
*Ю. С. Марков,
ст. преподаватель*

**КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ
И АВТОМАТИЗАЦИЯ — ОСНОВА
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ХАРАКТЕРА
КОНКРЕТНОГО ТРУДА**

«Построение коммунистического общества стало непосредственной практической задачей советского народа», — подчеркивается в Программе КПСС, принятой историческим XXII съездом нашей партии¹⁾. Одной из коренных проблем строительства коммунизма является задача преобразования социалистических отношений в коммунистические, ликвидации классовых различий между людьми.

Преодоление существенных различий между физическим и умственным трудом выступает частью задачи ликвидации социально-классовых различий. Проблема преобразования характера труда и органического соединения физического и умственного труда в процессе производства является решающим условием для преодоления существенных различий между физическим и умственным трудом.

Объективной основой преобразования социалистических общественных отношений в коммунистические является создание материально-технической базы коммунизма. Она представляет собой качественно новую ступень в развитии производительных сил человечества.

Комплексная механизация и автоматизация производства, являющиеся важнейшими вещественными элементами материально-технической базы коммунизма,

¹⁾ Программа КПСС, Госполитиздат, 1961, стр. 62.

создают материальные предпосылки для преодоления существенных различий между физическим и умственным трудом в процессе производства.

Комплексная механизация и автоматизация производства приводят к качественному изменению характера труда, и в этом прежде всего проявляется их значение и роль в решении проблемы преодоления существенных различий между физическим и умственным трудом. Оценивая влияние автоматизации на изменение характера труда, надо прежде всего определить, что мы понимаем под термином «характер труда». Необходимо установить различие между термином «общественный характер труда» и «характер конкретного труда».

Труд всегда носит общественный характер как труд совместный. Но общественный характер труда неодинаков на различных ступенях общественного развития. Тот или иной общественный характер труда определяется прежде всего и непосредственно способом соединения работника со средствами производства, т. е. общественными производственными отношениями. Например, господство капиталистических производственных отношений определяет такие существенные особенности, в своей совокупности составляющие характер общественного труда, как антагонизм между частным и общественным трудом, между трудом необходимым и прибавочным и т. д. Напротив, господство социалистических общественных отношений определяет непосредственно общественный характер труда как труда, планомерно организованного в масштабе всего общества и т. д. Употребляя в этом смысле термин «характер труда», мы имеем в виду характер общественного труда в целом, его общественную организацию, особенности общественной кооперации труда в самом обществе, существенные черты взаимосвязи различных видов общественного труда между собой.

Но труд, рассматриваемый с другой стороны как взаимоотношение человека с природой, выступает как труд конкретный, и характер конкретного труда каждого отдельного работника, совокупность его основных особенностей определяется уже иначе, чем характер общественного труда в целом. Характер конкретного труда определяется особенностями используемых в процес-

се производства орудий и средств производства, предметов труда и способов взаимодействия их с работником (приемы, методы работы), технологией производства.

Определение характера конкретного труда включает в себя определение места работника в данном производственном (трудовом) процессе и выполняемых им производственных (трудовых) функций, масштабы, формы и соотношение затрат физического и умственного труда, своеобразие и последовательность трудовых операций.

Характер конкретного труда предъявляет объективные требования к объему и качеству навыков и знаний для выполнения каждого данного вида труда, к культурно-техническому уровню работников. Характер конкретного труда различен у работников различных специальностей, профессий, у работников разной квалификации. Так, труд сталевара, литейщика, грузчика носит различный характер, ибо они участвуют в различных производственных процессах, выполняют производственные операции, значительно отличающиеся друг от друга и т. д. Отличен характер труда также, скажем, у машиниста, помощника машиниста и кочегара паровоза, ибо они выполняют разные производственные функции, отличаются по месту в производственном процессе со всеми вытекающими последствиями. Характер труда не одинаков и у рабочих однородных профессий, но использующих разные орудия и средства труда. Так, труд машиниста электровоза и машиниста паровоза различается по затратам умственного и физического труда, своеобразием трудовых операций, как и труд сталевара автоматизированной или неавтоматизированной мартеповской печи и т. д.

Хотя характер конкретного труда в производстве зависит непосредственно от применяемых орудий и средств труда (техники, технологии и предметов труда, т. е. вещественных факторов производства), однако существенное влияние на него оказывают личные факторы производства (непосредственные производители, их культурно-технический уровень, навыки и знания и даже в какой-то степени личные способности к данному виду труда) и общественные условия производства в целом.

Общественный характер труда и характер конкретного труда с разных сторон характеризуют общественный труд, его особенности, но это не значит, что они не связаны между собой. Ведь сам конкретный труд осуществляется всегда только в рамках определенной общественной формы. При одинаковом уровне техники и однородной технологии обработки равных предметов труда место работника в определенном производственном процессе, его производственные функции, масштабы и соотношения затрат умственного и физического труда могут быть различными в зависимости от различий общественного характера труда, что проявляется в различных применениях однородной техники в разных общественных строях (например, чрезмерная интенсификация труда при капитализме, отсутствие условий и стимулов для повышения культурно-технического уровня и стремление в максимальной степени использовать дешевую неквалифицированную и полуквалифицированную рабочую силу за счет сведения к минимуму потребностей в квалифицированных рабочих при капитализме; создание условий и стимулов повышения культурно-технического уровня трудящихся, стремление в максимальной степени использовать высококвалифицированную рабочую силу за счет сведения к минимуму потребности в неквалифицированных и малоквалифицированных рабочих, нормальная интенсивность труда при социализме). Мы остановимся на вопросе изменения характера конкретного труда, не рассматривая специально проблемы изменения общественного характера труда.

В различиях характера конкретного труда проявляется единичное разделение труда в обществе, выступающее в форме существования многообразных профессий, специальностей, в различном уровне квалификации работников. Изменение характера труда неизбежно влечет и изменение существующих форм единичного разделения труда (разделение труда между людьми) в производственном процессе; приводит к изменению содержания профессий, специальностей, а в связи с этим и форм специализации людей в сфере производства.

Содержание профессии определяется объемом и содержанием знаний и профессиональных навыков, необ-

ходимых для выполнения данного вида трудовой деятельности.

Изменение характера труда и содержания профессий — это единый процесс, происходящий под определяющим воздействием изменения орудий и средств труда, предметов труда и технологии производства.

Важно подчеркнуть, что качественные изменения, происходящие в характере труда и содержании профессий у работников разных отраслей производства, не приводят к тождественности характера труда и содержания профессий у них. При все растущем подобии труд сельскохозяйственных рабочих никогда не станет одинаковым с трудом промышленных или транспортных рабочих, характер труда, объем и содержание знаний и навыков рабочих обрабатывающей и добывающей промышленности всегда будет различен; различным будет характер труда и содержание специальности или профессии у двух рабочих, обслуживающих два разных участка одной автоматической линии, если на них осуществляются неодинаковые технологические процессы. Качественные различия характера труда и содержания профессий работников, производящих разную продукцию из разнообразных материалов при разной технологии и с помощью отличающихся друг от друга машин, неустранимы по самому своему существу, а следовательно, неустранима и специализация работников на определенном виде труда.

Значит, речь может идти только об общих закономерных изменениях в характере труда, равно присутствующих разным, качественно отличным видам труда, под влиянием изменений техники, особенно автоматизации производства. Причем особенно важно выделить именно такие изменения в характере труда и содержании профессий рабочих, которые сближают их с характером труда и содержанием профессий инженеров и служащих на производстве. Различия характера труда, содержания профессий инженеров, служащих, с одной стороны, и рабочих, с другой, выступают сейчас не только как профессиональные, но и как социальные различия, т. е. различия их общественных функций.

положения и места в процессе производства. Инженерно-технический и административный персонал предприятия по существу выполняет непосредственно функции руководства коллективом предприятия, организации производственного процесса. Характер труда и содержание профессий рабочих значительно отличается от характера труда и содержания профессий работников умственного труда, занятых на производстве, и обуславливает сохранение различий профессиональных в качестве социальных различий. Из характера труда, скажем, экскаваторщика, крановщика на строительстве или токаря, фрезеровщика, грузчика, подносчика на предприятии не вытекает непосредственно объективная необходимость непосредственного участия в организации и руководстве производственным процессом, в его совершенствовании. В содержание этих профессий не входят обязанности совершенствования производства, участие в управлении и организации производственного процесса. Это право работников, их моральная обязанность как советских граждан и членов производственного коллектива, моральная потребность, не превратившаяся, однако, еще в необходимость и прямую обязанность.

Нас должны интересовать такие закономерные и общие изменения в характере труда, которые в той или иной мере, в тех или иных формах подготавливают и обуславливают переход «профессионально-социальных» (т. е. именно существенных) различий в различия «профессионально-функциональные», различия по выполнению разных функций в производственных процессах, функций, потерявших содержание социальных.

Комплексная механизация и автоматизация производства ведут неизбежно именно к такому изменению в характере труда. «Автоматизация и комплексная механизация служат материальной основой для постепенного перерастания социалистического труда в труд коммунистический...»,— говорится в Программе КПСС²⁾. «В первом десятилетии осуществится комплексная механизация в промышленности, сельском хозяйстве, строитель-

²⁾ Программа КПСС, Госполитиздат, 1961 г., стр. 67.

стве, на транспорте, в коммунальном хозяйстве. Комплексная механизация приведет к ликвидации ручных погрузочно-разгрузочных работ и исключит тяжелый труд при выполнении основных и вспомогательных производственных операций»³⁾).

Осуществление комплексной механизации во всем народном хозяйстве будет первым шагом по пути органического соединения физического и умственного труда в процессе производства в одной из важнейших сторон первого этапа преодоления существенных различий между физическим и умственным трудом.

Комплексная механизация приведет, во-первых, к ликвидации тяжелого ручного физического труда, не вызывающего необходимости в применении умственного труда в процессе работы, к созданию новых видов труда, требующих определенных затрат умственного труда в той или иной форме. Во-вторых, в связи с этим резко изменяется профессиональный состав работников материального производства двояким образом: исчезают старые профессии ручного труда и появляются новые профессии механизированного труда; изменяются пропорции между отдельными специальностями и профессиями, группами занятых работников. Эти тенденции могут быть обнаружены хотя бы на основе анализа данных о профессиональном составе работников физического труда по материалам переписи населения СССР 1959 года. Так, при росте числа горняков по сравнению с 1939 годом в два раза число бурильщиков-проходчиков возросло в 6,1 раза, машинистов горных комбайнов и грузовых машин — в 3,2 раза, число забойщиков и отбойщиков сократилось на 14 процентов; при росте числа строителей в 2 раза число экскаваторщиков увеличилось в 14 раз, машинистов и мотористов строительных дорожных машин — в 70 раз, число землекопов сократилось почти вдвое. В сельском хозяйстве число трактористов увеличилось в 2,4 раза, комбайнеров — в 2,7 раза, машинистов и других рабочих на сельскохозяйственных машинах — в 1,8 раза, а число занятых без специальности уменьшилось на 3 миллиона человек

³⁾ Программа КПСС, Госполитиздат, 1961 г., стр. 70.

(с 27,3 млн. до 24,2 млн.); число механизаторов возросло с 1,9 млн. до 2,6 млн., не считая шоферов, электриков и т. д.⁴⁾.

Такие результаты дала частичная, не комплексная механизация. Результаты осуществления комплексной механизации будут более основательными, приведут к глубоким изменениям структуры профессионального состава работников, особенно если учесть, что сейчас даже в промышленности до 50 проц. всех рабочих занято ручным трудом, в строительстве — до 60 проц., а в сельском хозяйстве — примерно 80—85 проц. Комплексная механизация резко сократит число вспомогательных рабочих во всех отраслях промышленности, особенно работников промышленного транспорта, приведет к ликвидации таких профессий, как грузчики, подносчики, откатчики и т. д., которые составляют до 10 проц. всех рабочих; будут исчезать профессии землекопов на строительных работах, а с прогрессом строительства — профессии каменщиков, облицовщиков, печников и т. д.; все работники сельского хозяйства должны будут получить ту или иную специальность, профессию механизированного труда, а ряд профессий (доярки, птицеводы, скотники, свиначи и т. п.) существенно изменится.

Очевидно, появятся десятки новых профессий, связанных с усилением межотраслевого, внутриотраслевого разделения труда, и новые профессии взамен исчезающих (например, место маляра с ручным инструментом займет маляр с механизированным, место возчика, подносчика — рабочий транспортных машин, конвейеров; место каменщика — монтажные рабочие, сварщики), «в результате общее число профессий в ближайшие 10—15 лет существенно не сократится»⁵⁾.

Неверно думать, что механизация означает сокращение числа профессий за счет резкого сокращения числа сквозных профессий и видеть в этом одну из главных черт изменения характера разделения труда в наше время. Сокращение числа сквозных профессий в

⁴⁾ См. «Сообщение ЦСУС СССР о распределении населения СССР по общественным группам...», «Социалистический труд», 1961 г., № 1, стр. 24—25.

⁵⁾ Г. Зеленко. Подготовка рабочих кадров на современном этапе, «Социалистический труд», 1962 года, № 1, стр. 16.

тарифно-квалификационном справочнике в большей степени произошло не за счет реального сокращения профессий, а за счет унификации их названий, типизации и обобщения описания квалификационных требований ряда близких профессий⁶⁾. Это обстоятельство стоит отметить, ибо широко распространено мнение, будто сокращение числа профессий (сквозных), происходящее якобы в ходе развития нашей промышленности, является одним из показателей преодоления существенного разделения труда, а тем самым и показателем преодоления существенных различий между умственным и физическим трудом.

На деле процесс изменения существующего разделения труда осуществляется противоречиво. Развитие механизации производства, специализации и кооперирования ведет, с одной стороны, к росту профессионального разделения труда, возникновению новых профессий, с другой стороны, создает условия и предпосылки для расширения профессиональной специализации рабочих. Поскольку комплексная механизация осуществляется на базе обновления техники, создания новых, более эффективных технических средств, постольку машинно-ручное и ручное время для обслуживания отдельных механизмов, машин, агрегатов, для управления ими сокращается. На этой основе работник может осуществлять управление рядом машин. Если это машины однородные, то профессия не изменяется по существу, хотя характер труда несколько меняется (за счет некоторого изменения функций: необходимость наладки, более квалифицированного обслуживания, уменьшения доли затрат физического труда и повышения доли умственного). Если это машины разнородные, то эта специальность расширяется, рабочий получает новые навыки и знания, более широкий технический кругозор. Не случайно, если в среднем за 1951—1955 гг. обучение вторым профессиям прошло лишь 6% рабочих, повышавших квалификацию, то за 1960 год — уже 14%⁷⁾.

Развитие комплексной механизации нередко ведет к бригадному обслуживанию механизмов (например, в

⁶⁾ См. «Социалистический труд», передовая, 1962 г., № 1, стр. 15.

⁷⁾ См. «Социалистический труд», 1962 г., № 2, Григорьев, «На новом этапе борьбы за подъем производительности труда».

горной промышленности, химической промышленности, строительстве), вызывает необходимость перехода к комплексным бригадам, внутри которых происходит расширение специализации каждого из рабочих. Так, на шахтах возникает профессия рабочего очистного забоя, который умеет заменить любого другого члена бригады. На выполнении каждого особого вида работ рабочий комплексной строительной бригады овладевает смежными профессиями, рядом строительных специальностей. Комплексная механизация, таким образом, меняет функции, положение, место работника в производственном процессе.

В сельском хозяйстве переход к механическому доению коров на установке «елочка» так же меняет весь технологический процесс работ на ферме, как и на полностью механизированных птичниках и откормочных пунктах. Осуществление непосредственным работником большей части технологического процесса, по существу, приближает его к уровню инженерно-агрономического персонала по функциям и месту в производственном процессе. Однако комплексная механизация еще не приводит к органическому соединению умственного и физического труда в процессе производства, а только подготавливает предпосылки для этого. Наряду с ликвидацией тяжелого ручного труда, изменением профессионального разделения труда на основе изменения характера труда она вызывает необходимость повышения культурно-технического уровня, квалификации громадной массы работников физического труда. Комплексная механизация также технически подготавливает переход к автоматизации: преодолевается резкая разница в техническом уровне разных звеньев производства, создаются условия для непрерывности технологического процесса, вызывается необходимость перехода к органическому объединению всех звеньев производства в единый процесс, протекающий под единым управлением и непосредственно регулируемый техническими средствами без прямого участия человека.

В условиях развернутого строительства коммунистического общества в нашей стране автоматизация становится не только технической, экономической, но и социальной необходимостью. Без комплексной механизации и вырастающей на ее основе автоматизации произ-

водства невозможно совершить скачок в росте производительности труда, в производстве предметов потребления, достаточный для изобилия их; скачок в производстве средств производства. Только автоматизация производства может создать условия для резкого сокращения рабочего времени, увеличения свободного времени — основного мерила богатства общества при коммунизме. И самое существенное: только автоматизация производства способна окончательно обеспечить коренное преобразование характера производительного труда и труда в сфере обслуживания, условия для органического соединения умственного труда с физическим в самом процессе производства, создать объективные условия для подлинно творческого труда, превращения производительного труда в потребность, в истинное наслаждение для всех людей. Именно автоматизация создает предпосылки для качественного изменения существующего разделения труда между людьми в процессе производства, обеспечивает рост общности основ производства, создает возможность действия в полной мере закона перемены труда на основе создания всестороннего рабочего, требует изменения существующих форм специализации. Особенно широкий размах примет автоматизация на втором этапе коммунистического строительства: «В течение двадцатилетия осуществится в массовом масштабе комплексная **автоматизация** производства со все большим переходом к цехам и предприятиям — автоматам, обеспечивающим высокую технико-экономическую эффективность. Ускорится внедрение высокосоввершенных систем автоматического управления. Получат широкое применение кибернетика, электронные счетно-решающие и управляющие устройства в производственных процессах промышленности, строительной индустрии и транспорте...»⁸⁾

Отличительной особенностью автоматизации, по сравнению с механизацией, является переход от трехзвенной системы машинного производства к четырехзвенной системе (машина-двигатель, передаточный механизм, рабочая машина плюс автоматическая система регуляции и управления производственным процессом). Автоматическая система регуляции и управления каче-

⁸⁾ Программа КПСС, Госполитиздат, 1961, стр. 71.

ственно изменяет взаимоотношение человека с природой, точнее, обрабатываемым предметом труда, орудием труда; она освобождает человека не только от затрат физического труда для непосредственного управления рабочей машиной, но и от монотонных операций умственного труда (при условии полной, завершенной автоматизации). Полная автоматизация приводит к качественному изменению производственных функций работника. изменению форм физического и умственного труда в процессе производства и соотношения между ними в пользу труда умственного, меняет место, положение человека во всем производственном процессе, т. е. оказывает глубокое влияние на все элементы характера труда.

Говоря словами Маркса, «Труд выступает уже не столько заключенным в процессе производства, сколько таким, при котором человек является по отношению к самому процессу производства его надзирателем и регулятором... Рабочий уже не тот, каким был, когда вклинивал видоизмененный предмет между собой и предметом труда; теперь он вклинивает между собой и неорганической природой, которой он овладевает, — естественный процесс, который он преобразует в промышленный.

Он становится рядом с процессом производства, вместо того, чтобы быть его главным агентом»⁹⁾.

Автоматизация производства при ее завершенности неизбежно приводит к изменению места, положения работника во всем производственном процессе в целом. Уже в силу своих коренных черт (непрерывность процесса, взаимосвязь, единство в одной цепи ряда механизмов) автоматизация требует, чтобы рабочий представлял в основных чертах весь технологический процесс, знал наряду с этим глубоко и детально: а) либо всю систему механизмов; б) либо одну из главных частей этой системы, состоящую из ряда механизмов, выполняющих какую-либо законченную часть технологического процесса; в) либо одну общую для всей системы часть механизма (приборы, электрическую или механическую часть). В таком случае рабочий на автоматизированном производстве приближается по своему положению к

⁹⁾ К. Маркс. Из неопубликованных рукописей, «Большевик», №№ 1—12, 1939, стр. 61—62.

инженеру, организатору производства, выступает сам непосредственным «организатором» производственного процесса, его части, стороны. Примером такого рода может служить работа аппаратчиков на Шебекинском комбинате СЖК и ЖС¹⁰).

Перестав быть «главным агентом производства», рабочий превращается в «главного агента» руководства производственным процессом. В условиях дальнейшего роста специализации производства, особенно с развитием поддетальной, технологической специализации, автоматизация производства одной, нескольких деталей (например, подшипников, поршней, поршневых колец, лемехов для плуга) или технологических операций (литья, штамповок, термообработки, управление полутора— двумя десятками нефте- или газоскважин и т. п.) вполне позволяет охватить одному человеку весь производственный процесс от начала до конца при достаточной научно-технической подготовке. Более того, завершенная, полная автоматизация производства одной детали или нескольких технологических операций требует единства управления, регулирования автоматизированных процессов. Грань между положением инженера и рабочего в производстве стирается.

Аналогично этому производственные функции рабочего автоматизированного предприятия в меру развития автоматизации и повышения культурно-технического уровня работников становятся по своему содержанию аналогичными или близкими функциям, которые выполняет инженерно-технический персонал. Например, на цементном заводе в Белгороде должность машиниста вращающихся печей должен теперь занимать техник-технолог или инженер. Автоматизация всего производства, всех его звеньев, в том числе внедрение автоматической техники в сферу организации и управления предприятиями сближает и функции инженеров с функциями рабочих автоматического производства.

Расширение круга обязанностей рабочего автоматизированного предприятия означает не простое количественное возрастание производственных функций, но и

¹⁰) См. «Белгородская правда», 24 мая 1962, статья В. Орлова «Автоматика служит людям».

качественное их изменение, изменение их состава, структуры. Наладчик автоматической линии начинает совмещать функции, с одной стороны, оператора-наладчика и ремонтного рабочего, с другой — электрика, слесаря, прибориста.

Состав функций рабочего также меняется. Так, функции наладчика на автоматизированном предприятии состоят в наладке, регулировке оборудования, программировании его действия, наблюдения за ходом процесса и устранения неполадок, если они возникают (у рабочего, совмещающего функции оператора и наладчика). Функции наладки, регулировки, контроля за работой системы машин, предупреждения и устранения неполадок качественно отличаются от функций станочника даже на станках-полуавтоматах. Давая оценку этим изменениям, прогрессивный английский публицист Лилли указывает, что на советском автоматическом заводе по производству поршней администрация заинтересована, чтобы рабочий как можно меньше работал, ибо работать приходится тогда, когда возникают неполадки, требуется отладка, а при нормальном состоянии действующих машин непосредственного вмешательства рабочего в производственный процесс не требуется¹¹⁾. Ответственность, инициатива, аналитическая умственная работа в сочетании с навыками ремонтно-наладочной работы и знанием как отдельных станков, так и всей линии, всего технологического процесса — вот качества, необходимые для выполнения этих функций. Резко меняется качество функций. При полной автоматизации функции измерения обрабатываемых деталей, наблюдения за работой системы машин, регулировка работы автоматических устройств значительно отличаются от аналогичных функций станочника, работающего на неавтоматизированном оборудовании.

Изменение структуры, состава функций производительного рабочего непосредственно выражается в изменении соотношения и форм затрат умственного и физического труда. Так, у наладчиков автоматического цеха автомобильных поршней в Ульяновске больше поло-

¹¹⁾ См. С. Лилли. Автоматизация и социальный прогресс. Изд. Ин. лит., 1959.

вины времени работы падает на выполнение функций умственного труда¹²⁾; у сталевара автоматизированной мартеновской печи рабочее время распределяется та 35% времени — аналитический расчет, 7% — подготовка рабочего места, 50% — контроль за ходом производственного процесса, 20% — проведение технологического процесса, 15% — непосредственное выполнение трудовых операций, 5% — учет производства, т. е. фактически большая доля времени падает на выполнение функций умственного труда, а на выполнение функций, требующих затрат физического труда, приходится меньшая доля¹³⁾.

Отмечая изменения в соотношении затрат физического и умственного труда в процессе производства, проф. Зворыкин в статье «Труд и технический прогресс» пишет: «Практика в области автоматизации производства, опыт ряда крупных организаторов автоматизированных производств свидетельствует о том, что труд рабочих в автоматических цехах будет непрерывно облегчаться, в первую очередь со стороны физической. Уже сейчас в автоматических цехах рабочие хотя практически еще в значительной мере заняты выполнением функций физического труда, но затрачивают больше умственного труда, чем в неавтоматизированном производстве. Поэтому очевидно, что в будущих автоматических цехах при более развитой технике физический труд рабочих будет сведен к минимуму, а умственный труд облегчится, потому что конструкции станут более совершенными, машины более «умными» и управлять ими будет легче»¹⁴⁾.

У работающих за пультами и щитами управления автоматических производств доля умственной работы практически полностью преобладает, и эта работа, естественно, требует глубоких инженерно-технических знаний.

Изменение соотношений затрат умственного и физического труда сопровождается и изменением форм фи-

¹²⁾ См. А. Б. Мнушкин. Автоматизация производства и формирование работника нового типа в СССР. Автореферат диссертации.

¹³⁾ См. Иорыш. Труд и коммунизм, 1961. Соцэкиз, ст. 109.

¹⁴⁾ «Вопросы экономики», 1961, № 10, ст. 33.

зического и умственного труда. Физический труд, связанный с поднятием тяжестей, закреплением и снятием обрабатываемых деталей, перекладывается на плечи машин, транспортных устройств. Главные затраты физического труда приходятся на обслуживание машин и механизмов, их ремонт, наконец, на их совершенствование, если оно осуществляется, на наладку и переналадку оборудования, замену инструмента при неполностью автоматизированном оборудовании, где не предусмотрена автоматическая замена инструмента. В таком случае физический труд становится, во-первых, разнообразным, не монотонным, поэтому менее утомительным, а, во-вторых, приобретает черты творчества.

Умственный труд тоже изменяет свои формы. При полной, завершенной автоматизации монотонные, однообразные функции умственного труда выполняются автоматическими устройствами. Однако следует отметить, что только практическое внедрение кибернетических устройств в производство способно полностью выполнить эту задачу. Изменение форм затрат умственного труда сводится к тому, что расчет технологического процесса, контроль показаний приборов в ходе работы, выбор наилучших технологических режимов занимают преобладающее место в затратах умственного труда, тогда как непосредственный замер обрабатываемых деталей, наблюдение за работой станка отпадает у наладчика автоматической линии. Умственный труд при автоматизации обогащается новым содержанием, становится интереснее и тоже приобретает необходимые элементы творчества. Технический прогресс и автоматизация производства неизбежно приведут к глубоким изменениям в профессиональном разделении труда, более существенном, чем комплексная механизация. Прежде всего резко изменится соотношение между инженерно-техническим персоналом и рабочими. Если сейчас в крупной промышленности СССР соотношение числа инженеров и рабочих равно 1:10, то по некоторым расчетам к концу 20-летия это соотношение станет равным 1:3 с тенденцией к дальнейшему изменению. Причем удельный вес ИТР в общем составе рабочей силы промышленности не одинаков в разных отраслях. Еще в 1956 году удельный вес ИТР по отношению к числу рабочих составлял 24,8% в тяжелом машиностроении, 16,2% — в машино-

строении, 15,6% — в автомобильной промышленности, 15,2% — в нефтяной и 13,2% — в приборостроительной. В целом численность инженерно-технического персонала растет быстрее, чем других категорий производственного персонала; возрастет удельный вес и насыщенность совокупной рабочей силы инженерами и техниками; в отраслях с высокой технической оснащенностью эта тенденция проявляется наиболее отчетливо¹⁵⁾.

Главными причинами роста удельного веса и численности инженеров в производственном персонале промышленности в условиях автоматизации являются:

а) резкое возрастание потребности в конструкторах для создания сложной техники. Отмечая эту особенность автоматизированного производства, Н. С. Хрущев сказал: — «Соотношение между рабочими, которые обслуживают автоматическую линию, и специалистами, создавшими эту линию, будет очень характерно, оно может оказаться как 1:10; один работающий в цехе, а 10 в канцеляриях, в кабинетах. Но работающие в кабинетах вовсе не бюрократы, это творческие люди, которые создают новое, обладают современными знаниями, умело применяют их на производстве и двигают технику вперед»¹⁶⁾;

б) появление необходимости в обслуживании сложных автоматических устройств непосредственно инженерно-техническими работниками (особенно явно эта тенденция обнаруживается в электроэнергетике на мощных гидростанциях, диспетчерских пунктах энергосистем, а также в ряде других видов производства);

в) необходимость роста заводских лабораторий, превращение их в ходе органического соединения науки с производством в центры научно-исследовательской работы на предприятиях;

г) необходимость дальнейшего совершенствования техники, технологии, организации производства в силу роста динамичности, подвижности производства, быстро-

¹⁵⁾ См. Пономарева. О некоторых тенденциях изменения качественного состава совокупной рабочей силы в промышленности СССР, «Вестник ЛГУ», № 17, вып. 3, 1961, серия экономики, философии и права.

¹⁶⁾ Н. С. Хрущев. За дальнейший подъем производительных сил страны, за технический прогресс во всех отраслях народного хозяйства. Госполитиздат, 1959, стр. 15.

го обновления техники, частого обновления выпускаемой продукции, изменения технологии.

Вместе с этим произойдут и глубокие изменения в профессиональном составе самих рабочих. Качественно изменится содержание рабочих профессий, а именно: характер, объем и роль знаний и навыков, необходимых для выполнения работы. Главная тенденция изменения содержания профессий — синтез ряда общих черт смежных профессий механизированного труда, подвергшегося автоматизации. Тенденция к совмещению профессий, приобретению смежных, которая проявляется в условиях комплексной механизации, разовьется и приобретет новое качество. Это синтезирование уже реализуется в лице наладчиков, обладающих комплексом навыков и знаний, ранее раздробленных между отдельными рабочими.

Так, наладчики цеха-автомата в Ульяновске выполняют все слесарные работы, делают текущий и капитальный ремонт на участках и линиях; в Таллине на заводе «Вольта» наладчики в дополнение к слесарным выполняют и электроработы на линии¹⁷⁾. Объем и характер знаний наладчиков, особенно по мере усложнения техники, все более будет приближаться к уровню знаний инженерно-технического персонала данного предприятия или данного рода деятельности. В условиях автоматизации наладчики (или аппаратчики-диспетчеры, диспетчеры-электрики и т. п. в зависимости от отрасли производства) становятся сначала самой крупной группой производственного персонала, затем абсолютно преобладающей. Вот как, например, растет доля наладчиков машин в зависимости от степени автоматизации в машиностроении:

- а) станки-полуавтоматы — станочников 80%, наладчиков 20%;
- б) станки-автоматы — станочников 67%, наладчиков 33%;
- в) автоматическая линия — станочников 60%, наладчиков 40%;
- г) автоматич. 3-д поршней — станочников 30%, наладчиков 70%¹⁸⁾

Будет меняться и содержание инженерных профессий. Вероятно, вне зависимости от специфики отдельных отраслей производств и деления на специальности кон-

¹⁷⁾ См. Мнушкин. Социалистическая автоматизация и всестороннее развитие личности, «Вестник МГУ», серия VIII, 1961 г., № 3.

¹⁸⁾ Коган, Киселева. Технический прогресс в СССР и ликвидация профессиональной ограниченности рабочего, «Философские науки», 1960 г., № 4, стр. 18.

структоров, технологов и т. д. содержание инженерных профессий будет меняться в таких направлениях:

а) приобретение определенных знаний и навыков, характерных для некоторых рабочих профессий (наладка и обслуживание если не производственного оборудования, то оборудования для проектно-конструкторских, расчетных, лабораторных работ, оргтехники, поскольку вспомогательная техника такого рода необходимо будет внедряться и в область инженерной деятельности);

б) расширение объема знаний, необходимых для выполнения инженерных работ уже просто в силу усложнения техники, комбинации в едином производственном автоматизированном процессе различных, иногда разнородных технологических процессов. К сожалению, конкретных исследований изменения содержания инженерных профессий под влиянием автоматизации производства пока еще нет, а такое исследование дало бы известный материал для более точных выводов о способах и характере превращения социальных различий между инженерно-технической интеллигенцией и рабочими в различия профессионально-функциональные, не имеющие значения социально-классовых различий.

При автоматизации производства качественно изменяется характер труда, вызывается необходимость творчества в процессе трудовой деятельности и обеспечиваются предпосылки и возможности для этого. Изменяется также существующее разделение труда в производстве, профессиональная структура совокупной рабочей силы и содержание профессий. Автоматизация тем самым создает основные материально-технические предпосылки для органического соединения умственного и физического труда в процессе производства, а также для превращения труда в первую жизненную потребность каждого человека.
