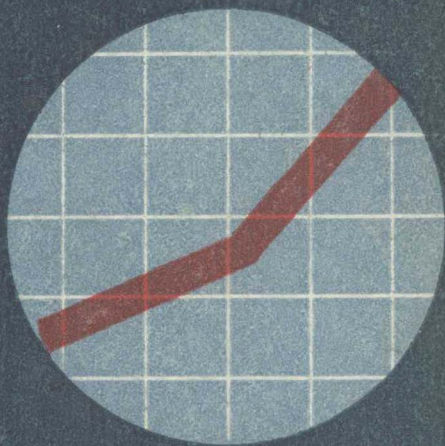


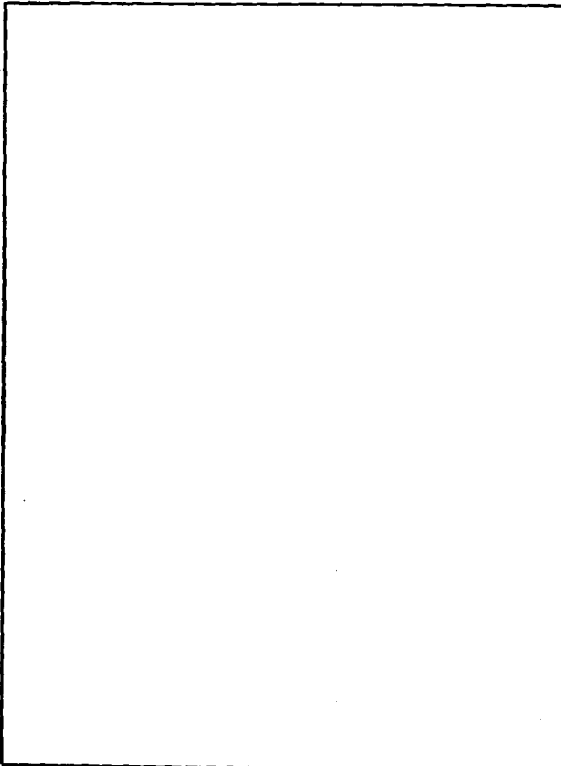
О. В. КОЗЛОВА
З. П. РУМЯНЦЕВА

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ



О. В. КОЗЛОВА
З. П. РУМЯНЦЕВА

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ



МОСКВА «ЭКОНОМИКА» 1987

65 9(2)21
К59

РЕЦЕНЗЕНТЫ

докт экон наук **Н. Г. Калинин**
докт экон наук, проф **А. М. Ковалевский**

К $\frac{0604020101-022}{011(01)-84}$ 35-84

© Издательство «Экономика», 1984

Ориентация социалистического производства на преимущественное использование интенсивных факторов экономического развития стимулировала разработку методологических, теоретических и практических проблем интенсификации: ее сущности, направлений, критериев эффективности, методов и практики перехода на интенсивные рельсы. Результаты исследований, проводившихся широким фронтом в период подготовки проектов десятого и одиннадцатого пятилетних планов и разработки основных направлений развития советской экономики до 1990 г., позволили научно обосновать пути и факторы интенсивного экономического роста социалистического производства как целостной хозяйственной системы.

Курс на интенсификацию, рассчитанный на длительную перспективу, охватывает все сферы народного хозяйства, его отрасли, регионы, объединения и предприятия, а также всю совокупность источников экономического роста — трудовых, материальных, финансовых. Это выдвигает перед теорией и практикой социалистического хозяйствования новые задачи, вызывает возрастающий интерес советских ученых к проблемам управления процессами интенсификации на всех уровнях экономики, во всех его проявлениях.

Совершенствование управления рассматривается как важнейший фактор интенсификации, и авторы многих работ подчеркивают, что в условиях повсеместного перехода на путь интенсивного развития особое значение приобретают новые методы управления, которые неоднократно являлись предметом серьезных исследований и обсуждения на конференциях, симпозиумах, семинарах.

Исследование проблем совершенствования методов управления направлено на поиск и разработку эффективной системы управляющего воздействия, отражающей потребности производства. Методы управления интенсивно развивающимся общественным производством ориентируются прежде всего на то, чтобы рост эффективности достигался за счет использования достижений науки и

техники, а также наиболее полного применения тех производительных сил, которые созданы обществом. Не случайно именно в этом смысле интенсификацию производства нередко называют проблемой управленческой.

Однако круг вопросов, связанных с управлением как важнейшим фактором интенсификации советской экономики, этим не исчерпывается. Динамичное развитие социалистического производства, рост его масштабов и сложности хозяйственных связей требуют создания адекватной системы управления. В этих условиях системы управления становятся достаточно большими, сложными и динамичными. Их развитие требует все более значительных трудовых, материальных и финансовых ресурсов. В систему управления вовлекаются наиболее образованные и квалифицированные работники, для подготовки и повышения квалификации которых затрачиваются немалые средства. Растут и другие затраты — на обработку информации, на управленческую технику, на разработку методов управления, на оснащение рабочих мест управленческих работников.

Известно, например, что численность работающих в сфере хозяйственного управления повышается. Анализ тенденций развития хозяйственных систем показывает, что количественный рост аппарата управления производством — процесс, порождаемый непрерывным увеличением масштабов и номенклатуры производства, усложнением хозяйственных связей, расширением и углублением интеграции, развитием специализации и кооперирования, превращением науки в непосредственную производительную силу и расширением в связи с этим диапазона влияния научно-технического прогресса. В соответствии с прогнозами¹ тенденция к росту численности работников в сфере управления хозяйством сохранится и в будущем. Этот процесс можно приостановить, а затем изменить его направление путем интенсификации процессов, осуществляемых в системе управления. Путь к этому известен — дальнейшее развитие науки и техники управления, использование их достижений при выработке и оптимизации управленческих решений, обработке и передаче информации, в научной организации труда ра-

¹ Аганбегян А. и Гранберг А. Экономико-математический анализ межотраслевого баланса СССР. М.: Мысль, 1968. В реферативном сборнике Организация управления за 1979 г., № 4, приведен прогноз Сайенс Джорнэл, в соответствии с которым число научных работников и инженеров в мире увеличится к 2000 г. в 5 раз, если только удастся повысить производительность их труда в 10 раз.

ботников управления. Немалое значение имеет и полное использование созданного в стране управленческого потенциала, включающего знания и опыт работников, методы, процессы, технику управления.

Таким образом, интенсификация роста системы управления становится в ряду проблем, связанных с переходом советской экономики на путь интенсивного развития. Ее решение базируется на комплексном рассмотрении направлений и факторов интенсификации в подсистемах производства и управления как составных частей общественного производства. Оно требует дифференцированного подхода, учитывающего особенности каждой из подсистем, специфику труда занятых в них работников, его результатов и значения. В этом и состоит качественно новый аспект рассмотрения проблемы интенсификации управления.

Исследование комплекса вопросов интенсивного развития систем управления имеет теоретическое и практическое значение. В практическом плане оно позволяет ответить на вопрос о путях и средствах совершенствования управления социалистическим производством, стратегия которого последовательно разрабатывается КПСС.

Умелое хозяйствование — это прежде всего ориентация на использование интенсивных качественных факторов экономического роста, обеспечивающих конечные народнохозяйственные результаты; это работа на перспективу, с учетом ближайших и отдаленных последствий принимаемых решений; овладение современными методами управления; комплексное решение экономических и социальных проблем в их неразрывной связи; повышение уровня организованности; соблюдение государственной, плановой дисциплины на всех участках и во всех звеньях; овладение наукой и искусством управления государственными, хозяйственными органами, общественными организациями.

Интенсификация управления создает благоприятные условия для реализации требований системы объективных законов социалистического хозяйствования. Проводимая одновременно с интенсификацией производства, она обеспечивает оптимальную соотносительность и пропорциональность в развитии обеих подсистем, что является фактором перехода к интенсивно сбалансированному типу общественного производства. При этом благодаря более быстрому росту эффекта от совокупного применения живого и овеществленного труда по сравнению с суммарными затратами управляемой и управляющей

подсистем обеспечивается рост эффективности производства в целом.

Исследование проблем интенсификации систем управления связано с необходимостью разработки ряда теоретических вопросов, в первую очередь таких, как понятие и сущность интенсификации управления, ее связь с интенсификацией производства, основные направления, методы и эффективность процессов интенсификации управления с позиций конечных народнохозяйственных результатов. Разработка наиболее важных методологических и теоретических проблем интенсификации управления — обязательное условие достижения интенсивной сбалансированности социалистического производства.

На этапе зрелого социализма состояние разработки основных положений теории интенсификации управления отличается не только новизной проблемы, но и качественно новым уровнем ее рассмотрения. Немалое значение имеет и недостаточная изученность многих понятий и категорий науки управления.

Много дискуссионных вопросов связано с определением характера отношений управления (базисные, надстроечные, базисно-надстроечные), природы управленческого труда в хозяйственных и государственных органах управления народным хозяйством, продукции управленческого труда. Мало исследованы вопросы организации управленческого труда, измерения его затрат и оценки результатов. Недостаточно четко выявлена связь научно-технического прогресса в управлении и производстве. Все эти и многие другие проблемы существенно затрудняют изучение методологии и теории данного важнейшего направления совершенствования управления.

При рассмотрении столь широкой и новой проблемы, как интенсификация управления, пришлось отказаться от всего, что не является главным, и сконцентрировать внимание лишь на самых важных теоретических и практических сторонах проблемы. Они не исчерпывают ее многообразия и сложности, тем более что научное исследование проблемы находится на начальном этапе.

Учитывая широкий круг читателей, для которых предназначена книга, авторы придавали большое значение простоте изложения материала, сочетая ее с научной строгостью постановки проблемы и направлений ее решения, и считают своим долгом выразить благодарность читателям, которые пришлют замечания по адресу: Москва, 121864, Бережковская наб., 6, издательство «Экономика».

ГЛАВА 1.

О СУЩНОСТИ ИНТЕНСИВНО СБАЛАНСИРОВАННОГО СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА — ВАЖНЕЙШЕЕ ЗВЕНО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ КПСС

Процесс развития экономики в нашей стране протекал своеобразно. Промышленность царской России была незначительной по объему и представляла главным образом мелкие и мельчайшие предприятия. В первые годы Советской власти это наложило отпечаток на формы развития промышленности. Оно протекало преимущественно *экстенсивным путем*, т. е. путем создания новых предприятий, новых рабочих мест. Бурный процесс развития промышленности в годы предвоенных пятилеток объясняется еще и тем, что Советский Союз был единственной социалистической страной в капиталистическом окружении. Советский народ должен был в кратчайшие сроки ликвидировать экономическую отсталость страны.

Партия взяла курс на индустриализацию страны. В короткий срок была создана крупная и технически передовая промышленность.

В настоящее время, когда наше общество вступило в период зрелого социализма, главная задача состоит в том, чтобы дальнейший рост благосостояния советских людей обеспечивался на основе устойчивого, поступательного развития, достигаемого путем научно-технического прогресса, рационального использования производственного потенциала страны, всемерной экономии всех видов ресурсов и улучшения качества работы. Во весь рост встала задача перевода советской экономики на рельсы интенсивного развития. По своим историческим масштабам, значению и последствиям переход на преимущественно интенсивный путь может быть поставлен в один ряд с таким глубочайшим преобразованием, как социалистическая индустриализация.

Именно поэтому вопросам интенсификации общественного производства КПСС уделяет огромное внимание. В партийных документах и постановлениях интенсификация рассматривается как важнейшее звено экономической стратегии партии.

Исходя из незыблемости принципов марксизма-ленинизма и используя коллективное творчество, партия научно обобщила практику и обогатила новыми выводами и положениями теорию интенсификации социалистической экономики на всех этапах ее развития. Всесторонняя интенсификация — генеральное направление развития советской экономики.

На XXIV съезде КПСС интенсификация была определена в качестве основной линии экономического развития страны как на ближайшие годы, так и на длительную перспективу, важнейшего условия создания материально-технической базы коммунизма¹.

На XXV съезде партии было подчеркнуто: «... интересы как текущего, так и более долговременного развития страны требуют **всесторонней интенсификации производства, ускорения научно-технического прогресса, роста производительности труда как решающих факторов повышения эффективности производства и жизненного уровня населения**»². Анализ развития социалистической экономики показал, что «непрерывно развивающемуся народному хозяйству стало тесно в рамках существующего хозяйственного механизма...»³. В 1979 г. было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы». В нем разработана целенаправленная система мер, обеспечивающих создание условий для ускорения научно-технического прогресса, интенсификации экономики.

В совершенствовании хозяйственного механизма на первое место поставлены мероприятия, позволяющие мобилизовать организационно-экономические резервы повышения эффективности общественного производства: совершенствование планирования, управления, материального стимулирования, системы экономических рычагов. Управленческая деятельность нацеливается на повышение эффективности производства и качества работы, на то, чтобы «обеспечить рациональное использова-

¹ Материалы XXIV съезда КПСС. М.: Политиздат, 1971, с. 295.

² Материалы XXV съезда КПСС. М.: Политиздат, 1976, с. 126.

³ Там же, с. 61.

ние всего, чем располагает народное хозяйство, опираясь главным образом на эффективные факторы роста, шире внедрять в производство научно-технические достижения и передовой опыт»¹.

Во исполнение постановления разработаны методические положения, указания, инструкции, на базе которых составлялись проекты планов предприятий, отраслей, ведомств на одиннадцатую пятилетку и на период до 1990 г.

Стратегия интенсификации экономики получила дальнейшее развитие на XXVI съезде КПСС. В Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года интенсификация производства рассматривается как важнейшая задача обеспечения экономического прогресса общества и глубоких качественных сдвигов в материально-технической базе в ближайшее десятилетие². Ее осуществление предполагает комплекс мер, среди которых в решениях XXVI съезда партии отмечены:

более рациональное использование производственных мощностей;

внедрение высокопроизводительной техники;

совершенствование структуры и своевременное обновление действующих основных фондов;

сокращение сроков освоения проектных мощностей и достижение других технико-экономических показателей, введенных в действие предприятий и объектов;

увеличение коэффициента сменности работы наиболее эффективных машин и механизмов;

более быстрая замена устаревшей техники;

более полное применение достижений и дальнейшее ускорение научно-технического прогресса³.

На XXVI съезде КПСС сформулирован и обоснован тезис о непосредственной связи интенсификации экономики с повышением ее эффективности⁴. Отсюда высокие требования, предъявляемые к системе управления, планированию, научно-технической и структурной политике, методам хозяйствования.

В решении главной экономической задачи одиннадцатой пятилетки большое значение приобретают такие факторы, как улучшение структуры и пропорций эконо-

¹ Совершенствование хозяйственного механизма. Сборник документов. 2-е изд. М.: Правда, 1982, с. 3.

² Материалы XXVI съезда КПСС. М.: Политиздат, 1981, с. 137.

³ Там же, с. 141.

⁴ Там же, с. 40.

мики, ускорение научно-технического прогресса, повышение эффективности капитальных вложений и качества продукции, разработка и осуществление программ экономного использования средств производства, топлива, энергии, материалов, совершенствование управления социалистическим производством.

Достигнутые гигантские масштабы производства и используемых ресурсов, усиление социальной ориентации развития советской экономики, ответственные задачи по охране окружающей среды, развитию инфраструктуры, изменившиеся условия воспроизводства и постепенное сужение экстенсивных источников хозяйствования — таковы главные факторы, которые на этапе развитого социализма обусловили необходимость решительного поворота к интенсификации экономического роста. А так как эти факторы отражают закономерный, объективный процесс развития советской экономики, то и переход на интенсивные рельсы является процессом закономерным, объективно обусловленным необходимостью использования новых методов и новых решений.

Составляя основу для все более полного удовлетворения социальных потребностей общества, интенсивное производство становится важнейшим условием и средством реализации требований основного экономического закона социализма. В то же время во всемерной интенсификации производства отражается этап восходящего развития социалистической экономики, более высокий уровень познания и использования системы экономических законов. Это обуславливает закономерное возрастание субъективного фактора в интенсификации. Отсюда увеличение роли целенаправленного воздействия на ход объективного процесса со стороны партии, государства, плановых и хозяйственных органов, научных коллективов, всех трудящихся. «Если мы хотим действительно двинуть вперед дело внедрения новой техники и новых методов труда, — подчеркивал Ю. В. Андропов, — надо, чтобы центральные хозяйственные органы, Академия наук, ГКНТ, министерства не просто пропагандировали их, но выявляли и устраняли конкретные трудности, которые мешают научно-техническому прогрессу. Соединению науки и производства должны способствовать методы планирования и система материального стимулирования»¹.

¹ Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС, 22 ноября 1982 г. М.: Политиздат, 1982, с. 10.

В этих условиях как никогда большое значение приобретают инициатива, решительная борьба с бесхозяйственностью, с расточительством, с любыми нарушениями партийной, государственной и трудовой дисциплины. Только при участии каждого рабочего, каждого труженика наших предприятий, колхозов и совхозов можно решать поставленные задачи, добиться ускорения перевода народного хозяйства на рельсы интенсификации. Особенность современной постановки этой проблемы в том, что она должна восприниматься всем советским народом, каждым тружеником как свое собственное дело.

Интенсивное ведение хозяйства предполагает выявление и использование резервов повышения производительности труда на каждом рабочем месте, на каждом предприятии, во всех отраслях, в народном хозяйстве как едином общесоюзном народнохозяйственном комплексе. Такой подход может обеспечить полное использование огромного производственного потенциала, созданного за годы Советской власти. Его масштабы можно охарактеризовать не только абсолютными цифрами, но и динамикой, показывающей скорость и результаты движения вперед. С 1922 по 1981 г. национальное богатство СССР выросло более чем в 30 раз и исчисляется суммой 2,9 трлн. руб. (не считая стоимости земли, недр и лесов); к концу 1981 г. общая стоимость основных фондов, составляющих важнейшую часть национального богатства страны, достигла 1,9 трлн. руб., в том числе производственных — 1,2 трлн., или 63 %. Основные фонды, введенные в действие в годы девятой и десятой пятилеток, по стоимости превышают все те, которые были созданы за предшествующие годы Советской власти. Только в десятой пятилетке основные производственные фонды страны выросли на 43 %, отразив процессы роста производственной базы во всех без исключения союзных республиках. Так, более чем на 50 % выросли в годы десятой пятилетки основные производственные фонды в Узбекской и Туркменской республиках, на 49 % — в Белорусской, Молдавской и Армянской, от 40 до 45 % — в Казахской, Азербайджанской, Таджикской республиках и Российской Федерации, от 32 до 38 % — в Грузинской и Прибалтийских республиках.

Непрерывно повышается национальный доход, производимый трудом советских людей. В годы десятой пятилетки его рост составил 24 % по сравнению с предыдущим пятилетием, что обеспечило условия для дальней-

шего расширения общественного производства и повышения благосостояния советского народа.

Существенным фактором роста производственного потенциала страны стали изменения в социальном облике, классовом и профессионально-квалификационном составе трудящихся, занятых в народном хозяйстве. $\frac{2}{3}$ занятого населения страны составляет рабочий класс, численность которого, по данным 1981 г., достигла 79,9 млн. человек. В промышленности СССР работают около 30 млн. рабочих, что в 19 раз превышает среднегодовую численность рабочих в 1922 г. Каждый четвертый работник народного хозяйства СССР занят в основном умственным трудом. Только за период между переписями населения в 1970 и 1979 гг. численность этой категории работников выросла по стране на 29 %. В отдельных республиках рост был более впечатляющим. Так, в Узбекской республике он составил 55 %, в Армянской — 54, в Молдавской — 48, в Киргизской — 43, в Азербайджанской — 40 %.

Мощное развитие производительных сил и совершенствование производственных отношений стали важнейшим фактором формирования единого общесоюзного народнохозяйственного комплекса, являющегося материальной основой дальнейшего поступательного развития зрелого социалистического общества, достижения его социально-экономических и политических целей.

В решении задач экономического и социального развития страны, и особенно при реализации крупных народнохозяйственных программ, возросло значение экономического сотрудничества союзных республик, каждая из которых делится природными ресурсами и продукцией, получая взамен то, чего нет на ее территории. Так, в материальном производстве Казахской ССР используется продукция 96 отраслей других районов страны, а широкий ассортимент продукции Казахстана потребляется 74 отраслями экономики других республик. Молдавская ССР получает из 14 республик продукцию 93 отраслей, отправляя в другие республики результаты труда работников, занятых в 72 отраслях республики. 100 отраслей со всего Союза осуществляют поставки в Грузию, которая в свою очередь отправляет свою продукцию 82 отраслям других республик. Все это показывает целостность и взаимосвязь производственных потенциалов союзных республик, в совокупности образующих потенциал единого общесоюзного народнохозяйственного комплекса. Поэтому работа по интенсификации

фикации производства ведется повсеместно, обеспечивая пропорциональное, сбалансированное развитие страны.

Важнейшим фактором использования производственного потенциала страны становится укрепление сотрудничества с другими странами, прежде всего со странами СЭВ. Взаимосвязь хозяйственной жизни стран социалистического содружества требует, чтобы процессы перевода экономики на рельсы интенсивного развития проходили согласованно. Это обеспечивается проведением единой структурной политики и стратегии роста, нацеленной на интенсификацию. На своих съездах братские марксистско-ленинские партии стран социализма, определяя направление развития, выделили в числе важнейших меры по совершенствованию хозяйственных механизмов и их взаимной сопряженности. Это одна из предпосылок развития интеграции стран СЭВ и наиболее полного использования их производственных потенциалов.

Всесторонняя интенсификация социалистической экономики базируется на рациональном использовании производственных ресурсов — трудовых, материальных, финансовых.

В условиях когда за одну минуту в СССР производится промышленной продукции на сумму более 1 млн. руб., неэффективное использование производственных ресурсов оборачивается большими потерями для народного хозяйства. Это и понятно, так как огромные расходы, связанные с созданием мощных производительных сил, при отсутствии адекватной отдачи тяжелым бременем лежат на экономику. Результатом неполного использования производственных мощностей и площадей, затягивания сроков строительства новых объектов, перебоев в материально-техническом снабжении, недостаточной квалификации кадров и низкого уровня управления является снижение отдачи производственных фондов, падение производительности живого труда, сокращение объема выпуска продукции. При огромных масштабах производства в СССР снижение фондоотдачи на 1 % означает уменьшение выпуска продукции более чем на 5 млрд. руб. Именно поэтому так остро ставятся сейчас вопросы экономии материалов, повышения фондоотдачи и коэффициентов сменности работы наиболее эффективных машин и механизмов, улучшения структуры капитальных вложений.

Развитие производства происходит не только путем роста числа предприятий, хотя примерно 300—400 круп-

ных предприятий ежегодно вступают в строй. Это не только крупные, но и технически высокооснащенные предприятия, на которых созданы все условия для высокой производительности и эффективности труда. Но главным путем развития производства является техническая реконструкция производства на основе использования достижений научно-технического прогресса.

Известно, что средства, потраченные на техническое перевооружение производства, окупаются в среднем в 3 раза быстрее, чем при создании аналогичных производственных мощностей за счет нового строительства¹. Улучшение использования действующих средств труда, как правило, не связано с привлечением дополнительной рабочей силы, а при техническом перевооружении потребность в ней даже сокращается. В современной демографической обстановке этот фактор имеет большое значение.

Управление экономикой страны в целом, так и ее отдельными частями невозможно без знания численности той части населения, которая может принять участие в трудовой деятельности. Здесь важно знать прирост населения в рабочем возрасте.

К населению в трудоспособном возрасте в советской демографии принято относить мужчин от 16 до 60 лет и женщин от 16 до 55 лет. Данные возрастные группы составляют основную часть населения, которая создает материальные и духовные ценности в нашей стране.

Известно, что прирост населения СССР в трудоспособном возрасте в последние пятилетия снижается. В одиннадцатой пятилетке он ниже, чем в десятой. Особенно сильное сокращение населения в рабочем возрасте ожидается на двенадцатую пятилетку².

Снижение трудоспособного населения в общей численности населения принимается во внимание при выработке методов планирования и управления экономикой. Так, положительный эффект имеет материальное производство от вовлечения женщин и лиц пенсионного возраста.

Экономика развитого социализма вступила на путь качественного преобразования производительных сил

¹ Власенков Г. Т., Силин В. А. Перспективы экономического развития СССР. М.: Экономика, 1981, с. 32.

² Политическое самообразование, 1981, № 8, с. 45.

страны. Как происходит этот процесс, можно показать на примере Ивановского станкостроительного производственного объединения им. 50-летия СССР. Здесь взялись за дело повышения производительности труда, выбрав в качестве главного направления автоматизацию производства. К решению этой задачи шли двумя путями: созданием станков с ЧПУ, а также многооперационных станков (обрабатывающих центров). Однако станки с ЧПУ создавались на базе старых универсальных станков, и в таком виде они были выгодны главным образом в серийном производстве. Мелкосерийное же производство, каким является станкостроение, требует частых перестроек производства, и здесь особенно эффективны оказались так называемые «обрабатывающие центры».

Многие функции, требующие значительных усилий, в этом центре перекладываются на плечи роботов, манипуляторов, ЭВМ. За человеком остаются функции контроля, составление программ и другие работы, требующие высококвалифицированного труда. Таких примеров интенсификации производства можно привести много. Все они говорят о том, как в той или иной форме на базе технического прогресса в производство внедряется высокопроизводительное оборудование, которое оказывает большое влияние на экономичность, интенсификацию производства.

Технический прогресс состоит не только во внедрении в производство новых машин и приспособлений. Большую роль играет прогрессивная технология. Чаще всего новые технологии основываются на последних достижениях науки. Например, лазерная, плазменная, электронно-лучевая технологии открывают новые возможности в обработке материалов. Они оказывают влияние не только на технологию, на характер технологических процессов, но и на саму технику. Технология выступает одной из ключевых позиций научно-технического прогресса.

Развитие производительных сил означает не только коренные преобразования в орудиях и предметах труда. Новым фактором и специфическим элементом в составе производительных сил становятся ЭВМ и автоматизированные системы управления производством. Использование высокоэффективных орудий труда основывается в большей мере на применении автоматических управляющих систем и кибернетической техники.

Соединение автоматических управляющих устройств с электронно-вычислительными машинами позволяет без

вмешательства человека анализировать данные о ходе технологического процесса и поддерживать его наилучшие режимы. Новая автоматическая система машин заменяет не только функции физического, но и частично умственного труда, беря на себя контрольно-измерительные, а также и элементы логических операций. В некоторой степени отражением процесса «интеллектуализации» производства является его ускоренная механизация и автоматизация.

На вновь строящихся и реконструируемых производствах управление всеми сложными технологическими процессами осуществляется с помощью АСУТП.

Вопросы интенсификации производства невозможно рассматривать без человеческого фактора как главного в процессе производства. Новые орудия производства и технология, как правило, требуют новых качеств, новых знаний от работающих, как рабочих, так и инженеров. Например, в первые годы Советской власти промышленность и ее оборудование, как правило, не имели высокого технического уровня. Соответственно этому уровню были и требования к рабочим. Так, в 1918 г. токарь самого высокого разряда должен был уметь исполнять точные работы, разбираться в чертежах, пользоваться измерительными приборами, хотя это и были простейшие приборы, которые сейчас не применяются. Он должен был знать свойства стали, изменения ее размеров при закалке и т. д. Однако эти знания не основывались даже на элементарных знаниях металловедения.

Токарь такого же примерно разряда спустя 35 лет должен был освоить токарные и револьверные станки, знать технологический процесс выплавки металлов, режим работы при использовании резцов из твердых сплавов, уметь пользоваться сравнительно сложными измерительными приборами, учитывать допуски и припуски на обработку, разбираться в основных причинах возникновения брака. Он должен был уметь установить необходимые режимы обработки металла на основе теории резания металлов¹. Уже эти элементарные знания техники и технологии позволяли ему активно вмешиваться в производственный процесс, открывали перед ним простор для творчества, вводили рабочего в широкий круг проблем производства и активизировали его деятельность.

¹ Тарифно-квалификационный справочник работ и профессий производственных цехов заводов Главшарикоподшипника. Редакционно-издательское бюро, 1953, с. 59.