по Башнефти в два раза, по Татнефти — на 40%, по Куйбышевнефти — на 40%, а скорости разведного бурения по Башнефти — на 59%, по Татнефти — на 74% и по Куйбышевнефти — на 14%.

Внедрение в технологию нефтедобычи методов поддержания пластового давления путем осуществления законтурного и внутриконтурного заводнения дало стране большой экономический эффект. Только по одному Туймазинскому месторождению применение новой технологии добычи нефти дало экономии в капитальных вложениях более чем на 3 миллиарда рублей. Огромная экономия достигается и в эксплуатационных расходах. Так, по тому же месторождению себестоимость добычи 1 тонны нефти в течение ряда лет более чем в три раза ниже средней себестоимости по всей нефтяной промышленности.

Применение метода поддержания пластового давления привело к сокращению капитальных затрат на прирост одной тонны добычи нефти более чем в два раза в 1953 году по сравнению с 1953 годом, несмотря на то, что в последние годы крупные средства были вложены в строительство объектов законтурного заводнения и в бурение нагнетательных скважин.

Однако, несмотря на высокую эффективность процесса поддержания пластового давления путем широкого применения метода заводнения пластов, внедрение этого мероприятия осуществляется недостаточными темпами. В ряде нефтяных районов очень медленно идет строительство насосных станций, колодзоров, трубопроводов и других объектов, связанных с перекачкой воды. В связи с этим, разработка месторождения, как правило, начинается на несколько лет раньше чем заканчивается строительство объектов законтурного заводнения, что неизбежно приводит к резкому падению законтурного давления в первые годы эксплуатации, а значит и к падению дебитов скважин и уменьшению добычи нефти в целом по месторождению. Лишь спустя 3—4 года после начала разработки месторождения удается осуществить весь комплекс работ по законтурному заводнению, прекратить падение давления в пласте, а за-

тем его постепенно повысить. Естественно, что в течение этого периода месторождение не дает того количества нефти, которое можно было бы получить, если бы процесс поддержания давления начал осуществляться в первый же год разработки месторождения.

Ликвидация отставания со строительством объектов законтурного заводнения позволит значительно увеличить добычу нефти ряда месторождений.

Крупным резервом увеличения добычи нефти является гидравлический разрыв пласта, осуществляемый в скважинах, работающих в условиях малоразрываемых пластов. Этот метод состоит в создании искусственных трещин в призабойной зоне пластов путем расщепления плотных пород, достигаемого закачкой в пласт вязкой жидкости при давлении до 300—500 атм. Как показали первые опыты применения гидроразрыва пластов, добыча скважин, подвергшихся разрыву, в среднем увеличивается в 2 раза.

* * *

Для того, чтобы нефтяная промышленность и впредь развивалась высокими темпами, необходимо непрерывно осуществлять технический прогресс в добыче и переработке нефти, бурении и поисках новых месторождений нефти и газа, использовать производственные резервы, неуклонно повышать творческую инициативу масс и на этой основе добиться резкого повышения производительности труда в нефтяной промышленности. Нефтяники обязаны увеличивать добычу нефти и производство нефтепродуктов не только за счет ввода в эксплуатацию новых скважин и новых мощностей нефтеперерабатывающих заводов, но и за счет мобилизации огромных, еще не используемых резервов, имеющихся в нефтяной промышленности.

Июльский Пленум ЦК КПСС потребовал от работников нефтяной промышленности в кратчайший срок распространить опыт передовиков скоростного бурения скважин, шире применять турбинный способ бурения и новые производственные станки, перевести строительство буровых на индустриальные методы, механизировать подготовительные и вышечномонтажные работы, автоматизировать спуско-подъемные операции, резко повысить скорость бурения скважин.

На протяжении последних десяти лет одна из основных отраслей нефтяной промышленности — бурение систематически не выполняла установленных объемов работ и тем самым сдерживала темпы развития нефтедобычи. Хотя нефтяники и добились в 1954 году увеличения объема буровых работ в сравнении с 1940 годом почти в 2,5 раза, однако это увеличение происходило, главным образом, за счет роста числа буровых станков и лишь в незначительной мере за счет улучшения качественных показателей бурения. Слабый рост качественных показателей бурения подтверждается крайне незначительным увеличением производительности труда и ростом затрат на бурение. За 9 лет — с 1946 по 1954 год производительность труда в бурении возросла только на 20%. Анализ скоростей проходки скважин показывает, что до 1955 года рост скоростей не превышал 6—7% в год и лишь в первом полугодии 1955 года скорости возросли на 31—37%.

Главным фактором повышения скорости бурения является его оснащение современными мощными установками для форсированной проходки скважин, внедрение которых позволило интенсифицировать весь процесс бурения. Однако рост скоростей бурения отстает от тех требований, которые должны быть предъявлены к буровым организациям.

Это отставание находит свое выражение, прежде всего, в высоком

удельного веса затрат времени на вспомогательные операции, а также в авариях и простоях.

Затраты времени в часах на бурение 1 метра по предпринятии Министерства нефтяной промышленности СССР

	1950 год		I полугодие 1954 года		I полугодие 1955 года	
	% от ка- лодельного простоя	Часы на 1 метр	% от ка- лодельного времени	Часы на 1 метр	% от ка- лодельного простоя	Часы на 1 метр
Всего	100,0	2,56	100,0	2,220	100,0	1,620
в том числе:						
добавление	18,6	0,419	10,8	0,240	10,5	0,170
спуск — подъем	12,8	0,289	11,7	0,260	13,4	0,250
крепление	6,4	0,144	5,4	0,120	5,55	0,090
вспомогательные работы	20,0	0,456	22,5	0,500	25,95	0,420
ремонтные работы работы, выполняемые сложными геологическими условиями	7,6	0,171	6,75	0,150	6,8	0,110
работы по ликвидации аварий	5,6	0,126	5,85	0,130	5,55	0,090
простой	10,7	0,241	14,0	0,310	12,35	0,200
простой	18,1	0,408	23,0	0,510	17,9	0,290

Рассматривая приведенный выше баланс времени бурения, можно установить, что уменьшение времени на процесс разрушения пород, достигнутое за счет внедрения форсированных режимов в турбинном бурении, не сопровождалось в той же степени уменьшением затрат времени на простои, аварии и спуско-подъемные операции. В балансе времени бурения эти операции занимают очень высокий удельный вес.

Так, время, затрачиваемое при бурении 1 метра непосредственно на процесс разрушения породы, т. е. на долбление, снизилось в первом полугодии 1955 года по сравнению с 1950 годом почти в 2,5 раза, а на спуско-подъемные операции — всего на 14%, на вспомогательные работы — на 8%, на работы по ликвидации аварий — на 17% и на простои — на 29%. Поэтому общее время, затрачиваемое на бурение 1 метра, снизилось лишь немного больше чем в 1,5 раза. Это привело к снижению удельного веса процесса долбления в общем балансе времени за эти годы с 18,6% до 10,5%.

Сокращение времени на простои, вспомогательные и ремонтные работы в бурении позволит резко удешевить бурение и повысить производительность труда.

В настоящее время в бурении создается резкое несоответствие между уровнем технической оснащенности буровых работ и их организации.

Применение в нашей стране наиболее прогрессивного способа разрушения пород ставит задачу значительного ускорения работ по спуско-подъемным операциям, вспомогательным работам, крепление скважин и т. д. Решение этих задач должно идти в направлении полной механизации спуско-подъемных операций, повсеместного применения порошкообразных глин и химических реагентов, усовершенствования процесса крепления скважин, ускорения и упрощения электромеханических работ.

Опыт передовиков бурения Татарской АССР и Башкирской АССР показывает, что на существующем буровом оборудовании, при высоком уровне организации труда, можно достигнуть скоростей бурения проход-

ки, в 3—4 раза превышающих средние скорости в целом по нефтяной промышленности. Работа ряда бригад показывает, что при правильно организованном процессе бурения непроизводительное время не превышает 3—5%.

О больших возможностях сокращения времени на подготовительные операции свидетельствует в частности применение глинопопорошков для приготовления глинистых растворов. Замена комовой глины порошкообразной при переходе бурения на некоторых интервалах с воды на глинистый раствор сокращает время на приготовление раствора в десятки раз и позволяет обеспечить полную механизацию этого трудоемкого процесса. В связи с этим перед нефтяниками стоит задача в ближайшие два года организовать строительство заводов по производству глинопопорошков и рудников по добыче глины мощностью свыше 0,5 миллиона тонн в год. Это мероприятие даст возможность на 6—7% сократить время на вспомогательные работы и обеспечить ежегодную экономию средств в бурении на сотни миллионов рублей.

Не менее крупные резервы сокращения времени на спуско-подъемные операции заложены в повышении проходимости на долото. Даже при существующей конструкции долота имеется возможность повысить его производительность минимум в 1,5 раза за счет резкого улучшения качества изготовления и рациональной его отработки.

Решение проблемы выпуска высокопроизводительных долот и особенно долот размера 8, 9 и 10, коренным образом изменит оснащение буровых работ. Возможность вытравливания меньших объемов породы долотами малых диаметров повлечет за собой значительное сокращение расхода энергии на бурение, цемента, труб и других материалов и в наряду с этим позволит на 30—40% облегчить буровое оборудование и инструмент. При этом наиболее рационально будут разрешены вопросы разбуривания отдаленных разведочных площадей и, в первую очередь, в районах Сибири, при помощи применения облегченных буровых установок, грузоподъемностью в 65 тонн.

В настоящее время эти скважины бурятся установками Уралмашзавода, общий вес которых составляет 133 тонны, что чрезвычайно затрудняет их доставку на места бурения, удаленные от железных дорог на сотни километров. Совершенно очевидно, что оснащение бурения отдаленных площадей высокопроизводительными станками весом 65—90 тонн, значительно облегчит транспорт оборудования и всю последующую эксплуатацию такого оборудования, требующего меньшего расхода горючего, смазочного и других материалов.

На уровень скоростей бурения в большой степени влияет и состояние вышко-монтажных работ, которые определяют загрузку буровых бригад. Существующие в 1955 году положение с вышко-монтажными работами характеризуется чрезвычайно большим разрывом между продолжительностью бурения скважин и продолжительностью строительства буровых. Эта диспропорция в основных работах цикла бурения привела к большому простоям скоростных буровых бригад после окончания бурения скважин.

На основании опыта создания механизированных вышко-монтажных баз в Татарской АССР, уже намечались основные пути реконструкции этих работ на ближайшее пятилетие — за счет перевода строительства вышек на крупноблочный метод, использования гусеничных лафетов для перевозки крупных блоков, подъемных кранов КП-25, бульдозеров, канатоплетелей и другого оборудования, полностью механизующего этот важнейший участок работ в бурении.

Удешевление стоимости буровых работ должно быть достигнуто также и за счет сокращения расхода металла на бурильные и обсадные

трубы, так как при бурении скважин у нас крайне высок расход металла. Основными причинами большого перерасхода обсадных и буряльных труб является отсутствие качественных долот и высокопроизводительных турбобуров малого диаметра, отставание в технической оснащенности буровых предприятий новыми трубами нефтяного сортамента из высококачественных сталей, а также неудовлетворительная организация буровых работ. В настоящее время проектными организациями и машиностроителями еще не создана технология производства высокопрочного долота малого диаметра. Необходимо в самое ближайшее время резко улучшить конструкцию и технологию производства этих долот путем применения при их изготовлении высоколегированных сталей.

Металлургическая промышленность все еще неудовлетворительно обеспечивает предприятия нефтяной промышленности современными конструкциями обсадных и буряльных труб. В основном в бурении применяются обсадные и буряльные трубы из стали марки Д с пределом текучести 3800 кг/см², выпуск которых был организован еще в 1934 году. В течение 20 лет эти трубы не были сколько-нибудь серьезно улучшены и только последние 5 лет начали применяться, и то в очень ограниченном количестве, обсадные и буряльные трубы из стали 36Г2С с пределом текучести 4500 кг/см² и буряльные трубы с приварными соединительными концами. Между тем, если у нас до сих пор применяются трубы главным образом из стали с пределом текучести 3800 кг/см², то в США изготавливаются трубы из стали с пределом текучести 5625 кг/см² и 7700 кг/см². Не решены также вопросы выпуска равнопрочных обсадных труб, что может быть достигнуто высадкой концов труб, термообработкой их и другими методами. Надо расширить сортамент труб и организовать их выпуск с разницей в диаметрах через 0,5" вместо 2". Однако, основным направлением по значительному улучшению эксплуатационных качеств бурового инструмента является полная замена парка буряльных труб с мелкой V-образной нарезкой беззамковыми буряльными трубами. Metallургическая промышленность должна дать нефтяной промышленности современные конструкции буряльных труб и организовать их термическую обработку. Мобилизация огромных резервов и ликвидация недостатков, имеющихся в бурении, позволят в шестой пятилетке удвоить скорости проходки и снизить стоимость метра проходки минимум на 30—35%.

Успешно выполняя директивы XIX съезда КПСС по развитию добычи нефти, нефтяники не обеспечили однако необходимых темпов развития газовой промышленности. В 1955 году добыча природного, попутного газа, а также производство газа из угля и сланцев увеличиваются на 68% против 1950 года, в то время как директивами съезда был предусмотрен рост добычи газа за этот период на 80%.

Неудовлетворительное положение с развитием газовой промышленности имеет место, несмотря на высокую эффективность использования газа, как дешевого топлива и в качестве ценного сырья для производства химических продуктов.

Особенно неблагоприятно обстоит дело с вовлечением в топливный баланс газа, извлекаемого попутно с нефтью. В настоящее время ресурсы этого газа используются на 60%, вследствие чего ежегодно большое количество газа выпускается в атмосферу (сжигается на факелах).

Экономичность добычи ценнейшего высококалорийного природного газа по сравнению с другими видами топлива может быть наглядно представлена из приводимых ниже данных:

Вид топлива	Собственно добычи одной тонны нефти в % к средней добываемости угля	Удельные капитальные вложения на 1 тонну добычи условного топлива в % к угляю	Производительность труда по добыче топлива в год на 1 трудящегося, отнесенная к угляю (в %)
Уголь	100	100	100
Сланцы (экстонские)	167	90	62
Торф	98	200	33
Природный газ	15	20	744

Природный нефтяной газ является ценным сырьем для получения таких химических продуктов, как синтетический аммиак, формалин, ацетилен, этиловый спирт. Получение этих продуктов из природного газа значительно удешевляет стоимость их производства и уменьшает капитальные затраты на строительство заводов.

Так, синтетический аммиак, получаемый из природного нефтяного газа, стоит на 10—15% дешевле чем этот же продукт, вырабатываемый из коксовых газов. Формалин для производства пластмасс, получаемый из природного газа, стоит дешевле формалина, вырабатываемого из метанола. Особый интерес представляют газы нефтеперерабатывающей промышленности для производства этилового спирта. В этом случае газ является дешевым заменителем зерна и картофеля.

Несмотря на всю очевидную целесообразность организации химической переработки нефтяного газа, эта отрасль у нас еще развита совершенно недостаточно. Разработанные технологические процессы химической переработки газа медленно внедряются в промышленность.

Уже прошло три года с тех пор, как был разработан и проверен на опытной установке процесс получения из природного газа формальдегида, являющегося сырьем для производства пластмасс и других ценных продуктов, однако внедрение этого процесса в промышленность даже не начато. Исключительно медленно ведется Министерством химической промышленности работы по получению ацетилена из природного газа. Сильно отстали научно-исследовательские и опытные работы в этой области.

Народнохозяйственное значение проблемы использования природных, крекинговых и коксовых газов исключительно велико.

Нефтяная и химическая промышленность должны в ближайшие годы ликвидировать отставание в области использования нефтяных газов и обязаны увеличить использование природных и нефтяных газов, которые должны стать сырьевой базой для производства синтетического каучука, искусственного волокна, моющих средств и других видов продукции.

Для быстрой ликвидации отставания с использованием природных газов, необходимо прежде всего обеспечить своевременное проведение работ по строительству сооружений для сбора газа, его транспортировки и переработки на вводных и в разработку крупных нефтяных месторождений, а также по строительству дальних магистральных газопроводов и особенно работ по газификации городов и промышленных центров.

Серьезной причиной слабого развития газовой промышленности является ограниченное производство труб большого диаметра для строительства дальних магистральных газопроводов.

Современная техника строительства газопроводов основана на применении труб больших диаметров (от 26 до 36 дюймов), что позволяет

передавать по газопроводам, при сооружении на них густой сети компрессорных станций, огромные количества газа. В целях максимального сокращения расхода металла и удешевления строительства современных газопроводов необходимо организовать производство тонкостенных труб. Осуществление намеченной программы строительства газопроводов на ближайшие годы из тонкостенных труб, вместо стандартных толстостенных труб, сэкономит для страны более 100 тысяч тонн металла.

Большие резервы металла могут быть привлечены к делу развития газового хозяйства также путем уменьшения веса труб для газификации городов. В настоящее время газовые сети городов выполняются из труб толщиной стенок до 10 миллиметров, в то время как для этих целей можно ограничиться трубами с толщиной стенки 4—5 миллиметров. Переход на такие трубы даст существенно экономию в металле, из которого можно будет дополнительно изготовить тысячи километров труб. В практике строительства газопроводов должны найти также широкое распространение длинномерные трубы (18 метров), что позволит сократить в 2—3 раза время на сварку швов.

Внедрение в практику эксплуатации газопроводов автоматики, телемеханики (автоматического управления задвижками, автоматизации компрессорных станций и пр.), а также использование для наблюдения на трассе газопровода самолетов, вертолетов, автотранспорта позволит резко сократить эксплуатационные расходы на транспортировку газа и тем самым удешевить себестоимость этого продукта.

Машиностроительная промышленность обязана в ближайшие годы расширить производство компрессоров для перекачки газа на дальние расстояния, прежде всего поршневых газомоторных компрессоров увеличенной мощности (до 2000 лошадиных сил) и центробежных с газотурбинным приводом, мощностью до 5000 лошадиных сил.

Необходимо теперь же обеспечить широкую механизацию всех трудоемких работ на строительстве магистральных газопроводов, заменив маломощное устаревшее газосварочное, землеройное и подъемное оборудование более производительным.

За послевоенный период значительное развитие получила нефтеперерабатывающая промышленность. Созданы новые крупные нефтеперерабатывающие заводы, увеличен отбор из нефти светлых нефтепродуктов и значительно расширены ресурсы моторных и особенно дизельных топлив. Разработаны и внедрены в производство процессы каталитического крекинга и реформинга, обеспечившие выпуск высокооктановых бензинов, организовано производство из сернистого сырья смазочных масел с применением современных методов селективной очистки и депарафинизации. Освоено производство многофункциональных присадок к маслам, осуществлена почти полная замена растительных жиров в производстве солидолов, внедряются и другие высокоэффективные процессы переработки нефтяного сырья. За период 1950—1955 годов объем переработки нефти увеличился в больших размерах. Выросли за эти годы на 15% глубина отбора светлых продуктов от переработанной нефти, увеличилась более чем в полтора раза выработка масел. За последние годы резко изменился качественный состав перерабатываемых нефтей, в связи с вовлечением в переработку большого количества восточных нефтей с высоким содержанием серы, парафина и смол.

Вместе с этим имеется серьезное отставание в области внедрения в промышленность передовых технологических процессов переработки нефтяного сырья и в частности переработки нефтяных остатков на све-

лые нефтепродукты. Кроме того, еще крайне медленно решаются вопросы улучшения качества автотракторных топлив и масел путем внедрения гидроочистки сернистых дизельных и реактивных топлив и других технологических процессов. Преодоление этих недостатков даст возможность значительно увеличить выход и повысить качество нефтепродуктов.

Привлечение в переработку восточной нефти выдвинуло перед нефтеперерабатывающей промышленностью необходимость технического перевооружения, ибо новая по составу нефть не может быть переработана в высококачественное горючее по старой технологической схеме.

Перед нефтеперерабатывающей промышленностью встала задача большой народнохозяйственной важности — организовать выпуск высококачественных горючих и смазочных материалов из сернистой нефти на базе новых совершенных технологических процессов — каталитического крекинга, каталитического реформинга, гидроочистки, внедрения селективной очистки и депарафинизации масел.

В шестой пятилетке предстоит проделать огромную работу и по внедрению новых процессов глубокой переработки нефти. В этой области имеет место серьезное отставание, в результате которого сравнительно не высок выход светлых нефтепродуктов. Переработка нефти с применением таких передовых процессов, как каталитический крекинг, каталитический реформинг и коксование, занимает у нас пока еще недостаточный удельный вес.

Внедрение новых технологических процессов в переработку нефти позволит дополнительно увеличить выпуск светлых нефтепродуктов на несколько миллионов тонн в год.

Большие резервы увеличения выходов и улучшения качества светлых нефтепродуктов не используются на действующих заводах. На ряде заводов мало заботятся об улучшении использования производственных мощностей, узок ассортимент вырабатываемой продукции, не получены необходимого распространения процессы каталитической переработки и каталитического облагораживания нефтепродуктов. Работа многих нефтеперерабатывающих установок еще характеризуется неудовлетворительными показателями как по отбору целевых продуктов, так и по количеству расходуемых катализаторов, растворителей и реагентов. Недостаточна мощность ряда типовых технологических установок, что приводит к неоправданному увеличению как капитальных затрат, так и эксплуатационных расходов на новых нефтеперерабатывающих заводах.

Между тем опыт передовых предприятий нефтеперерабатывающей промышленности указывает на огромные возможности улучшения использования производственных мощностей. Ново-Уфимский нефтеперерабатывающий завод усовершенствовал технологическую схему, осуществив перевод каталитического крекинга на переработку тяжелых видов сырья, и обеспечил этим путем улучшение качества автобензина и повышение отбора светлых нефтепродуктов с 42,2% в 1954 году до 56% в первом полугодии 1955 года. Коллектив Московского завода, путем реконструкции действующих нефтеперерабатывающих установок, увеличил за пятилетие мощность по переработке нефти в 2 раза, при одновременном росте отбора светлых нефтепродуктов от нефти с 47% в 1950 году до 56% в первом полугодии 1955 года. Сызранский и Краснодарский заводы довели производительное время работы установок по переработке нефти до 90%, против 81% в среднем по министерству, а Московский завод, работая на сернистом сырье, достиг производительного времени работы крекинг-установок — 87%, против 72% в среднем по министерству.

Эти примеры говорят об огромных, еще неиспользованных резервах, которые могут и должны быть поставлены на службу народному хозяйству.

В шестом пятилетии должна значительно возрасти мощность нефтеперерабатывающих заводов страны, улучшится техника и увеличится глубина переработки нефти, расширится ассортимент и повысится качество выпускаемых нефтепродуктов.

Для решения этой задачи должно быть сооружено и введено в эксплуатацию большое количество современных установок для электрообессоливания и первичной переработки нефти, каталитического крекинга, каталитического облагораживания дистиллятов прямой перегонки и вторичного происхождения, для коксования тяжелых нефтяных остатков, установок для химической переработки нефтяных газов и нефтяных отходов, а также других технологических установок.

В интересах сокращения затрат на строительство и эксплуатацию новых нефтеперерабатывающих заводов и повышения производительности труда в нефтепереработке, необходимо создавать новые заводы в виде крупных предприятий, укрупненных современных технологическими установками большой мощности, в том числе — мощными установками для электрообессоливания и прямой перегонки нефти, а также для каталитического крекинга дистиллятов и термokonтактной переработки тяжелых нефтяных остатков. Должно быть также укрупнено все подобно-вспомогательное хозяйство.

В научно-исследовательских и проектных организациях необходимо организовать систематическую разработку рациональных схем переработки сернистых нефтей, а также усовершенствования существующих и создания новых, более совершенных процессов переработки нефти. Следует также создать крупные комбинированные установки, совмещающие в едином комплексе процессы первичной и вторичной переработки нефтяного сырья.

Большая работа должна быть проведена по интенсификации и модернизации действующих нефтеперерабатывающих заводов. Работа должна вестись как в направлении реконструкции действующих установок с заменой менее производительного оборудования более производительным, так и в направлении улучшения общей технологической схемы завода, путем дооборудования заводов новыми технологическими установками. В повышении производительности действующих заводов большое значение имеет увеличение числа дней работы в году технологических установок, что может быть достигнуто улучшением подготовки сырья к переработке, установлением оптимального технологического режима, сокращением сроков проведения текущих и капитальных ремонтов, улучшением качества аппаратуры и оборудования и организацией серийного производства наиболее изнашиваемых элементов установок.

С целью сокращения дальности транспортировки нефтепродуктов, наряду с рациональным размещением новых нефтеперерабатывающих заводов в районах максимального потребления нефтепродуктов, необходимо расширить ассортимент топлив и масел, вырабатываемых из сернистых, парафинистых и смолистых нефтей. Для этого должно быть сооружено необходимое число установок по гидрогенизационному облагораживанию, депарафинизации и очистке селективными растворителями соответствующих полупродуктов. Кроме того, в расширении ассортимента товарных нефтепродуктов имеет большое значение сортировка нефтей перед их переработкой. В этом направлении также должна быть проведена значительная работа.

Коммунистическая партия, руководствуясь указанием В. И. Ленина • том, что производительность труда — это в последнем счете самое

важное, самое главное для победы нового общественного строя, на всех этапах социалистического строительства придавала и придает первостепенное значение непрерывному росту производительности труда.

В ходе коренных технических преобразований всех отраслей нефтяной промышленности выросла и производительность труда нефтяников. Однако этот рост, особенно в бурении, не может быть признан достаточным. Если за пять лет, с 1950 по 1955 год, производительность труда в добыче нефти выросла почти в 1,5 раза, то в бурении за это же время производительность труда возросла всего на 20%. Такой темп роста производительности труда в бурении является результатом плохого использования имеющейся техники и неудовлетворительной организации производства.

Задача состоит в том, чтобы руководители предприятий нефтяной промышленности принели в действие имеющиеся большие резервы роста производительности труда. Для этого необходимо шире применять комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов, последовательно заниматься внедрением новой техники и модернизацией действующего оборудования, полностью использовать имеющиеся мощности, совершенствовать технологию и организацию производства.

Первый опыт применения автоматического регулирования режима работы нефтяных скважин, а также скважин водозаборов на промыслах объединения «Башнефть» показал, что внедрение автоматизации в технике добычи нефти обеспечивает резкий рост производительности труда операторов. Внедрение простейшей автоматизации при чистке насосных труб от парафина, на откачке нефти из емкостей и атозапуске глубинных насосов дало возможность одному оператору обслуживать десять и более скважин, расположенных на большом расстоянии друг от друга.

Несмотря на очевидную прогрессивную роль автоматизации промыслов, она внедряется в жизнь совершенно недостаточными темпами из-за отсутствия в распоряжении нефтяников соответствующей аппаратуры, кабеля и многих необходимых приборов. При этом и те немногие промыслы, на которых введено автоматическое управление режимом работы скважин, оборудованы автоматикой кустарного производства, выполненной силами самого промысла. Широкое внедрение автоматизации зависит теперь от того, как скоро будет вооружена нефтяная промышленность необходимыми приборами, кабелем и надежными схемами автоматического управления технологическими процессами.

Важнейшим условием успешной мобилизации внутренних резервов нефтяной промышленности является обеспечение ритмичной работы предприятий, равномерного выполнения государственных планов.

Предприятия Министерства нефтяной промышленности в подавляющем большинстве успешно выполняют и перевыполняют установленные им плановые задания по добыче и переработке нефти. Однако есть еще немало промыслов, заводов и других предприятий, которые не выполняют государственных планов. Так, например, из года в год почти все нефтедобывающие объединения не справляются с установленными им заданиями по бурению. Только за 1954 год буровые организации недодали стране 290 тысяч метров или около 200 скважин.

Одной из причин такого сырья выполнения плана бурения является неритмичное выполнение плана бурения по кварталам — в результате чего в первом и четвертом кварталах проходка резко сокращается и мощности буровых предприятий используются не полностью. Об этом свидетельствуют данные о выполнении объема буровых работ по кварталам за два последних года:

Кварталы	Процент выполнения к годовому объему бурения	
	1953 год	1954 год
I	20,0	18,9
II	28,0	27,7
III	30,0	29,8
IV	22,0	33,6
	100,0	100,0

Таким образом, до сих пор в бурении не изжита сезонность — и в зимний период года, особенно в первом квартале, объем проходки резко падает. Резкий спад проходки в осенне-зимний период является следствием слабого устройства разведочных районов. До сих пор не налажено бесперебойное снабжение буровых организаций цементом, трубами, металлом и рядом других материалов, снабжение которыми нередко происходит «с колес». Сезонность сказывается и в работе отдельных промыслов, нефтеперерабатывающих и машиностроительных заводов.

Преодоление указанной сезонности и организация равномерной работы всех предприятий составляет одну из важнейших задач руководителей предприятий нефтяной промышленности, ибо от успешного решения этой задачи зависит более полное использование огромных внутренних резервов увеличения добычи нефти, повышения производительности труда и снижения себестоимости нефти и нефтепродуктов.

Решения июльского Пленума ЦК КПСС вызвали новый трудовой подъем среди работников нефтяной промышленности. Необходимо быстрее преодолеть недостатки в работе нефтяной промышленности, вскрытые Пленумом, и поставить на службу нашему социалистическому народному хозяйству ее огромные резервы.

Первый пятилетний план Китайской Народной Республики

Прошло шесть лет с того дня, когда великий китайский народ, свергнувший господство иностранного империализма, феодализма и бюрократического капитала, создал свободную и независимую Китайскую Народную Республику. Победа народной революции уничтожила полуфеодальный, полуколониальный строй гоминдановского Китая. На смену ему пришел новый общественный строй — строй народной демократии. Китайский народ под руководством своей героической Коммунистической партии создал государство демократической диктатуры народа, являющееся орудием построения социализма в Китае. С образованием Народной Республики начался новый, социалистический этап китайской революции, начался период, переходный к социализму.

В течение начального, восстановительного периода (1949—1952 годы) рабочий класс и весь народ Китая проработали гигантскую работу по восстановлению и развитию разрушенного десятилетиями войной народного хозяйства, добились почти удвоения промышленной продукции, превысили максимальный уровень промышленного производства, когда-либо достигавшийся в Китае, восстановили сельское хозяйство страны, увеличили его продукцию почти в полтора раза и провели грандиозные антифеодальные преобразования в деревне. Вся народнохозяйственная продукция Китая выросла в восстановительный период на 77,5%¹.

На этой основе Коммунистическая партия Китая и Народное правительство поставили перед страной задачу в течение нескольких пятилеток превратить Китай «из отсталой в экономической и культурном отношении страны в великую индустриальную державу с высоким уровнем современной культуры» (Мао Цзэ-дун).

При этом товарищ Мао Цзэ-дун указывает, что центральная задача партии и государства в переходный период состоит в том, «чтобы в течение довольно продолжительного времени постепенно осуществить социалистическую индустриализацию страны, постепенно осуществить социалистические преобразования сельского хозяйства, кустарной промышленности и частной торговли и промышленности».

В 1952 году, накануне завершения восстановительного периода, Центральный Комитет Коммунистической партии Китая, руководствуясь учением Ленина о переходном периоде, сформулировал генеральную линию партии, заключающуюся в том, чтобы в течение примерно трех пятилеток осуществить индустриализацию страны, социалистические преобразование сельского хозяйства, ремесла капиталистической промышленности и торговли, построение в Китае социалистического общества².

Генеральная линия партии и государства предусматривает достижение к 1967 году такого уровня индустриального развития, какой был достигнут Советским Союзом в 1932 году, в момент его вступления в период социализма с тем, чтобы в течение второй половины двадцатого столетия превратить социалистический Китай в могущественную страну с высокой степенью индустриализации.

¹ «Жэньминьжаобэо», 7 июля 1955 г.

² «Жэньминьжаобэо», 5 апреля 1955 г.

В вводной части Конституции Китайской Народной Республики, утвержденной в сентябре 1954 года на первой сессии Всекитайского собрания народных представителей, устанавливается, что строй народной демократии обеспечивает Китаю «возможность мирным путем ликвидировать эксплуатацию и нищету и построить процветающее и счастливое социалистическое общество».

С победой народной революции в собственность народа перешли важнейшие орудия и средства производства, командные высоты экономики, ранее принадлежавшие иностранным империалистам и бюрократическому капиталу Чан Кай-ши. Общественной государственной социалистической собственности стали важнейшие природные богатства, индустриальные предприятия, транспорт, связь, почти вся банковская система, оптовая торговля и т. д. Государственный сектор занял ведущее положение в экономике Китая, в силу чего «экономические законы социализма не только господствуют в государственном секторе, но и являются направляющей силой народного хозяйства в целом»¹. В результате этого в народном Китае сложилась объективная возможность и возникла необходимость государственного планирования народного хозяйства. Выработаемые государством на основе объективного экономического закона планового, пропорционального развития народного хозяйства хозяйственные планы направляют деятельность государственных, кооперативных и государственно-капиталистических предприятий. В то же время государство имеет возможность, учитывая и используя закон стоимости и осуществляя политику плановых цен, оказывать влияние и на частно-капиталистическое и мелкотоварное хозяйство и в известной мере подчинять их планоному руководству государственного сектора экономики.

Принцип государственного планирования впервые нашел свое конституционное закрепление в статье 33-й Общей программы Народного политического консультативного совета Китая, принятой на его исторической первой сессии в сентябре 1949 года. В этой статье указывалось, что «Центральное правительство должно добиться в возможно кратчайший срок выработки генерального плана восстановления и развития основных отраслей государственной и частной экономики всей страны...».

Пять лет спустя принцип государственного планирования нашел свое окончательное закрепление в Конституции Китайской Народной Республики.

Статья 15 Конституции гласит, что «государство при помощи хозяйственных планов руководит развитием и преобразованием народного хозяйства и непрерывно повышает производительные силы в целях подъема материального и культурного уровня народа, укрепления независимости и безопасности страны». Конституция предоставляет право окончательного утверждения государственных планов Всекитайскому собранию народных представителей, а ответственность за осуществление государственных народнохозяйственных планов возлагает на Правительство — Государственный Совет.

Уже в октябре 1949 года, одновременно с формированием высших органов власти и управления Китайской Народной Республики, в составе Центрального Финансово-экономического комитета при Государственном Административном Совете было учреждено Плановое управление в качестве органа перспективного планирования.

Текущее планирование осуществлял непосредственно Финансово-экономический комитет, которому были подчинены все хозяйственные министерства и ведомства. В ноябре 1952 года был создан Государственный

¹ Журнал ЦК КПК «Сюэнь» № 9, 1953 г., стр. 9. Статья члена Госплана КНР тов. Сюэ Му-цзо.

плановый комитет при Государственном Административном Совете (ныне при Государственном Совете) — Госплан.

Главной задачей Госплана является перспективное планирование, по его заключению требуются и при разрешении вопросов текущего планирования, которое осуществляется после упреждения Финансово-экономического комитета непосредственно Правительством — Государственным Советом, его президиумом и восемью отделами («канцеляриями») при Государственном Совете. Органы планирования создают также при народных комитетах всех провинций Китая. Большое участие в планировании народного хозяйства и культурного строительства принимает Академия наук Китайской Народной Республики, при президиуме которой учреждены четыре отделения для планирования научных изысканий.

При организации государственного планирования народного хозяйства правительство нового Китая встретило с серьезными трудностями, такими, как преобладание в стране мелкотоварного хозяйства, разрушения, причиненные войной и химическим хозяйничаньем гоминдановцев, отсутствие опыта. От гоминдановского Китая не осталось даже самых элементарных исходных статистических данных о состоянии экономики страны, и научную статистику пришлось организовать буквально на пустом месте, для чего было создано Учетно-статистическое управление. В 1950 году была впервые в истории Китая проведена перепись промышленных предприятий, причем каждое государственное предприятие получало производственное задание, а частные предприятия обязаны были регистрироваться и сообщать точные данные о мощности предприятия и о выпускаемой продукции. Учетно-статистическое управление и министерства разработали инструкцию, на основании которой оценивалось все имущество предприятия. Позже были утверждены твердые формы статистического учета, включающие основные народнохозяйственные показатели.

Так как молодая народная республика не могла с самого начала охватить системой планирования все народное хозяйство, в «Общей программе» было предусмотрено планирование только основных отраслей экономики. Народное правительство начало с внедрения региональных и отраслевых планов. В ранее освобожденных провинциях уже имелся некоторый опыт планирования. Так, в ранее освобожденном Северо-Восточном Китае в 1947 году были утверждены и опубликованы «Основные планы 1948 года». В конце 1949 года областные (область — объединение нескольких провинций; в 1954 году области были упразднены) и провинциальные народные правительства составили первые региональные годовые планы восстановления и развития экономики на 1950 год.

С ноября 1949 года по февраль 1950 года в Пекине были проведены всекитайские конференции угольной промышленности, сельского хозяйства, продовольственных органов, металлургии, машиностроения, химической промышленности, железных дорог, судостроения и автотранспорта, телеграфной связи. Эти конференции разработали проекты отраслевых хозяйственных планов. Позже такие же конференции были проведены в других отраслях. В 1951 году все отрасли экономики, все ведомства и государственные предприятия имели свои планы, составленные на основании общих директив Центрального народного правительства. Специальное постановление о централизации финансово-экономической работы, принятое 3 марта 1950 года, обеспечивало централизованное распоряжение продовольственными фондами и другими ценностями, а также контроль государства за составлением и реализацией региональных планов. Положение о капитальном строительстве запрещало проведение капитальных работ до утверждения плана и сметы каждого строительного объекта. Постановления о централизации государственной торговли и предоставления Народному банку значительных прав в области финан-

сового контроля дали в руки государства серьезное орудие для обеспечения единства хозяйственной политики по всей стране, что сыграло существенную роль в подготовке условий для общегосударственного планирования.

В мае 1951 года Государственный Административный Совет впервые утвердил контрольные цифры по промышленности всей страны на 1951 год. Эти контрольные цифры включали не только задания по государственной промышленности, но и по производству на частных предприятиях, поскольку эти последние были связаны договорными отношениями с государством. Сложнее было разрешить задачу — связать с государственным планом сельскохозяйственное производство крестьян и мелкое производство кустарей. Здесь также применялись методы договорных отношений (контрактации). В постоянных группах трудовой взаимопомощи и в сельскохозяйственных производственных кооперативах проводилось известное планирование производства, на которое оказывали влияние, исходя из общенародных интересов, местные партийные органы и местные народные правительства.

Все эти мероприятия, а также прежде всего завершение в 1952 году восстановительных работ и проведение аграрной реформы, приведшей к ликвидации помещичьего землевладения, позволили с 1 января 1953 года перейти к осуществлению широкого планового экономического строительства, к реализации первого пятилетнего плана социалистического строительства Китайской Народной Республики.

Предварительная работа по составлению первого пятилетнего плана была начата Центральным Финансово-экономическим комитетом еще летом 1950 года, непосредственно к составлению проекта приступили весной 1951 года. С ноября 1952 года эта работа была продолжена Государственным плановым комитетом. В этот период, с окончанием восстановительных работ, со значительным ростом удельного веса государственного сектора (в 1952 году около половины всей промышленной продукции и 60% продукции предприятий современного типа) правительство получило возможность составить и утвердить единый народнохозяйственный план на 1953 год — первый год пятилетки.

Опираясь на накопленный опыт планирования, Всекитайская конференция Коммунистической партии в марте 1955 года обсудила проект пятилетнего плана, приняла решение о внесении в проект необходимых изменений и дополнений. В июне 1955 года проект был передан Центральным комитетом КПК Правительству, одобрен всеми политическими партиями и народными организациями, Постоянным бюро Всекитайского комитета Народного политического консультативного Совета и Государственным Советом и внесен на рассмотрение второй сессии Всекитайского собрания народных представителей, состоявшейся в июле 1955 года. Депутаты тщательно обсудили проект по группам (делегациям) и на пленарных заседаниях. В прениях по проекту пятилетки выступило 187 депутатов и в проект было внесено около 300 поправок. Утвержденный верховным государственным органом страны, первый пятилетний план Народного Китая стал законом.

Основными задачами первого пятилетнего плана Народного Китая, установленными Законом о пятилетнем плане от 30 июля 1955 года, являются: сосредоточение главных усилий на развитии тяжелой промышленности, на строительстве 694 крупных промышленных предприятий, центральным звеном которого являются 156 объектов, строящихся с помощью Советского Союза, с целью создания первоначальной базы индустриализации страны и укрепления ее оборонной мощи; развитие промышленности в целом; развитие сельскохозяйственной и ремесленной

кооперации, основанной частично на коллективной и частично на частной собственности, с целью создания базы для социалистического преобразования сельского хозяйства и кустарной промышленности; перевод частно-капиталистического сектора в основном на рельсы государственного капитализма в его различных формах, с целью создания базы для социалистического преобразования частной промышленности и торговли.

Первый пятилетний план Китайской Народной Республики охватывает период 1953—1957 годов. Пятилетний план предусматривает общий рост народнохозяйственной продукции на 51,1%. В то же время продукция всей промышленности должна возрасти в течение 1953—1957 годов на 98,3%, т. е. почти удвоится, причем на 70% рост промышленной продукции должен быть обеспечен за счет увеличения производства на уже существующих предприятиях. Вместе с тем новое капитальное строительство и реконструкция предприятий приобретают грандиозный размах, невиданный ни в истории Китая, ни в истории капиталистических стран.

Общее количество государственных строительных объектов превышает семь с половиной тысяч, в том числе — 1600 крупных сооружений. Сюда входят как промышленные, так и транспортные, сельскохозяйственные и другие объекты. Общее число индустриальных строек — около 3000. В это число входят 694 крупных промышленных строек (сверхлимитные, группы «А»).

В течение пятилетия завершается строительство 1271 сверхлимитного объекта, в частности войдут в строй 455 крупнейших промышленных предприятий.

Производство промышленности современного типа (фабрично-заводской) возрастет на 104,1%; удельный вес промышленности современного типа во всей народнохозяйственной продукции, составлявший в 1952 году 26,7%, должен в 1957 году возрасти до 36%. Продукция государственной социалистической промышленности, расширяющейся особенно быстрыми темпами, должна возрасти по стоимости на 130,1%.

Общие затраты народного правительства на экономические и культурное строительство в течение пяти лет составят 76,64 миллиарда народных юаней¹. 55,8% этой суммы представят капитальные вложения. Общая площадь всех зданий, которые будут построены по плану первой пятилетки, составит 150 миллионов квадратных метров.

Не меньшее значение, чем новому строительству, пятилетний план придает увеличению продукции существующих предприятий за счет реформы экономики, рационализации производства и внедрения новой техники. Пятилетний план устанавливает высокие качественные показатели для промышленных предприятий социалистического сектора: снижение себестоимости продукции на 22%; повышение производительности труда на 60%.

Индустриальное развитие Китая обеспечивает численный рост рабочего класса: количество рабочих и служащих в промышленности должно возрасти по плану на 4,2 миллиона человек. Средняя заработная плата возрастет за 5 лет на 33%. Жилищное и культурно-бытовое строительство для рабочих запланировано в объеме 46 миллионов квадратных метров.

Пятилетний план исходит из принципа первоочередного развития тяжелой промышленности — производства средств производства; 88,9%, почти девять десятых, капитальных вложений направляются на строительство и реконструкцию предприятий, производящих орудия и средства

¹ Имеется в виду «юань» юаня, выпуска 1955 года.

производства. Продукция предприятий, производящих средства производства, возрастет за пять лет на 126,5%, продукция предприятий, производящих потребительские товары, — на 79,7%. Удельный вес продукции тяжелой промышленности в общей массе промышленной продукции увеличится за пять лет с 39,7% до 45,4%.

Китайский народ уже создал и продолжает развивать базу черной металлургии в Аньшане. В течение первой пятилетки и двух лет второй пятилетки в Аньшане будет построено 48 крупных металлургических предприятий, после чего комбинат будет ежегодно в общей сложности давать 2,5 миллиона тонн чугуна, 3,22 миллиона тонн стали и 2,48 миллиона тонн проката. Таким образом, один только Аньшанский комбинат будет давать больше металла, чем вся металлургия доиндустриального Китая. Кроме этого комбината создаются еще два металлургические базы — в Ухане и в Баотоу. Первая пятилетка является пятилеткой создания в Китае современной сталелитейной промышленности. За период первой пятилетки выплавка стали в КНР должна более чем утроиться по сравнению с уровнем 1952 года и достигнет 4,12 миллиона тонн в год.

План первого пятилетия намечает сооружение 31 нового угледобывающего предприятия (шахты, разрезы); каждое из этих предприятий будет давать более 1 миллиона тонн угля в год. Годовая добыча угля в Китае за пятилетие почти удвоится и достигнет 113 миллионов тонн. При этом принимаются меры к экономии в расходе угля во всех отраслях народного хозяйства. В четыре с половиной раза должна увеличиться добыча нефти в Китае.

Производство электроэнергии должно за пятилетие возрасти в 2,2 раза и достигнуть почти 16 миллиардов киловатт-часов.

Огромный размах в первой пятилетке приобретает строительство машиностроительных предприятий, имеющих особое значение для всего дела индустриализации. В число строящихся гигантских предприятий машиностроения входят два автомобильных завода, один из которых в первой пятилетке уже войдет в строй, тракторный завод, два крупных завода тяжелого машиностроения, инструментальный завод, авиационный завод, заводы по производству электрооборудования и оборудования для горнодобывающей промышленности и ряд других машиностроительных предприятий.

Будут созданы также основные отрасли химической промышленности, в продукции которой чрезвычайно нуждается прежде всего сельское хозяйство Китая.

Серьезное внимание уделено развитию промышленности строительных материалов. Производство цемента по первому пятилетнему плану более чем удвоится и достигнет 6 миллионов тонн в год.

Большое развитие должна получить (преимущественно за счет собственных накоплений) государственная пищевая и текстильная промышленность как центрального, так и местного подчинения и другие отрасли легкой индустрии. Намечено в частности построить 39 крупных текстильных фабрик, ряд обувных предприятий, швейные фабрики и многие другие. Выпуск хлопчатобумажных тканей вырастет в полтора раза. Производство бумаги, столь нужной в стране, где бурно развертывается культурная революция, увеличивается за пять лет в 1,8 раза и достигает 650 тысяч тонн в год.

Пятилетний план предусматривает такое размещение новых строительных объектов, при котором ряд промышленных предприятий создается в тех провинциях Китая, где их ранее вовсе не было, в результате чего будет частично устранено ненормальное положение, когда почти вся промышленность была расположена в нескольких приморских провинциях.

Индустриальное развитие центральных и западных провинций, как и задача — завершить создание единого национального рынка, требуют быстрого сооружения ряда новых железнодорожных линий и автомагистралей, а также организации воздушных сообщений и широкого использования судоходных рек. После победы народной революции весь железнодорожный и воздушный транспорт и большая часть автодорожного и водного транспорта перешли в руки государства, которое из года в год увеличивает ассигнования на транспортное строительство. Больше 19% всех ассигнований пятилетнего плана предназначено на строительство и укрепление транспорта.

Пятилетний план предусматривает строительство около 10 тысяч километров железнодорожных и такой же протяженности автодорожных путей.

Грузооборот железных дорог в 1957 году должен вдвое превысить грузооборот 1952 года и достигнуть 121 миллиарда тонно-километров, пассажирские перевозки должны на 59,5% превысить уровень 1952 года и достигнуть 32 миллиардов пассажиро-километров. Грузооборот внутренних водных путей увеличится за пять лет в 4,2 раза и составит 15,3 миллиардов тонно-километров. Морские каботажные грузовые перевозки должны за пятилетие почти утроиться, а пассажирские перевозки — увеличиться на 140%. Грузооборот автотранспорта увеличится в 4,7 раза, автоперевозки пассажиров — в три раза. Перевозки гражданской авиации должны возрасти в 3,3 раза.

Большие задачи поставлены пятилетним планом в области развития сельского хозяйства. Продукция сельского хозяйства Китая увеличится за пятилетие на 23,3%. Производство зерна вырастет на 17,6% и достигнет 192,8 миллионов тонн, производство хлопка увеличится более чем на четверть и составит 1635 тысяч тонн, производство жута и пеньки предполагается увеличить на 19,7%, масличных культур — на 37,8%, табака — на 76,6%, сахарного тростника — на 85,1%, сахарной свеклы — на 346,4%.

За пять лет будет построено 13 водохранилищ, 214 больших ирригационных сооружений, а также множество средних и мелких. Начнется осуществление генерального плана покорения великих рек, конечная цель которого — покончить с наводнениями. Закон о пятилетнем плане предусматривает освоение более чем двух с половиной миллионов гектаров новых земель и обследование 6,6 миллионов гектаров целинных и залежных земель. Пятилетний план предусматривает расширение посевов высокоурожайных культур — риса, кукурузы, картофеля, развитие животноводства.

Мелкие крестьянские хозяйства, преобладающие в настоящее время в экономике Китая, ограничивают возможность развития производительных сил в сельском хозяйстве и не отвечают огромным требованиям, предъявляемым к сельскому хозяйству промышленностью в период социалистической индустриализации. В силу этого пятилетний план ставит задачу постепенного развития добровольного производственного кооперирования крестьянских хозяйств. К 1957 году предполагается вовлечь в сельскохозяйственные производственные кооперативы треть крестьянских хозяйств Китая, создать более одного миллиона кооперативов. Предполагается также, что остальные трудящиеся крестьяне объединятся в простейшей форме сельскохозяйственной кооперации — в группах трудовой взаимопомощи.

Социалистические преобразования в китайской деревне создадут условия для механизации сельского хозяйства. В течение пятилетки будет организовано 194 новых машино-тракторных станций и 91 новое механизированное государственное хозяйство.

В Китайской Народной Республике имеется около 10 миллионов кустарей и ремесленников, которые в настоящее время производят значительную часть сельскохозяйственного инвентаря и предметов потребления. В течение первой пятилетки и духа лет второй пятилетки предполагается завершить кооперирование кустарей и ремесленников на основе добровольности и взаимной выгоды.

Первый пятилетний план должен обеспечить быстрый и значительный рост удельного веса социалистического сектора во всей экономике страны.

Государственный сектор вместе с кооперативным и государственно-капиталистическим должен к концу пятилетки давать 87,8% всей промышленной продукции (в 1952 году эти секторы давали 61%, на долю частного капитала будет приходиться только 12,2% (в 1952 году — 39%).

Народное государство осуществляет политику использования капиталистических предприятий в интересах народного хозяйства, политику ограничения капиталистической прибыли и преобразования капиталистического сектора экономики.

Конституция КНР запрещает использование частной собственности в ущерб интересам общества. Государственные органы имеют право привлечения частных предприятий к выполнению плановых заданий.

В 1953 году в Китае насчитывалось, по неполным данным, более 200 тысяч частнокапиталистических предприятий с чистым рабочим и служащим более 2750 тысяч человек. Первые годы после победы народной революции ознаменовались некоторым ростом количества частных предприятий. Однако с началом широкого планового экономического строительства рост частнокапиталистического сектора приостановился.

Социалистическое развитие страны предполагает постепенную ликвидацию капиталистического уклада. Хотя национальная буржуазия еще может быть полезной для развития производительных сил страны, однако все более выявляются несоответствие между капиталистическими производственными отношениями, сохраняющимися частично в рамках народно-демократического строя, и растущими производительными силами. Анархия капиталистического сектора идет вразрез с планомерным развитием социалистического сектора экономики.

Первый пятилетний план предусматривает постепенное превращение большей части частных предприятий современного типа в смешанные, государственно-капиталистические, принадлежащие совместно государству и частному капиталу, причем представители государства играют решающую роль в управлении этими предприятиями. Пятилетний план предусматривает вовлечение большей части частных капиталистических фирм в различные формы государственного капитализма, т. е. экономического сотрудничества частного капитала с государством по руководству последнего.

Государственно-капиталистический уклад в КНР существует в трех формах — низкой, средней и высшей. Низшая форма — закупка государством продукции частных предприятий. Средняя форма, получившая большое распространение, находит свое выражение в контрактах на снабжение частных предприятий государственными сырьем и полуфабрикатами, в предоставлении им государственных заказов, в централизованной закупке продукции, реализуемой только государством, и в договорах на продажу государству всей продукции этих предприятий. Такие прочные договорные отношения позволяют существенно ограничивать анархию капиталистического производства, обеспечивают соблюдение законов об ограничении прибыли (8% — максимальный дивиденд по акциям и не более 30% индивидуальной предпринимательской прибыли) и изменяют положение рабочих на производстве, так как ра-

бочие в таких условиях не только создают прибыль для капиталистов, но и участвуют в производстве для своего государства. Высшей формой государственно-капиталистического уклада являются смешанные предприятия, которые образуются путем вложения в частные предприятия, по ходатайству их владельцев, государственных средств с дальнейшим совместным владением этими предприятиями государством и частным капиталом. Расширение предприятия с помощью государства увеличивает доходы предприятия и на данном этапе выгодно владельцам. Количество предпринимателей, желающих превратить свои фабрики и заводы в смешанные предприятия, быстро возрастает. В 1954 году смешанные предприятия дали 12% всей промышленной продукции, по плану 1955 года они должны дать 15,4%. В городе Чунчине, например, 43% частных предприятий уже стали смешанными. В Шанхае 235 крупнейших частей города, стали смешанными. Предполагается, что к концу 1955 года на положении государственно-капиталистических предприятий перейдут все верфи, текстильные, табачные, химические и авторемонтные предприятия Шанхая, принадлежавшие частным лицам.

На смешанных предприятиях руководство производством принадлежит государству в лице посылаемых им на предприятия руководителей из кадровых работников. Частные акционеры получают свою долю прибыли (в качестве прибыли распределяется 25% доходов предприятия), но им уже не принадлежит решающая роль в управлении.

Товарищ Лю Шао-ци в докладе о проекте Конституции КНР говорил: «Мы дадим капиталистам необходимое время для того, чтобы они под руководством государства и рабочего класса постепенно приняли преобразование». И дальше: «Нельзя себе представить, что не будет сложной борьбы при переходе от ограничения капиталистической эксплуатации к ее уничтожению. Однако мы можем достичь цели, используя мирные формы борьбы через управление со стороны государственных административных органов, руководство со стороны государственного сектора экономики и контроль со стороны рабочих масс»¹.

Большие задачи выдвигаются пятилетним планом в области развития товарооборота. Оптовая торговля к концу пятилетки целиком будет осуществляться государственными, кооперативными и отрасти государственно-капиталистическими торговыми организациями. Розничная торговля возрастет за пять лет приблизительно на 80% и достигнет оборота около 50 миллиардов юаней. Продажа зерна вырастет на 13,3%, мяса (свиныны) — на 57%, растительного масла — на 65,9%, соли — на 34%, сахара — на 122,9%, хлопчатобумажных тканей — на 55,1%, керосина — на 143,5%, бумаги — на 89,2%.

К 1957 году государственным и кооперативные торговые предприятия сосредоточат в своих руках 54,9% всей розничной торговли, розничные государственно-капиталистические предприятия (торговцы, ведущие дела по поручению государства или по контрактам с государственными торговыми предприятиями; кооперативы мелких торговцев) — 24% и частные торговцы — 21,1%. К концу пятилетки по крайней мере половина частных торговцев будет вовлечена в различные формы государственного капитализма в торговле.

Закон о пятилетнем плане предусматривает также увеличение на 66,5% внешнеторгового оборота Китайской Народной Республики, в частности увеличение экспорта чая, шелка, тугого масла, шестни, кожи, шерсти и т. д., а также увеличение импорта промышленного оборудова-

¹ Материалы первой сессии Всекитайского собрания народных представителей. М. 1954 г., стр. 33—34.

Закон о первом пятилетнем плане Народного Китая ставит большие задачи также в области культурного строительства. Число учащихся средней школы второй ступени возрастет на 178% и составит 724 тысячи человек, число учащихся средней школы первой ступени возрастет на 78,6% и достигнет почти 4 миллионов, число учащихся начальной школы возрастет на 18% и превысит 80 миллионов.

В 1957 году 70% всех детей школьного возраста будут охвачены школой. Для решения этой задачи и для перехода в дальнейшем ко всеобщему начальному обучению подготовятся миллион новых учителей. Проводится упрощение иероглифической письменности в качестве первого шага к переходу на алфавит, требующую длительной подготовки. Количество студентов высших учебных заведений возрастет за пять лет на 127% и достигнет 434 тысяч. Число вузов возрастет до 208, не считая заочных. Только в системе Академии наук КНР создаются 23 новых научно-исследовательских института.

В докладе о проекте пятилетнего плана председатель Госплана КНР товарищ Ли Фучунь указал, что базой для осуществления первого пятилетнего плана и для победы социализма в Китае является укрепившийся и упрочившийся союз рабочих и крестьян, руководимый рабочим классом.

Осуществление пятилетнего плана проходит в обстановке классовой борьбы. Четвертый пленум Центрального Комитета Китайской Коммунистической партии в феврале 1954 года предупреждал партию и народ, что в эпоху социалистических преобразований империалисты, реакционные классы и их агенты неизбежно усилят свои подлые действия против народной власти. Первые годы пятилетки ознаменовались новыми попытками подрывной и диверсионной деятельности со стороны агентов клики Чан Кай-ши. Разоблаченные органами безопасности с помощью населения, эти агенты понесли заслуженную кару. Коммунистическая партия разоблачила антипартийную группировку Гао Гун-на, Жао Шу-ши, контрреволюционную группу Уо Фына, подняла бдительность народа против всех, чьи действия направлены на подрыв пятилетнего плана.

Реальная возможность осуществления больших и сложных задач первого пятилетнего плана лучше всего подтверждается замечательными успехами первых трех лет пятилетки (1953—1955 годы).

Общий объем народнохозяйственной продукции в 1953 году увеличился на 14,4% по сравнению с 1952 годом, а в 1954 году — на 9,4% по сравнению с 1953 годом. В 1955 году он возрастет еще на 7% к 1954 году.

Промышленность Китайской Народной Республики перевыполнила производственные планы 1953, 1954 годов и первого полугодия 1955 года. Фактический объем капитальных вложений за два года составил 32% общего объема капитальных вложений, намеченных на пятилетие. В течение двух лет в строй введено 136 крупных новых промышленных объектов. Построено 78 миллионов квадратных метров производственных и других зданий. Прирост валовой продукции промышленности за два года составил 53,7%. Общий объем промышленной продукции в 1954 году в 4,2 раза превысил уровень 1949 года, в том числе по производству средств производства — в 5,7 раза и по производству предметов потребления — в 3,1 раза. Удельный вес производства средств производства в общей промышленной продукции поднялся до 43%. Доля государственной, кооперативной и государственно-капиталистической промышленности в общем выпуске продукции поднялась с 61% в 1952 году до 75% в 1954 году.

Выплавка стали в 1954 году на 65% превысила уровень 1952 года и составила 2,2 миллиона тонн. Годовая добыча угля в 1954 году достигла 85 миллионов тонн, превысив на 26% уровень 1950 года и в 2,6 раза уровень 1949 года. Механизирована большая часть работ по добыче и больше половины работ по транспортировке угля.

Производство электроэнергии в 1954 году достигло 11 миллиардов киловатт-часов, на 51% превысив уровень 1952 года. Вступили в строй 17 новых электростанций, что дало увеличение мощности за год на 16%. Сооружены две первые высоковольтные линии.

Продукция машиностроения увеличилась по сравнению с 1949 годом в тринадцать раз, в частности производство металлорежущих станков в 8,5 раз. Китайское машиностроение может теперь обеспечить половину потребности востроек в оборудовании. Легкая промышленность Китая получит в 1955 году от отечественного машиностроения на 21% больше оборудования, чем в предыдущем году. Осваиваются новые виды машиностроительной продукции. Все больше обеспечивает нужды нового строительства промышленность стройматериалов. Выпуск цемента вырос за два года на 61%.

Успешно справляется с выполнением плана легкая промышленность. По сравнению с 1950 годом ее продукция выросла в пять раз. Удельный вес государственного сектора в отраслях легкой промышленности, в 1949 году не превышавший 25%, достиг теперь 47%.

Производительность труда на государственных предприятиях по всем отраслям промышленности возросла за два года на 29%, себестоимость продукции снижена на 9,6%. Только в 1954 году внесено 848 тысяч рационализаторских предложений, более 435 тысяч рабочих удостоены звания передовиков производства. Число рабочих и служащих в промышленности выросло приблизительно на 2 миллиона, средняя заработная плата — на 14%.

Таким образом, итоги первых двух лет пятилетнего социалистического строительства свидетельствуют о том, что как по количественным, так и по качественным показателям пятилетний план успешно выполняется, несмотря на большие трудности, которые при этом приходится преодолевать.

Текущий, 1955 год является годом нового подъема промышленного развития Народного Китая. Общее число строящихся в этом году объектов — 1079, в том числе 114 гигантов пятилетки. Ассигнования на промышленность увеличатся на 11,3% по сравнению с 1954 годом, капитальные вложения — на 10,4%, в том числе по промышленным министерствам — на 31%.

Выплавка стали должна увеличиться в этом году на 18,3%, выплавка чугуна — на 13,8%, добыча угля — на 14,7%, добыча нефти — на 31,6%, производство цемента — на 21,7%. Производство электрической энергии должно возрасти на 19,3%. Идет строительство более ста энергетических объектов. В эксплуатацию должно войти вдобав еще больше мощностей, чем в 1954 году. Сооружается 10 высоковольтных линий. Двадцать два машиностроительных завода будут вновь построены или реконструированы в 1955 году.

В первом полугодии 1955 года промышленность Китая выполнила план на 101,7%, в том числе государственная — на 105,2%. Валовая продукция по сравнению с первым полугодием прошлого года возросла на 7,8%, а по государственным предприятиям — на 14,2%.

Китайский народ ведет активную разведку природных богатств своей родины; 50 тысяч геологов и других специалистов исследуют недра Китая. Только за одиннадцать месяцев 1954 года Министерство геологии получило от населения три с половиной тысячи писем, в которых указы-

вадось пять тысяч месторождений полезных ископаемых. В частности, открываются новые угольные пласты, а также месторождения железной руды, меди, свинца, хрома, никеля, алюминия, вольфрама, золота, кобальта и других ископаемых. Достижения в области геологических изысканий являются дополнительной гарантией успешной реализации первой китайской пятилетки.

Большие успехи достигнуты в развитии транспорта. За первые два года пятилетки в Китае проложено 1400 километров железных дорог, главным образом в западных провинциях, в частности в житнице Китая — провинции Сычуань. Грузооборот железных дорог за этот период увеличился на 55%, пассажирские перевозки — на 45%. В 1955 году грузооборот железных дорог возрастает на 9,4%. Впервые в истории Китая при народной власти установлена ответственность железных дорог за сохранность грузов и страхование пассажиров и груза. В 1955 году ассигнования на строительство железнодорожных путей увеличиваются в полтора раза. Будет построено 1000 километров новых стальных путей. Новые трассы — трассы первой пятилетки — пересекут всю страну с востока на запад. Сооружается великая трасса дружим — магистраль, ведущая из Китая через Монгольскую Народную Республику в Советский Союз. Почти заново созданы авиационные линии, пересекающие весь Китай, в том числе линии, которые ведут из Китая в СССР. Лучше, чем когда-либо, используются возможности речного и каботажного морского транспорта, грузооборот которого за 2 года увеличился на 85%. Значительны темпы роста автодорожного транспорта, грузооборот которого за первые два года пятилетки увеличился на 175%. Уже построено в счет пятилетнего плана 6,6 тысяч километров автомагистралей, среди которых чудо дорожного строительства — горная трасса, ведущая из провинции Сычуань к сердцу Тибета — в Лхасу. В 1955 году сооружается вновь или реконструируется 13 шоссейных дорог — протяженностью не менее 1300 километров и начаты подготовительные работы по прокладке 23 новых автомагистралей.

Как известно, среднегодовое производство продовольствия в Китае до войны составляло 140 миллионов тонн. В 1953 году производство продовольствия составило 165 миллионов тонн, в 1954 году, несмотря на сильные наводнения, превосходшее по размерам стихийные бедствия за сто лет, — 170 миллионов тонн. В 1955 году общий объем сельскохозяйственной продукции должен возрасти на 6,4%, в том числе производство зерна на 5,3%, т. е. на 10 миллионов тонн, производство хлопка — на 30,6%, сахарного тростника — на 60%, табака — на 38%.

Количество машинно-тракторных станций в 1953—1954 годах увеличилось с 43 до 123. Количество механизированных государственных хозяйств — с пятидесяти до ста семнадцати, т. е. на 67 единиц.

Уже сейчас достигнуты серьезные успехи в деле производственного кооперирования крестьянства. На базе групп трудовой взаимопомощи, охвативших более двух третей крестьянских дворов, вырастают производственные сельскохозяйственные кооперативы. Весной 1955 года количество таких кооперативов достигло 670 тысяч и в них объединилось уже более 16% крестьянских хозяйств страны. Несколько сот кооперативов на Севере, существующие 3—4 года, уже увеличили производство на 60—100%, и доходы крестьян — членов этих кооперативов превышают доходы, которые они получали от своих хозяйств до вступления в кооперативы. В деятельности кооперативов значительны элементы планоности, и государственные органы получают возможность планового руководства их хозяйством.

Крестьяне, объединившие свои земельные участки (вносимые в качестве паяв) в единые кооперативные массивы и получающие благодаря

кооперированию обеспеченный и повышенный доход, избавляются от кулацкой эксплуатации. Кулачество, составляющее 2—4% сельского населения, имеет еще возможность занимать батраков и эксплуатировать трудовое население китайской деревни, однако уже сейчас возможности кулацкой эксплуатации на селе очень ограничены наличием групп трудовой взаимопомощи, быто-снабженческих и кредитных кооперативов, а также деятельностью крестьянских союзов.

«Хотя в деревне и появилось небольшое число кулаков, — указывал товарищ Лю Шао-ци, — однако, вообще говоря, кулацкие хозяйства развиваются не по восходящей, а по нисходящей линии. В настоящее время каждый кулак в среднем имеет земли лишь в два раза больше, чем обычный крестьянин. Старые кулацкие хозяйства в настоящее время в своем большинстве не занимают батраков или же занимают их очень мало, ростовщичество среди кулаков сократилось, а их торговая деятельность значительно ограничена; стало быть, у нас есть возможность путем кооперирования и путем ограничения развития кулацких хозяйств постепенно уничтожить капитализм в деревне. Конечно, борьба неизбежна. Нельзя упускать из виду подрывную деятельность кулаков. Однако, судя по общему политическому и экономическому положению в стране, для уничтожения кулака нам теперь не потребуется проводить специальную кампанию, вроде аграрной реформы»¹.

Таким образом и в области сельского хозяйства задачи первого пятилетнего плана находят успешное разрешение.

Так же обстоит дело и в области развития товароборота в стране. Розничный товарооборот за первые 2 года пятилетки увеличился на 41,7%, достигнув в 1954 году объема более 39 миллиардов юаней. В оптовой торговле доля государственной и кооперативной торговли увеличилась за 2 года с 63 до 89%, в розничной — с 34 до 58%. В 1955 году объем розничной торговли должен достигнуть 42,6 миллиардов юаней, т. е. возрасти более, чем на 10%.

Руководящее положение государственного сектора в торговле определяется тем обстоятельством, что государство организует плановые закупки важнейших товаров и плановую их продажу. Это относится, в частности, к зерну, хлопку, масличным культурам, тканям. 60% товарной массы оказывается, таким образом, в распоряжении государства. Государство организует реализацию этих товаров как через государственные магазины и кооперацию, так и по договорам через частные торговцев. Превращение частных торговцев в торговых агентов государства и регулирование при этом торговой прибыли составляет основную форму преобразования сектора частного капитала в сектор государственно-капиталистический в области товароборота.

Большую роль в развитии товароборота играют сельские снабженческо-бытовые кооперативы; более 30 тысяч таких кооперативов (данные конца 1954 года) объединяют около 172,5 миллиона членов, их торговая сеть имеет 167 тысяч точек, несколько превышая даже число точек государственной торговли. На их долю приходится больше всего закупок сельскохозяйственных продуктов, причем более трех четвертей закупок они производят по поручению государственных торговых компаний.

По данным 1954 года, продажа крестьянам сельскохозяйственных орудий, удобрений и других средств производства выросла за год более, чем в полтора раза. Таким образом, торговая смывка с деревней начинает перерастать в производственную.

¹ Материалы первой сессии Всекитайского собрания народных представителей, стр. 35—36.

Одной из самых значительных трудностей в деле социалистической индустриализации в Китае является острый недостаток подготовленных технических кадров. Хотя уже в восстановительный период в КНР было подготовлено 20 тысяч инженеров и на руководящую работу в народном хозяйстве были выдвинуты десятки тысяч передовых рабочих, с началом огромных строительных работ первой пятилетки недостаток технических кадров продолжает чувствоваться во всех отраслях экономики. Китайский народ осуществляет сейчас план подготовки 500 тысяч инженерно-технических работников. В процессе реорганизации высшей школы были приняты меры к решительному увеличению числа технических учебных заведений. В настоящее время во вузах Китая обучается 80 тысяч будущих инженеров. Рабочий класс почти поголовно учится без отрыва от производства на курсах при предприятиях и в рабоче-крестьянских школах, сочетающих техническую, политическую и общеобразовательную учебу. Почти 3 миллиона взрослых участв в городах. Десятки миллионов взрослых крестьян ликвидировали свою неграмотность.

Для решения проблемы кадров используются и такие пути, как приглашение значительного числа советских специалистов на основании соглашения, подписанного в апреле 1950 года, приглашение специалистов из европейских стран народной демократии, отсылка китайских студентов и аспирантов, а также рабочих и специалистов на учебу в учебные заведения и на предприятия в СССР и в европейские страны народной демократии.

Производственные кадры Китайской Народной Республики овладевают передовой, современной техникой, 80% рабочих и специалистов участвуют в патристическом соревновании, охватившем все отрасли промышленности и транспорта. Товарищ Мао Цзэ-дун призвал рабочих и всех тружеников нового Китая учиться у Советского Союза, и изучение советского опыта стало в КНР общенародным делом. Активную роль играет в этом деле Общество советско-китайской дружбы. Массовым образом издается советская техническая, агрономическая, экономическая и другая литература. Читается лекция о достижениях нашей страны. Используется опыт советских ученых. С помощью Советского Союза китайские ученые организуют важные исследования в разных областях науки, включая мирное использование атомной энергии. Взаимное посещение делегаций ученых и специалистов СССР и КНР играет большую роль в развитии китайской и советской науки.

Другая серьезная трудность, которую приходится преодолевать китайскому народу на пути индустриализации — это недостаток средств для капитальных вложений. Еще на VII съезде Коммунистической партии Китая товарищ Мао Цзэ-дун подчеркнул, что индустриализация должна в основном проводиться на основе собственных накоплений Китая. Начиная с 1952 года, китайский народ вкладывает в дело индустриализации такие суммы, о каких не мог и мечтать старый Китай. Победа народной революции положила конец такому положению, когда иностранные колонизаторы ежегодно вывозили из Китая на 500—700 миллионов долларов ценностей. То, что до 1949 года было прибылью иностранных империалистов, стало важнейшим источником средств для производственных инвестиций внутри страны. Большую роль сыграло всенародное движение за режим экономии и за сверхплановые накопления. Только в 1952 году государственным и кооперативной промышленностью дала на 2,2 миллиарда юаней (в валюте 1955 года) сверхплановые накопления. Вместе с этим улучшение положения крестьянства позволяет ему вкладывать свою долю в накопления, необходимые для социалистической индустриализации. Вносит свою долю также китайская нацио-

нальная буржуазия, доходы которой частично поступают в кассу государства (налоги, займы).

В связи с обсуждением и утверждением первого пятилетнего плана партия и правительство вновь призвали китайский народ развернуть борьбу за режим экономии и за сверхплановые накопления. На многих предприятиях движение за режим экономии уже дало существенные результаты. Так, 25 крупнейших предприятий Шэньяня (Мукдена) в течение первого полугодия 1955 года сэкономили более 10 миллионов юаней. Рабочие смешанных предприятий Шанхая взяли на себя обязательство во второй половине 1955 года сэкономить более 24 миллионов юаней. Рабочие электростанций взяли на себя обязательство сэкономить 45 миллионов юаней, текстильщики — 90 миллионов.

Анализ бюджета Китайской Народной Республики (который неизменно сводится с превышением доходов над расходами) показывает, что решающая роль в формировании доходной части бюджета принадлежит поступлениям от предприятий социалистического сектора. В 1954 году эти поступления составили 65,24% бюджетных доходов; по государственному бюджету 1955 года, утвержденному второй сессией Всекитайского собрания народных представителей в июле 1955 года, — 69,47%. Таким образом, собственные накопления социалистического сектора играют главную роль в деле финансирования индустриализации. Аккумулятивное Народным банком всех свободных капиталов в стране позволяет в больших размерах осуществлять кредитование народного хозяйства. Бюджетные доходы от налогов, уплачиваемых крестьянством, по специальному постановлению Правительства в течение трех лет сохраняются на уровне 1952 года, вследствие чего удельный вес этих доходов в бюджете уменьшается. Как в 1953 году, так и в 1954 году с большим успехом, со значительным превышением намеченных сумм, были реализованы внутренние государственные займы экономического строительства. Среди подпунктов на займы — как трудящиеся, так и представители национальной буржуазии. Займы сыграли существенную роль в финансировании капитального строительства. Расдут вклады населения в банках и сберегательных кассах. В 1955 году они на 22% превысили уровень 1954 года.

В деле восстановления и развития экономики Китайской Народной Республики большую роль сыграл кредит, полученный по соглашению от 14 февраля 1950 года от Советского Союза для оплаты поставленных из СССР оборудования и материалов. Согласно расчетам китайских экономистов, по этому кредиту Китай получал возможность вносить ежегодно на 65% больше оборудования, чем он ввозил до второй мировой войны из всех капиталистических стран. В октябре 1954 года Советский Союз предоставил Народному Китаю новый долгосрочный кредит в сумме 520 миллионов рублей. Советское правительство выразило согласие оказать помощь в осуществлении генерального плана докоренной рек Хуанхэ и Янцзы.

Начиная с 1952 года, СССР занимает первое место среди шестидесяти стран, с которыми новый Китай ведет внешнеэкономические операции. Объем внешней торговли Китая с СССР и странами народной демократии в 1953 году в четыре раза превышал уровень 1950 года, а в 1954 и 1955 гг. увеличился еще более. Советский Союз в обмен на китайские товары предоставляет КНР промышленное оборудование по самым дешевым ценам, а том числе комплексное оборудование для предприятий. Аналогичный характер носит импорт в Китай из Польши и других европейских стран народной демократии. Развитие внешней торговли связано со всем комплексом экономических и культурных связей. Соглашение от 12 октября 1954 года о научно-техническом сотрудничестве Союза ССР и Китая и такие же соглашения Китая с другими странами социалистическо-

го лагеря имеют существенное значение в качестве одной из форм помощи в деле индустриализации. Внешнеторговые связи с капиталистическими странами также устанавливаются в интересах экономического развития Китая. Объем внешнеторгового оборота КНР в 1954 году увеличился на 4,5% по сравнению с 1953 годом, а в первом полугодии 1955 года — на 11% по сравнению с первым полугодием 1954 года, причем импорт и экспорт были сбалансированы между собой. Нельзя не отметить, что Китай, бывший при гоминяловском режиме страной голода, теперь экспортирует излишки некоторых видов продовольствия, а также начинает вывозить в страны Азии некоторые виды продукции своей растущей промышленности.

Первый пятилетний план Народного Китая, составленный под руководством Центрального Комитета Коммунистической партии Китая и Председателя Мао Цзэ-дуня, успешно выполняется китайским народом. Предстоит еще более двух лет напряженного труда, и нет сомнения в том, что великий план будет успешно выполнен. Советские люди горячо желают своим китайским братьям новых побед в борьбе за построение социалистического общества, за превращение Китайской Народной Республики в великую индустриальную державу.

Опыт борьбы коллектива Первого государственного подшипникового завода имени Л. М. Кагановича за технический прогресс и высокую производительность труда

Выработавшая Коммунистической партией пятилетняя программа дальнейшего подъема промышленности, технического прогресса и улучшения организации производства предъявляет большие требования к работе каждого предприятия. Для того, чтобы выполнить эту программу повышения технического уровня производства, необходимо, чтобы на каждом предприятии являлась настоятельная борьба за внедрение новой техники, постоянное совершенствование технологии производства и всемерное повышение производительности труда на всех участках производства.

Важнейшей задачей предприятия является наиболее полное использование производственной мощности, выявление и мобилизация внутренних резервов для безусловного выполнения государственных планов и удовлетворения потребностей народного хозяйства в необходимой ему продукции высокого качества. Изучение и мобилизация внутренних производственных возможностей и резервов предприятия имеет исключительно большое значение для правильной постановки плановых заданий промышленности. Только на основе глубокого выявления этих резервов, вскрываемых творческой активностью и инициативой трудящихся, может быть обеспечено правильное составление планов роста общественного производства.

На Первом государственном подшипниковом заводе ведется значительная работа по выявлению и использованию внутренних производственных резервов на основе совершенствования техники и технологии производства в интересах всемерного повышения производительности труда, увеличения выпуска нужной народному хозяйству продукции и снижения ее себестоимости.

Особенно больших успехов коллектив завода добился в годы пятой пятилетки, прошедших под знаком непрерывного ро-

ста производительности труда. Об этом убедительно свидетельствуют следующие данные:

Год	Валовая продукция в %	Товарная продукция в %	Производительность труда в %
1950	100	100	100
1951	121,3	120,9	118
1952	137,4	135,1	132
1953	146,1	145,9	141,2
1954	155,6	155,3	148,7
Первое полугодие 1955 года	164,3	162,9	155,0

Таким образом, за четыре с половиной года пятилетки объем продукции, выпускаемой заводом, увеличился более чем на 64%, производительность труда выросла на 55% и, следовательно, 85% прироста продукции достигается за счет повышения производительности труда. За период с 1950 по 1954 год объем валовой продукции завода увеличился на 55,6%, а численность работающих на заводе — только на 5,9%.

За годы пятой пятилетки номенклатура выпускаемых заводом подшипников расширилась за счет увеличения количества точных и крупногабаритных подшипников, наиболее трудоемких и изготовления. Значительно повысилось качество выпускаемой заводом продукции.

Эти успехи завода — результат творческой работы всего коллектива, направленной на непрерывное совершенствование технологических процессов, внедрение новой техники, улучшение организации производства.

Значительное улучшение технологических процессов было достигнуто прежде всего

путем серьезной модернизации кузнечно-прессового оборудования, повышения жесткости его основных узлов.

Старый технологический процесс штамповки поковок в различных матрицах, существовавший на заводе до 1949 года, заменен процессом штамповки в вертикальных матрицах, что позволило значительно улучшить геометрические формы поковок колец подшипников и увеличить их сьем с горизонтально-поковочных машин. Наиболее крупным мероприятием, позволившим резко улучшить качество поковок подшипниковых колец, явился переход на изготовление их методом горячей раскатки на специальных раскаточных машинах собственной конструкции завода.

Существование этого метода заключается в том, что поковка колец подшипника, изготовленная на горизонтально-поковочной машине с предварительными размерами по наружному и внутреннему диаметрам, раскатывается между роликами раскаточной машины до чертовых размеров. В результате получается заготовка с довольно точными размерами и равномерным распределением припуска на последующую обработку; механические качества металла после раскатки также улучшаются.

В результате применения метода горячей раскатки, в одном толуе 1954 года выпуск раскатанных колец увеличился в 2,5 раза по сравнению с 1953 годом, а за последние десять лет — более чем в 30 раз.

Применение метода горячей раскатки колец в особенно профильной раскатки дало возможность значительно улучшить геометрические формы поковок, резко сократить припуски на дальнейшую обработку и получить тем самым большую экономию металла на единицу изделия (от 6 до 35%). Только за четыре года пятителлитки от сжижения припусков в кузнечном цехе получено 3400 тонн экономии металла, в том числе в 1954 году — более 1000 тонн.

Значительное повышение производительности труда было достигнуто на участке раскаточных машин путем перевода нагрева заготовок с газовых печей на индукционные печи, работающие от генераторов токов высокой частоты.

Высокочастотный нагрев имеет ряд преимуществ перед обычным нагревом. Процесс горения в пламенных печах осуществляется с избытком кислорода, что приводит

к повышенному окислению металла и к потере его на окатку, состоящую из 2—3% от веса заготовки. При этом температура на рабочем месте около печи достигает летом 50°С. Высокочастотные печи обеспечивают непрерывный нагрев заготовок в строго определенное время и автоматически подают нагретые заготовки под раскатку. Печь может быть настроена синхронно с раскаточной машиной и греть столько заготовок, сколько их можно раскатать на машине. Угар металла в этих печах не превышает 0,2—0,5%. Рабочее место не нагревается, что на много улучшает условия труда.

Внедрение высокочастотного нагрева заготовок позволило увеличить сьем с машин горячей раскатки примерно в 2—2,5 раза.

В настоящее время ведется работа над дальнейшим расширением применения высокочастотного нагрева на различных технологических операциях, в частности над применением этого нагрева для ускорения процессов цементации и закалки колец крупнозаготовочных подшипников.

В молоточном отделении кузнечного цеха внедрен процесс холодной ломки металла, позволяющий сократить расход металла и резко поднять производительность оборудования.

Полностью изменен на заводе процесс отжига поковок. Старые шахтные печи отжига заменены конвейерными печами непрерывного действия, продолжительность цикла отжига сокращена с 48 часов в старых печах до 18 часов в новых. Новые печи оснащены автоматической терморегулирующей аппаратурой, что обеспечивает высокое качество отжига с однородной структурой поковок.

Высокая производительность новых отжигающих печей и простота их обслуживания дают возможность высебодить большее количество производственных площадей (50%) и рабочей силы. Количество работающих на печах составило в 1955 году 70 человек против 300 человек в 1941 году при увеличении количества выпускаемых поковок более чем на 20%.

Расход металла на одну тону поковок сократился с 1305,9 килограммов в 1949 году до 1127,4 килограммов в 1954 году.

Уменьшение припуска металла позволило кузнечному цеху за период 1951—1954 годов сократить общий расход метал-

ла на сравнимую номенклатуру поковок на 17000 тонн и поднять в целом коэффициент использования металла на заводе.

Группа технологов завода ведет работу по освоению метода горячей калибровки колец, более современного чем метод горячей раскатки. При этом методе на горизонтально-коновской машине изготавливается поковка с предварительными размерами, а затем она калибруется в закрытом штампе на прессе. В результате резко уменьшается количество дефектов поверхности, повышается точность в изготовлении, а это дает возможность дальнейшего снижения припусков на механическую обработку. Например, вес раскатанной поковки наружного кольца подшипника № 7815 составляет 1700 г., а вес калиброванной заготовки — только 1400 г.

Эти данные свидетельствуют о том, что завод располагает большими, еще далеко не полностью используемыми возможностями дальнейшего сокращения расхода металла, повышения производительности труда и увеличения продукции. Важнейшая задача коллектива состоит в том, чтобы эти возможности максимально использовать.

Большие резервы заложены также в увеличении производительности токарного оборудования. На заводе модернизированы ряд моделей станков, изменена геометрия режущего инструмента, внедрены наиболее производительные твердые сплавы, освоены специальные приспособления, ускоряющие обработку деталей. В результате все многорезцовые полуавтоматы типа ЗРС-114, 1730 и МР-5 переведены на скоростные режимы резания. Скорости увеличены до 100 м/мин., а подача — до 0,5—0,6 мм/об. Производительность труда на этих станках выросла на 80—100%. Увеличены скорости резания и подачи и на многошпиндельных автоматах, работающих с шестигранным инструментом (бисторез и твердый сплав). В настоящее время весь токарный парк завода полностью работает на скоростных режимах обработки.

На скоростные режимы обработки переводится также шифальное оборудование. Внедрение скоростного шифрования дает возможность повысить производительность труда на 8—10%, увеличить стоимость шифальных кругов в 1,5—2 раза и улучшить чистоту обрабатываемых поверхностей. Получение высоких скоростей шифального круга на внутрیشифальных

станках стало возможным благодаря применению электромашин ЭШ-18/2 и ЭШ-12/7, работающих от высокочастотных генераторов.

На заводе сконструированы также специальные приборы, которые дают возможность рабочему знать в любой момент действительные размеры деталей. Внедрение этого актинового метода контроля на всех шифальных станках дало возможность не только резко повысить производительность труда (на 20—30%), но и сократить примерно вдвое потери от брака.

В борьбе за повышение технического уровня производства большое место занимает проводимые на заводе мероприятия по модернизации оборудования, оснащению его необходимыми приспособлениями, лавочками, в частности, возможность перевести полуавтоматические станки на работу по автоматическому циклу. Конструкторы завода и Гиропроктракторостроения в течение длительного времени работали над вопросами автоматизации токарной обработки колец. В результате была построена автоматическая линия на основе четырехшпиндельных автоматов. Линия охватывает 40 станков и дает возможность одновременно обрабатывать несколько типов колец подшипников. На этой линии все операции, связанные с обработкой кольца, полностью автоматизированы. Роль рабочего сводится только к наблюдению за работой станков. Каждый рабочий обслуживает четыре станка вместо двух, обслуживаемых ранее. Кроме того, на заводе работают еще две поточные линии, построенные по проектам, разработанным заводскими инженерами.

Все эти автоматические линии осуществлены на базе использования и монтажа имеющегося на заводе оборудования, а поэтому и затраты на них сравнительно невелики и могут быть быстро окуплены. Автоматические поточные линии позволяют сократить количество рабочих на этих участках, повысить производительность труда на 12—15% и снизить себестоимость продукции примерно на 8—10%.

Сейчас на заводе разрабатывается план комплексной автоматизации производства. На шестое пятилетие намечается строительство более двух десятков автоматических линий в различных цехах завода. Наряду с автоматизацией станочного парка, будут автоматизированы и сборочные участки, на которых еще широко применяется ручная труд.

Помимо монтажа автоматических погонных линий, в ближайшее время будет введено в действие еще автоматического производства подшипников, в создании которого принимают участие несколько крупных конструкторских бюро и ряд заводов Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности. Этот цех предназначен для выпуска двух крупнейших подшипников: шарикового — радиального № 307 и конического — роликового № 7815.

Все технологические и контрольные операции в этом цехе полностью автоматизированы. Совершенно по новому решен ряд вопросов технологического порядка. Цех оснащен новейшим оборудованием, изготовленным отечественными заводами. Очень интересно решены вопросы сборки подшипников, в технологии которой полностью исключены ручные операции. По самым скромным подсчетам трудоемкость изготовления подшипников в этом цехе будет снижена на 38,9%.

Наряду с созданием автоматических поточных линий, в цехах завода широко осуществляется так называемая малая механизация. Например, внедрены несложные механизмы для отстки заклепок в сепараторах, в результате чего в несколько раз повышается производительность труда и ликвидируется утомительная ручная работа на этой операции. Почти во всех цехах завода на участках, где обрабатываются тяжелые детали, установлены подъемные приспособления, облегчающие труд и повышающие его производительность.

Много сделано на заводе и в области средств технического контроля, изготовлены новые образцы автоматов для контроля за качеством поверхности шариков.

Проводимыми мероприятиями далеко не исчерпываются имеющиеся на заводе возможности совершенствования техники производства и технологических процессов. Творческая активность производственного коллектива вскрывает новые резервы повышения производительности труда, увеличения продукции и дальнейшего улучшения его качества. Поэтому систематическая работа над изучением и распространением опыта передовиков производства, над обобщением и внедрением в производство многочисленных рационализаторских предложений составляет важнейшую задачу всех руководителей предприятия в цехах.

За четыре с половиной года текущей

пятилетки в бюро рационализации и изобретательства поступило от рабочих и инженерно-технических работников более 22,6 тысяч рационализаторских предложений, из которых более 9,6 тысяч уже внедрено. От внедренных за указанный период предложений завод получил более 50 миллионов рублей годовой экономии.

Следует однако отметить, что рассмотрено и внедрено рационализаторских предложений проводится еще недостаточными темпами. Между тем здесь заложены большие резервы дальнейшего совершенствования техники производства и роста производительности труда.

Уровень автоматизации и механизации производства мог быть более высоким, если бы своевременно была создана для этого более широкая техническая база. До недавнего времени конструкторские силы на заводе были разбросаны по ряду цехов и отделов, что не давало возможности правильно и полноценно их использовать. Монтажно-строительные работы также выполнялись несколькими цехами завода. В результате на заводе не было единого, продуманного плана по автоматизации и механизации производства, отсутствовала четкая координация между отдельными звеньями завода, выполняющими эти работы.

В настоящее время конструкторы завода объединены в единый отдел автоматизации и механизации производства, а монтажники и строители — в единый ремонтно-монтажно-строительный цех.

Одним из недостатков в работе по внедрению новой техники следует считать то, что ряд мероприятий на заводе проводился без достаточного экономического обоснования, без подсчета эффективности. В результате тратились средства и время, а практические результаты были очень малы. Имели место факты, когда после внедрения технических мероприятий, повышающих производительность труда, нормы выработки и расценки одновременно не изменялись, что приводило к несправильным соотношениям в росте заработной платы и производительности труда.

Наряду с мероприятиями по совершенствованию техники производства, на заводе проводится целый ряд мер по улучшению организации труда, создающих условия для высокопроизводительной работы.

Одним из таких мероприятий является организация выпуска продукции по часо-

вому графику, внедряемая в настоящее время на заводе по инициативе коллектива автоматико-токарного цеха. В этом цехе в начале смены каждый рабочий получает от мастера наряд на работу и бланк сменного-часового графика. Через каждый час, по установленному в цехе сигналу, рабочий записывает свою часовую выработку. Мастер обходит рабочих, суммирует выполнение часового задания и передает эти сведения диспетчеру цеха. Результаты работы всех смен и участков по часовому графику обобщаются и обсуждаются на ежедневном совещании у начальника цеха. Это дает возможность постоянно анализировать причины простоев и потерь рабочего времени и быстро принимать меры к их ликвидации.

Работа по часовому графику позволяла каждому рабочему цеха лучше усвоить степень использования рабочего времени, величину и причины потерь, дополнительные возможности увеличить выпуск деталей. Значительно уменьшилась работа мастера смены, который лучше ориентирован в ходе работы смены, имеет возможность более оперативно взаимодействовать на выполнение сменного задания.

Переход на часовой график потребовал серьезной перестройки работы всех цеховых служб, усиления их оперативности в удовлетворении требований производственных участков. Главным результатом внедрения часового графика состоит в том, что он дал возможность повысить производительность труда на 8—9%.

Большую роль в повышении производительности труда на заводе сыграло патристическое начинание молодых работников — токаря автоматико-токарного цеха Киря Дрожжина и шифальщицы цеха роликовых подшипников — Александры Очаровой. Освоение передовых приемов работы, внедрение скоростного резания и шифрования, переход на многоканальное обслуживание дали возможность тт. Дрожжину и Очаровой повысить за два первых года пятилетия производительность труда более чем на 40%. В марте 1953 года они выступили с предложением организовать социалистическое соревнование за досрочное выполнение пятилетнего плана по росту производительности труда и вынудить обязательство — к концу пятилетия добиться роста производительности труда не менее, чем на 70%. Это обязательство тт. Дрожжина и Очарова полностью выполнили.

Инициатива новаторов была поддержана хозяйственным руководством и общественностью завода и получила широкое распространение. Сейчас социалистическим соревнованием за досрочное выполнение задания по росту производительности труда охвачены все рабочие завода. Размывание социалистического соревнования за высокую производительность труда дало возможность заводскому коллективу уже во втором квартале 1954 года достигнуть уровня производительности труда, запланированного на 1955 год.

Совместно с 12 другими московскими предприятиями завод выступил с предложением о досрочном выполнении пятилетнего плана по объему выпускаемой продукции. Нами взято обязательство выполнить пятилетний план по объему продукции к 38-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции и обеспечить при этом повышение производительности труда по отношению к 1950 году на 58,5% (при плане 46,3%) и по отношению к уровню 1954 года — на 7,1%.

За четыре с половиной года текущей пятилетки более 500 передовиков производства занесены в заводскую книгу почета, более 2000 человек занесены на обязательства и цеховые доски почета, 2500 человек награждены почетными грамотами. Значимым «Отличник социалистического соревнования» награждены 450 человек. Работа на организации социалистического соревнования на заводе проводится в тесном контакте с заводским комитетом профсоюза, с заводской профсоюзной организацией.

В связи с решениями июльского Пленума ЦК КПСС, коллектив завода обратился ко всем предприятиям Москвы с предложением развернуть социалистическое соревнование в честь XX съезда партии за широкое внедрение в производство новой техники и передовой технологии.

Труженики завода обязались ко дню открытия съезда внести в эксплуатацию новый цех-автомат, построить и отладить в цехах завода три новые автоматические поточные линии, создать опытный автоматический колонный агрегат с применением манипулятора, внедрить ряд новых технологических процессов, повысить производительность труда за пятилетку на 50,3% при плане 46,3%, сократить потребление металла и продолжить работу по дальнейшему упрощению структуры управ-

лия предприятия. Выполнение этих обязательств подчинена вся практическая деятельность коллектива завода.

Важнейшим качественным показателем работы каждого промышленного предприятия является себестоимость выпускаемой продукции.

За годы пятилетки коллектив завода добился определенных успехов в снижении себестоимости продукции. По отношению к уровню себестоимости в 1950 году (принятому за 100%), себестоимость продукции завода была снижена в 1953 году на 0,8%, в 1952 году — на 22%, в 1954 году — на 26,3%, в 1954 году — на 27,4%, а в первой половине 1955 года — на 30,3%.

Указанное снижение себестоимости достигнуто главным образом за счет повышения производительности труда, вызванного внедрением новой техники и прогрессивной технологии, а также за счет улучшения использования оборудования и экономии в расходе материальных ресурсов.

Одним из значительных источников экономии и снижения себестоимости является повышение стоимости инструмента, а также восстановление обработанного инструмента. За один только 1954 год восстановлено инструмента на 3278 тысяч рублей, что составляет 16,8% от изготовленного за год инструмента. Расход инструмента на 1000 рублей валовой продукции снизился на 8,6%. Удельный расход абразива за тот же период снизился на 3,4%.

Снижение себестоимости достигается также за счет снижения удельного веса накладных расходов при увеличении объема производства. Так, например, в 1954 году за счет перевыполнения производственного плана была достигнута относительная экономия накладных расходов в размере 2240 тысяч рублей.

Одним из путей снижения себестоимости выпускаемой продукции является сокращение расходов на содержание административно-управленческого персонала. В четвертом квартале 1954 года на заводе была проведена большая работа по сокращению численности административно-управленческого персонала. Была пересмотрена структура управления предприятием в сторону ее упрощения, укрупнены цеха и производственные участки. Это дало возможность уменьшить численность административно-управленческих работников по

заводу на 11% и получить ежемесячную экономию по фонду заработной платы на 103 тысячи рублей. Высокочисленные работники были направлены непосредственно на производство.

Большое значение для рационализации и сокращения административно-управленческого аппарата имеет проведена из-за выезда механизации вычислительных работ, связанных с бухгалтерским, оперативным и статистическим учетом. На заводе создана машинно-счетная станция, которая обрабатывает в настоящее время ежемесячно более 600 тысяч перфокарт и производит около 14 миллионов вычислений. Полностью освоена и внедрена механизация таких трудоемких работ, как учет выработки и заработной платы, учет материальных ценностей, учет готовой продукции и ее реализации, определение нормативных затрат на фактический выпуск продукции и на производственную программу, составление баланса завода, учет издержек производства и общей ряд других работ.

Механизация учетно-вычислительных работ повысила качество учета; сокращены сроки отчетности, достигнута значительная экономия труда. Процентное отношение числа служащих к числу рабочих с 4,06% в 1950 году снизилось до 3,1% в 1954 году.

В результате проведенных мероприятий по сокращению издержек производства, в 1954 году по заводу была получена сверхплановая экономия в размере 6709 тысяч рублей, а за первое полугодие 1955 года — 4847 тысяч рублей.

Наряду с достигнутыми успехами в области экономии и снижения себестоимости продукции, следует отметить, что на заводе еще имеются значительные резервы снижения издержек производства. Одним из таких резервов является дальнейшее снижение брака в производстве. За годы пятой пятилетки достигнуто значительное сокращение потерь от брака; в 1954 году они были на 57,7% ниже, чем в 1950 году. Однако в отдельных цехах завода еще допущается брак изготовляемых изделий и это замедляет темпы снижения себестоимости продукции. Поэтому борьба за дальнейшее снижение брака и полную ликвидацию связанных с ним потерь должна рассматриваться как одна из важнейших задач рабочих, инженеров и техников завода.

Успешное решение больших и ответственных задач, которые будут поставлены пе-

ред заводом в шестой пятилетке, потребует усиления работы по мобилизации внутрипроизводственных резервов, и в соответствии с этим — дальнейшего улучшения производственного планирования на заводе.

Надо еще много сделать для улучшения всей работы по внутризаводскому планированию, особенно в области составления техпрофиля завода с тем, чтобы в техпрофилях за счет всестороннего учета производственных возможностей в резервы завода, предусматривалось всемерное повышение использования имеющихся производственных мощностей, повышение технического уровня производства и мобилизация всех источников подлета производительности труда. В настоящее время в области внутризаводского планирования имеются серьезные недостатки. Производственный отдел завода не обеспечивает строгого выполнения установленной месячной кооперации. В результате на заводе нарушается ритмичность в выпуске продукции, растут потери рабочего времени, сдерживается рост выработки на одного рабочего.

В недостатках планирования виноваты и Главное управление подшивниковой промышленности, которое дало заводу производственный план, как правило, с опозданием и непрерывно изменяет его. Это создает на заводе обстановку лишней нервозности и отрицательно отражается на работе завода в целом.

На заводе выпускается очень большая номенклатура подшивников (более 1000 типов-размеров). Большинство подшивников (до 60%) идет малыми сериями. Это создает большие трудности для автоматиза-

ции производства и выполнения плана в номенклатуре. Между тем номенклатура выпускаемых заводом подшивников может быть сокращена за счет специализации заводов и укрупнения партии запусков. Наши требования к Главдлиннику о прекращении дублирования в выпуске одних и тех же подшивников на различных заводах не нашли должного решения. А между тем это могло бы значительно повысить снижение трудоемкости подшивников и повысить производительности труда.

Главное управление подшивниковой промышленности до сих пор планирует выпуск малых серий подшивников равномерно по кварталам — вместо того, чтобы планировать их выпуск один раз в год.

Проведенная в настоящее время работа по составлению на предприятия проектов планов развития производства на шестое пятилетие имеет огромное значение как для улучшения разработки планов по каждой отрасли, так и для повышения технико-экономического уровня внутризаводского планирования. Как показывают предварительные расчеты, продукция нашего завода может быть увеличена в 1960 году на 50—60% по сравнению с 1955 годом. Опираться на опыт работы над шестым пятилетним планом, плановые работники завода должны обеспечить высокое качество составления техпрофиля завода на 1956 год и на последующие годы пятилетия с тем, чтобы привести в движение все внутрипроизводственные резервы.

В. Ретовой

Директор Первого государственного подшивникового завода имени Л. М. Кагановича

Планирование развития общественного животноводства в колхозах

Общественное животноводство играет огромную роль в деле обеспечения трудящихся продуктами питания, а промышленности — сырьем. Оно является той базой, опираясь на которую в нашей стране решаются задачи полного удовлетворения потребностей в животноводческих продуктах. Поэтому Коммунистическая партия и Советское правительство всегда придавала и придает первостепенное значение делу подъема общественного животноводства в колхозах и совхозах.

Для успешного решения задачи дальнейшего подъема общественного животноводства исключительное важное значение имеет принятое 9 марта 1955 года постановление Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР «Об изменении практики планирования сельского хозяйства». Этим постановлением предусматривается, что планирование сельскохозяйственного производства должно начинаться непосредственно в колхозах совместно с МТС и в совхозах и проводиться с учетом лучшего использования земельных угодий. Отправным началом в планировании сельскохозяйственного производства является объем товарной продукции. Исходя из установленных в государственном плане заданий по сдаче государству продукции сельского хозяйства, а также из необходимости обеспечить потребности в этой продукции колхозов и колхозников, колхозы определяют по своему усмотрению размер посевных площадей по культурам и их урожайность, поголовье скота по видам животных и его продуктивность.

При этом принципиальное значение для коренного улучшения планирования сельского хозяйства имеет указание ЦК КПСС и Совета Министров СССР о том, что планирование и счет должны вестись не по количеству засеянных гектаров и не по количеству голов скота в стаде, а по количеству полученных центнеров зерна, карто-

феля, овощей, молока, мяса, шерсти и других продуктов животноводства и животноводства.

Разработке перспективного или годового плана развития животноводства в колхозе, как и всего колхозного производства, должна предшествовать большая предварительная работа, связанная с анализом выполнения плана колхоза за отчетный период и имеющихся резервов. На основе тщательного, всестороннего изучения выполнения плана, вскрываются недостатки и резервы в развитии тех или иных отраслей животноводства, намечаются перспективы по дальнейшему развитию животноводства на планируемый период. При этом важно всесторонне и глубоко проанализировать сравнительно и сочетание отдельных отраслей общественного животноводства в колхозе и установить направление каждой из них, предусмотреть разделение в колхозе наиболее продуктивных пород скота, создание собственной кормовой базы, внедрение широкой механизации трудовых работ в животноводстве, а также применение прогрессивных, передовых методов труда. Соблюдение этих незыблемых условий позволит наиболее правильно составить план развития животноводства и обеспечить наибольшее получение продуктов животноводства с каждого гектара пашни, дугон и пастбищ.

При составлении в колхозе плана развития общественного животноводства необходимо исходить из основного принципа планирования — наибольшего получения мяса, молока, шерсти и других продуктов животноводства с каждого 100 гектаров сельскохозяйственных угодий. Исчисление производства мяса и молока следует вести из расчета на 100 гектаров пашни, дугон и пастбищ, производства свиноматки — на 100 гектаров пашни, а продукции птицеводства — на 100 гектаров посевов зерновых культур.

Важнейшим элементом планирования животноводства является разработка плана воспроизводства стада. Этот план составляется по каждому виду скота, охватывает все поголовье, подлежащее покрытию в планируемом году, и должен предусматривать, учитывая экономические и природные условия колхоза, а также физиологические особенности животных, наиболее целесообразные периоды распаса скота. По поголовью крупного рогатого скота план составляется с разбивкой по кварталам; по поголовью свиней, учитывая их скороспелость и быструю оборачиваемость, — с разбивкой по месяцам, а по поголовью овец — на случай сезона. В скотоводстве при массовом направлении покрытия скота планируются как осенне-летний период, потому отъемы приурочиваются к началу весны и осеннему периоду, содержание животных на летний период, содержание, что дает возможность наиболее целесообразно использовать дешевые пастбищные корма. При молочном направлении, особенно при производстве цельного молока, в первом квартале должно быть покрыто примерно 30% всего маточного поголовья, во втором квартале — 20%, в третьем квартале — 20%, а в четвертом квартале — 30%. Это обеспечивает приблизительно равное распределение в году отелов коров, а отсюда, что особенно важно для хозяйств, раннее поступление валовой продукции молока и сдачу его государству.

В свиноводстве зачастую планируется сезонное покрытие свиной в расчете получения двух опоросов в течение года от одной основной свиноматки. В этом случае первое покрытие свиноматок проектируется на сентябрь — ноябрь, а опоросы соответственно на январь — март; второе покрытие — на март — май и опоросы — на июль — сентябрь. Однако такое планирование опоросов имеет существенные недостатки, состоящие в том, что в течение года имеющиеся производственные помещения и рабочая сила в свиноводстве используются весьма неравномерно. Более рациональным и правильным планированием покрытий и опоросов свиной будет примерно равное ежемесячное их распределение в году. При этом необходимо хорошо обеспечить свиной кормами и благоустроенными помещениями.

В овцеводстве в зависимости от усло-

виями в колхозе условно планируется ранне-осенний или подне-осенний случаи, следовательно покрытие овец должно производиться или в сентябре — октябре, а овец однокоток — в феврале — марте, или же — в ноябре — декабре и маточный овец — в апреле и частично в мае.

Для успешного решения вопроса о сроках случки и о равномерности или сезонности распаса скота необходимо хорошо изучить местные конкретные условия, в первую очередь обеспеченность скота кормами и производственными помещениями.

Большое значение при планировании общественного животноводства имеет установление правильной структуры стада. При установлении структуры стада в колхозе должны учитываться: направление животноводства, задания по воспроизводству стада, размер и сроки сдачи государству животноводческой продукции. Решающую роль в структуре стада имеет удельный вес маточного поголовья во всем поголовье телят или иного вида скота. Сентябрьский Пленум ЦК КПСС (1953 год), придавая серьезное значение вопросам увеличения валовой продукции молока и обеспечения роста поголовья крупного рогатого скота за счет собственного воспроизводства, признал неотложной задачей быстрое увеличение поголовья коров в колхозах, с тем, чтобы в ближайшие годы удельный вес поголовья коров на фермах крупного рогатого скота повысился в колхозах пригородных районов не менее, чем до 60%, в колхозах остальных районов — не менее, чем до 50% и в колхозах степных, возвышенных и высокогорных районов Казахстана, Средней Азии, Закавказья, Северного Кавказа, Астраханской, Челябинской, Читинской областей, Бурят-Монгольской АССР и Тувинской автономной области — не менее, чем до 40%. При таком положении структура стада крупного рогатого скота при целенаправленном направлении хозяйства может быть примерно следующей: коров — 60%, быков-производителей — 2%, телок — 6%, молочная старье 1 года — 8%, в том числе телок — 6%, телок до 1 года — 24%, в том числе телок — 20%.

Структура поголовья в свиноводстве не является в зависимости от направления откорма (бешпаш, мясной, ветчинный, полусальный, сальный) и от количества опоросов в год от одной свиноматки. При этом, конечно, мясом и ветчином направлением

оторма свиной убойной вес снижается в стаде на начало года должен составлять 10—13% всего поголовья, при подсальном откорме — 6—8%. Наблюдение колебания в структуре стада имеют место в овцеводстве. Так, в тохарунском племенном и полукотуринском овцеводстве убойный вес маток в общем поголовье составляет 41—60%, а в хозяйствах мясного овцеводства соответственно — 51—81%.

Показатели воспроизводства и продуктивности стада должны быть прогрессивными, экономически обоснованными и обеспечивать быстрые темпы роста поголовья скота, наибольший выход мяса, молока, яиц со 100 гектаров сельскохозяйственных угодий. При разработке этих показателей должны обязательно учитываться достижения сельскохозяйственной науки, опыт передовых колхозов, совхозов, а также познания животноводства. К качественным показателям развития общественного животноводства относятся: выход приплода на 100 маток отдельных видов животных, коэффициент выбраковки скота для сдачи на мясо, живой вес одной головы скота отдельных производственных групп животных, надой молока на одну корову, настриг шерсти с одной овец, среднесуточный или среднесеASONный прирост одной головы молодина и взрослого скота на пасту и на откорме и т. д.

Наиболее важные показатели продуктивности животноводства определены постановлением январского Пленума ЦК КПСС. Так, в 1960 году в целом по СССР удой молока в среднем на одну корову должен достигнуть в колхозах не менее 1700 килограммов, а в совхозах не менее чем 3100 килограммов, причем в колхозах областей нечерноземной полосы РСФСР — соответственно до 1850—2500 килограммов, в совхозах — до 3500—4000 килограммов и в колхозах областей Сибири и Урала — до 1650—2300 килограммов, а в совхозах — 3100—3400 килограммов, а колхозах Украинской ССР — 1900—2400 килограммов и в совхозах — до 3400—3600 килограммов, в колхозах Прибалтийских республик — до 1900—2400 килограммов и в совхозах — 4000—4400 килограммов. Средний настриг шерсти от одной тонкорунной овцы должен быть повышен в колхозах не менее чем до 3 килограммов и в совхозах — до 4,2 килограммов на каждую ову. Важнейшей задачей, наряду

с повышением настригов шерсти, является значительное увеличение поголовья тонкорунных и полукотуринских овец в районах Северного Кавказа, юга Украины, Нижнего Поволжья. В этих районах настриг шерсти в колхозах должен возрасти до 4,2—4,8 килограммов и в совхозах до 5—5,5 килограммов; в районах Западной Сибири и Среднего Поволжья — в колхозах — до 3,7—4,2 килограммов и в совхозах — до 4—4,5 килограммов в среднем на одну тонкорунную ову. Практика многих колхозов показывает полную возможность выполнения заданий январского Пленума ЦК КПСС уже в ближайшие два—три года.

Нормативы выбраковки скота весьма различны и зависят в каждом хозяйстве от местных условий развития животноводства. Эти нормативы связаны с направлением животноводства, структурой стада и, главным образом, с выходом продукции мяса на 100 гектаров сельскохозяйственных угодий. Весь выбракованный на мясо скот слается заготовительными организациями исключительно в откормленном виде.

После того, как разработаны качественные показатели воспроизводства и продуктивности стада для каждого вида скота, составляется расчет прироста поголовья скота, а также выход валовой продукции животноводства. Этот расчет производится методом оборота стада на планируемый период с разбивкой по возрастам и по разным группам животных. Так, например, при составлении оборота стада по поголовью крупного рогатого скота такими группами животных могут быть: быки-производители, коровы, телки, бычки-кастраты от 1 года до 2 лет, телки от 1 года до 2 лет, бычки до 1 года, телки до 1 года, вольты.

Оборот стада является балансом поступления и выбытия скота на планируемый период. В приходной части его отражаются — наличие поголовья скота в хозяйстве на начало планируемого года, поступление деового приплода, переход животных из младших в старшие возрастные группы, покупка скота на стороне; в расходной части — выбраковка скота для сдачи в порядке государственных заготовок и закупки и закупных нужд колхоза, продажа скота на сторону, наличие поголовья скота на конец планируемого года.

Расчеты по обороту стада позволяют выявить имеющиеся производственные воз-

можности для увеличения продукции мяса, молока, шерсти и др. При помощи расчетов по обороту стада определяется: количество скота, подлежащего выбраковке и постановке его на откорм и пасту, необходимый для обеспечения своевременного выполнения плана государственных заго-

товок и закупки мяса; среднегодовое поголовье коров для обеспечения валовой продукции молока; поголовье овец для расчета продукции шерсти и т. д.

Годовой оборот стада подсчитывается во многих колхозах примерно по следующей форме.

Виды и группы скота	Приход					Расход				
	Наличие поголовья скота на начало планируемого года	приплод	покупка скота на стороне	переход животных из младших возрастных групп	переход животных в старшие возрастные группы	Выбраковка скота на мясо				Наличие поголовья скота на конец планируемого года
						говов	живой вес одного животного (по поголовью)	голова нетелорожденных животных	процент скота на сторону	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Поголовье скота на начало планируемого года (на 1 октября) берется фактическое по каждому из видов животных, имеющемуся в колхозе. Количество приплода, получаемого в течение планируемого периода, высчитывается путем умножения установленного показателя выхода приплода на одну или на 100 коров и телок, самозаток и оценок на начало года, на количество планируемых маток крупного рогатого скота, свиной и овец. Покупка при продаже, в большинстве случаев племенных животных, устанавливается исходя из потребности хозяйства. Количество скота, переходящего из младших в старшие возрастные группы, определяется согласно установленным срокам их перехода из одного возраста в другой, а предназначение к выбраковке в счет выполнения обязательных поставок и других нужд — в зависимости от структуры стада, живого веса бракуемого взрослого скота, непродуктивного или শেষ воспроизводства. При этом в первую очередь учитываются необходимость обеспечения установленной сдачи мяса государству. Наличие поголовья скота на конец планируемого года определяется путем баланса, как разница между поголовьем на начало года, плюс приплод и покупка скота и поголовьем скота, сланемого на мясо и продаваемом на сторону,

Валовой выход мяса (в живом весе) определяется путем умножения поголовья скота, предназначенного по плану к выбраковке на мясо или снятию с откорма и пасту, на средний живой вес одной головы скота этих групп. Так отдельно подсчитывается выход мяса крупного рогатого скота, свиной и овец.

Продукция коровьего молока определяется, исходя из установленного по плану годового надоя молока в среднем на одну фуражную корову и среднегодового количества этих коров. Среднегодовое поголовье коров высчитывается по кормо-месяцам, учитываются сроки перехода телок в группу коров, поступление коров извне, продажу за пределы колхоза и их выбраковку.

Продукция шерсти высчитывается путем умножения принятых плановых настригов в среднем за год, на озу ову, в зависимости от рунности, на намечаемое поголовье овец, подлежащих стрижке. При этом необходимо учитывать, что тонкорунные оцы и полугорбошерстные овцы и помеси с мериносами с шерстью 1—2 класса стригутся один раз в год, а приплод от этих овец, получаемый в планируемом году, стрижке не подлежит. Полугорбошерстные оцы с шерстью 3—4 классов стригутся два раза в год — весной и осенью, приплод от них стрижется в зависимости

от классности руна. Что касается грубошерстных овец, то стрижка их должна производиться два раза в год.

Производная в колхозе продукция животноводства направляется на выполнение обязательств перед государством, на обеспечение общественного нужд колхоза и удовлетворение личных потребностей членов сельскохозяйственных артелей, получаемых ими на трудодле. Та часть валовой продукции колхоза, которая продается колхозом государству и кооперации в порядке государственных заготовок и закупки, а также непосредственно насаемого на колхозном рынке является товарной продукцией.

* * *

Важнейшей составной частью плана развития общественного животноводства является баланс кормов. При составлении его необходимо исходить из решений партии и правительства о создании в колхозах собственной прочной кормовой базы, полностью обеспечивающей общественное животноводство кормами.

В докладе на январском Пленуме ЦК КПСС (1955 год) товарищ Н. С. Хрущев сказал, что «главное состоит в том, чтобы иметь посевы кормовых культур в каждом колхозе и совхозе в размерах, обеспечивающих все виды скота кормами в нужном количестве и ассортименте. При правильной организации работы эту задачу можно решить в любой зоне не в 1960 году, а в ближайшей два—три года. В удачнейшем же колхозе можно добиться существенных результатов даже в течение одного года».

При составлении плана производства кормов необходимо тщательно учесть все имеющиеся в колхозе кормовые ресурсы и возможности их наиболее целесообразного выращивания и использования на скот колхоза. Потому важнейшей задачей колхоза является всемерное увеличение себестоимости кормов в первую очередь за счет резкого расширения в колхозах посевов кукурузы на зерно (в початках молочно-восковой спелости), на силос, а также и на зеленый корм в летний период. Кукуруза является не только самой урожайной сельскохозяйственной культурой, но и наиболее экономичной и менее трудоемкой по сравнению с другими кормовыми культурами.

Известно, что при раздельном силосо-

вании кукурузы, при урожайности зерна с одного гектара (в початках) в размере 90 центнеров и стеблей и листьев 210 центнеров, будет получено 6750 кормовых единиц, при совместном силосовании початков и стеблей—5775 кормовых единиц. Зато картофеля при урожайности с одного гектара по 175 центнеров будет получено только 5250 кормовых единиц; кормовой свеклы, соответственно, кормей 300 центнеров и ботвы 100 центнеров—5200 кормовых единиц; овса—зерна 16 центнеров и соломы 34 центнера—2320 кормовых единиц и т. д. В то же время на возделывание одного гектара свеклы надо затратить в 5 раз больше человеко-дней, чем на возделывание одного гектара кукурузы и ее силосование.

В плане производства кормов обязательными должны быть предусмотрены практические мероприятия по бесперебойному обеспечению в летний период животноводства, особенно молочного продуктивного скота, зимними кормами путем организации зеленого конвейера, заготовкой системы пастбищ и др. В плане следует отразить и меры, принимаемые по расчистке и улучшению пастбищных лугов, застбегии и выпасом, с тем, чтобы резко повысить их продуктивность и привести в состояние пригодное для механизированной уборки трав. Одновременно в плане должна быть учтена возможность использования в колхозе коровьих отходов предприятий пищевой промышленности, находящихся в районе близости от хозяйства.

Наукой и передовой практикой доказано, что только полноценным, по общей питательности, количеству содержащегося белка и витаминов, кормлением в соответствии с живым весом, продуктивностью и общим физиологическим состоянием животного, можно добиться получения наибольшего количества продукции. При составлении в колхозе баланса кормов на год следует принимать также нормы расходования грубых, сочных и концентрированных кормов, которые будут способствовать значительному повышению продуктивности скота и наибольшему выходу дешевой животноводческой продукции на 100 гектаров сельскохозяйственных угодий. В то же время эти нормы кормления должны исходить из возможности обеспечения животноводства кормами, производимыми непосредственно в колхозе.

План производства кормов составляется балансовым методом путем подробного расчета потребности общественного колхозного животноводства в кормах за счет ресурсов колхоза. Баланс кормов является связующим звеном между отраслями животноводства и растениеводства, так как составляет часть кормового баланса хозяйства и определяет потребность животноводства в кормах на планируемый год, а природная часть служит покрытием этой потребности и обеспечивается производством кормов в колхозе, а также их сбором с имеющихся естественных сенокосов и пастбищ. Баланс кормов составляется на планируемый календарный или сельскохозяйственный год, который охватывает стойловый период отчетного года и пастбищный период следующего года. Продолжительность этих периодов зависит от природных условий отдельных зон. Так, в лесной и лесостепной зонах скот содержится в

стойле 185—235 дней, а на пастбище 180—130 дней; в степных районах соответственно—около 165 и 200 дней, в полупустыне—145—115 и 220—250 дней; в пустыне в течение круглого года скот содержится на пастбище. Продолжительность зимнего и летнего периодов содержания скота в отдельных хозяйствах зависит от местных климатических условий.

Расчет баланса кормов производится на основе определения потребности колхозного животноводства в кормах на планируемый период. Для этого среднегодовое поголовье той или другой производственной группы отдельного вида скота умножается на принятую в колхозе годовую норму кормления скота грубыми, сочными, пастбищными, концентрированными и минеральными кормами. Во многих колхозах применяется примерно следующая форма баланса кормов.

Определяется потребность колхозного жи-

А. Потребность в кормах

Виды и группы скота	Среднее годовое поголовье скота (в головках)	Грубые корма		Сочные корма		Концентрированные корма		Пастбищные корма		Минеральные корма	
		на 1 голову в год (центнеры)	Всего (центнеры)	на 1 голову в год (центнеры)	Всего (центнеры)	на 1 голову в год (центнеры)	Всего (центнеры)	на 1 голову на осенний период (цент. луга)	Всего (центнеры)	на 1 голову в год (центнеры)	Всего (центнеры)
Крупный рогатый скот											
Быки-производители											
Коровы											
Телята											
Молодняк от 1 года до 2 лет											
Телята до 1 года											
Волы											
Итого											
Свиньи (по группам)											
Овцы и козы (по группам)											
Лошадь (по группам)											
Птица (по группам)											

вотноводства в кормах на планируемый период, далее составляется расчет покрытия этой потребности. Для этого сначала подсчитывается валовой сбор, вырабатываемых в колхозе грубых, сочных и концент-

рированных кормов. Определение валового сбора кормов производится путем перечисления принятой урожайности кормовых культур, природных сенокосных и пастбищных угодий на их планируемую площадь.

Б. Покрытие потребности в кормах

Виды кормов	Площадь (в гектарах)	Урожай (в центнерах с гектара)	Планоый сбор (центнеры)	Государственные запасы (центнеры)	Выделяется на корм скоту (центнеры)	Выдача кормов на трудозаим (центнеры)
Грубые корма						
Сено сенокосов						
Сено природных сенокосов						
Итого сена						
Солома						
Всего грубых кормов						
Сочные корма						
Кукуруза на силос						
Картофель						
Корнеплоды кормовые						
Отходы предприятий пищевой промышленности (жом, барда, мезга и др.)						
Всего сочных кормов						
Пастбища						
Естественные						
Сезонные						
Всего пастбищных кормов						
Концентрированные корма						
Кукуруза на зерно (в початках молочно-восковой спелости)						
Зернофуражные и др.						
Всего концентрированных кормов						
Минеральные корма¹						

При составлении кормового баланса должно быть предусмотрено не только полное удовлетворение потребности в кормах запланированного поголовья скота, но и обязательное создание в колхозе необходимых страховых фондов основных видов кормов. Если же при составлении планового баланса кормов окажется, что потребность животноводства в отдельных кормах по-

крывается полностью, следует искать в колхозе дополнительные возможности дальнейшего повышения урожайности и расширения посевных площадей недостающих кормовых культур, особенно кукурузы. Необходимо также определить возможность замены менее урожайных кормовых культур более урожайными; внести соответствующие изменения в структуру и нормативы расхода кормов; отметить практические мероприятия по лучшей орга-

низации в колхозе подготовки кормов к скармливанию животным и т. д.

В плане развития животноводства в колхозе в зависимости от местных конкретных условий и направления животноводства должны быть определены способы содержания скота в летних условиях, особенно внедрения наиболее прогрессивного способа — стойло-лазерного.

Учитывая исключительно большое значение механизации трудоемких работ в животноводческих отраслях колхозного производства, январский Пленум ЦК КПСС (1955 год) обязал машинно-тракторные станции осуществлять комплексную механизацию работ по кормодобычанию и на животноводческих фермах в колхозах. Задача состоит в том, чтобы МТС стали, как и в сельском хозяйстве, решающей силой в производстве мяса, молока, шерсти и других продуктов животноводства.

В плане колхоза должны быть отражены мероприятия по продвижению на животноводческих фермах механизации трудоемких работ: применение машин и механизмов в кормопритомлении и поении животных, в доении коров, стрижке овец, а также во внутрiferмском транспорте. Комплексная механизация в животноводстве способствует резкому повышению производительности труда колхозных работников и является одним из решающих условий дальнейшего повышения продуктивности скота и увеличения товарности общественного животноводства.

Применение машин и механизмов в притомлении кормов, особенно на свиноферме, в три — пять раз уменьшает затраты рабочей силы и в то же время значительно увеличивает усвоение кормов. Поение коров при помощи автоматов увеличивает примерно на 15% их молочную продуктивность. Электромашинное доение коров более чем в полтора раза повышает производительность труда доярок, а электромеханическая стрижка овец повышает производительность труда стригальев в три — четыре раза; при этом настриг шерсти увеличивается на 3—10%. Механизация же внутрiferмского транспорта не только повышает в несколько раз производительность труда рабочих, обслуживающих животноводство, но и в значительной мере облегчает их труд.

Задача развития высокопродуктивного общественного животноводства нельзя решить без значительного улучшения содер-

жения скота. Поэтому необходимо привести в надлежащий порядок существующие животноводческие помещения, разгрузить строительство новых помещений с учетом роста поголовья скота в ближайшие годы. Следует также широко развернуть строительство сыльных башен и траншей, а также кормоходов. Задача по капитальному строительству животноводческих помещений и сыльных сооружений должна исходить из решения январского Пленума ЦК КПСС, обязывающего в ближайшие годы полностью разместить общественное животноводство колхозов в типовых, благоустроенных помещениях, а также построить большое количество хорошо оборудованных траншей как наиболее экономически выгодных типов силосохранилищ.

Значительную помощь колхозам в организации и проведении производственного строительства, в частности животноводческих построек, призваны оказывать машинно-тракторные станции зоны их обслуживания. Поэтому в плане колхоза должны быть предусмотрены не только мероприятия, осуществляемые по строительству животноводческих и сыльных сооружений непосредственно силами самого колхоза, но и та практическая помощь, которая будет оказана колхозу в строительстве помещений со стороны обслуживающей его машинно-тракторной станции.

В плане должны найти свое отражение задания по максимальному использованию на колхозном строительстве местных, наиболее дешевых строительных материалов, созданию постоянных строительных бригад, применению в строительстве полуавтоматических методов и хотя бы наиболее простой механизации строительных работ.

В связи с коренным изменением практики планирования сельского хозяйства большие и серьезные задачи стали перед машинно-тракторными станциями и местными плановыми комиссиями.

Машинно-тракторные станции наряду с организационно-техническим руководством должны оказывать колхозам практическую помощь в правильном, научно обоснованном планировании всех отраслей общественного хозяйства, в том числе и животноводства. Для этого машинно-тракторные станции должны глубже изучать природные и экономические условия как-

¹ Зависит от изъема.

дого обслуживаемого ими колхоза, чтобы способствовать наиболее правильному планированию развития всех отраслей колхозного производства.

Только при глубоком знании экономики колхоза можно правильно определить главные, дополнительные и подсобные отрасли развития общественного животноводства и их наиболее целесообразное сочетание в хозяйстве, установить необходимые темпы роста поголовья скота, улучшить структуру стада для того, чтобы в ближайшие 2—3 года значительно увеличить поголовье скота, добиться наибольшего выхода мяса, молока и других продуктов животноводства с каждого гектара земельных угодий.

Важные задачи при новом порядке планирования возлагаются и на районные плановые комиссии. Они должны уделять серьезное внимание планированию обще-

ственного животноводства в колхозах, правильному размещению отраслей животноводства внутри колхозов и в целом по району в целях наиболее рационального использования сельскохозяйственных угодий и повышения продуктивности животноводства.

Плановые комиссии должны систематически проверять выполнение заданий государственного плана по заготовкам и закупкам продуктов животноводства. При этом задача их состоит в том, чтобы не только выявлять недостатки, но и принимать на месте совместно с руководителями и специалистами МТС и колхозами меры по устранению обнаруженных недостатков и улучшению дела дальнейшего подъема общественного животноводства в колхозах.

Л. Игнатов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Г. В. Перов (главный редактор), Л. Б. Альтер, А. Е. Вяткин, П. С. Иванов, Н. А. Паутин, Б. В. Савельев, М. А. Ямпольский
Адрес редакции: Москва, Центр, Б. Комсомольский, 9, тел. К 4-95-24.

A05025.

Слано в производство 12/IX 1955 г.

Подписано к печати 17/X 1955 г.

8,67 уч.-изд. л.

В печ. л. 62,176 экз.

Формат бумаги 70×108/16=3 6/8 л.

Объем 8,22 печ. л.

Тираж 30 000 экз.

Цена 3 руб. Заказ 430.

Министерство культуры СССР. Главное управление полиграфической промышленности,
13-я типография, Москва, Гарднеровский пер., 1а.