

В.М.Самуйлов, М.Б.Петров, В.В.Цветков  
Уральский электромеханический институт  
инженеров железнодорожного транспорта

### КАДРОВЫЙ МОДУЛЬ: ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ

Опыт социалистического строительства доказывает, что полнота реализации экономических законов социализма и его исторических преимуществ находится в прямой зависимости от активизации сознательно-го начала в управлении общественным производством.

"Марксизм отличается от всех других социалистических теорий замечательным соединением полной научной трезвости в анализе объективного положения вещей и объективного хода эволюции с самым решительным признанием значения революционной энергии, революционного творчества, революционной инициативы масс, — а также, конечно, отдельных личностей, организаций, партий, умеющих надуть и реализовать связь с теми или иными классами"<sup>1</sup>.

Чем полнее исследованы, глубже выяснены и последовательнее использованы объективные законы общественного развития, тем более научно обосновано и эффективно управление обществом. Но этого далеко не достаточно.

Необходимы люди, вооруженные такими знаниями, способные эффективно применять эти знания, организованные и сплоченные единой задачей. Только тогда человеческий фактор превращается в могучую силу. Только тогда он способен воздействовать на общественную жизнь. Важнейшая задача сегодня — совершенствование кадровой политики. Ее необходимо сделать более активной и целеустремленной, по-настоящему связанной с ключевыми направлениями борьбы за ускорение научно-технического прогресса. И здесь главная роль принадлежит молодым инженерам. Решающим критерием при этом является их отношение к перестройке, реальные дела по ее осуществлению.

В основных направлениях перестройки высшего и среднего специального образования в стране отмечается, что в последний период в подготовке и использовании специалистов стали накапливаться нерешенные проблемы, нарастать негативные явления. Выражением экстенсивного пути развития в сфере высшего образования является необоснованный рост выпуска специалистов без должного повышения качества их подготовки.

Уровень обучения и воспитания молодых специалистов не в полной мере отвечает задачам ускорения социально-экономического развития страны, быстрого освоения достижений науки и техники. Нередки случаи, когда они оказываются не готовыми к созданию и использованию техники и технологии новых поколений, не получают должных навыков применения современных средств автоматизации технологических процессов, проектирования, управления производством, слабо владеют эффективными методами выявления и мобилизации резервов производства, его интенсификации.

Сложившаяся практика распределения специалистов каждого вуза в значительное число министерств и ведомств (от 50 до 100 и более) приводит к распылению молодого и перспективного кадрового потенциала, препятствует его концентрации на стратегических направлениях развития отраслей. Молодые специалисты, приходя на предприятие, растворяются в его структуре и оказываются не в состоянии существенным образом повлиять на перестройку работы. Эту задачу в состоянии осуществить только коллектив единомышленников, подготовленных по последнему слову науки и техники, четко представляющих цели и пути их достижения в вопросах перестройки и перевооружения производства в соответствии с требованиями ускорения научно-технического прогресса и социально-экономического развития страны. Только коллектив единомышленников может быть активным субъективным фактором в решении задач научно-технического прогресса.

В постановлении февральского (1988 г.) Пленума ЦК КПСС поставлена задача формировать гибкую систему подготовки кадров, обеспечивающую своевременное удовлетворение потребностей общества и отвечающую требованиям научно-технического прогресса.

При реализации этого подхода в основу подготовки специалистов, на наш взгляд, необходимо заложить метод модульности. Он заключается в том, что в вузах формируется кадровый модуль. Кадровый модуль - это комплексный коллектив единомышленников, сформированный из студентов различных факультетов, обучающихся на одном курсе, и включающий будущих специалистов по специальностям и специализациям, необходимым для решения крупной научно-технической проблемы на вновь вводимых заводах, участках, в цехах (например для внедрения робототехники, САПР или же в целом гибких производственных систем). Кадровый модуль может формироваться для предприятий, осуществляющих серьезную реконструкцию, модернизацию или техническое перевооружение (таблица).

Кадровый модуль для реконструкции подшипникового завода № 6\*

Название должности	Факультет	Кол-во человек
1	2	3
Зам. главного инженера	Механико-машиностроительный	1
Зам. главного механика	"	1
Зам. главного конструктора	"	1
Зам. главного энергетика	Электротехнический	1
Ст. мастер теплосилового цеха	Теплоэнергетический	1
Нач. бюро механизации	Механико-машиностроительный	1
Нач. бюро автоматизации	"	1
Нач. бюро новой техники	"	1
Нач. бюро товаров народного потребления	"	1
Нач. бюро нормализации и стандартизации	"	1
Зам. нач. инструментально-абразивного отдела	"	1
Нач. лаборатории линейных измерений	Физико-технический	1
Нач. лаборатории ИМП	"	1
Инженеры I-II категории	Радиотехнический Физико-технический Электротехнический	5
Инженер бюро техники безопасности	Механико-машиностроительный	1
Инженер электронной техники	Радиотехнический	3
Служба главного экономиста		
Зам. нач. ОТ и З	Инженерно-экономический	1
Зам. нач. финансово-сбытового отдела	"	1

I	2	3
Служба материально-технического снабжения		
Зам.нач.отдела МТС	Инженерно-экономический	I
Нач.бюро отдела МТС	Механико-машиностроительный	I
Служба начальника производства		
Гл.диспетчер	"	I
Зам.нач. автоматного-токарного цеха	"	I
Ст.мастер автоматного-токарного цеха	"	I
Мастер по ремонту электрооборудования АТЦ	Электротехнический	I
Зам.нач. литейно-сепараторного цеха	Металлургический	I
Зам.нач.сборочного цеха № I	Механико-машиностроительный	I
Ст.мастер и мастера	Металлургический, механико-машиностроительный	5

\* Заказ был получен Уральским политехническим институтом им. С.М.Кирова в 1986 г.

Такой заказ потребовал незамедлительной перестройки процесса обучения. По просьбе предприятия были изменены учебные планы, например увеличена производственная практика: студенты уже после третьего курса проходят ее там, где им предстоит работать после института. Для студентов электротехнического факультета, включенных в состав кадрового модуля, кафедрой политической экономии организованы деловые игры по проблемам заказчика.

Кроме первоначального распределения молодых специалистов и передачи народному хозяйству для внедрения отдельных результатов научных исследований программа целевой интенсивной подготовки специалистов предусматривает.

I. Модульную подготовку и распределение молодых специалистов в виде комплексных бригад ("Инженерного десанта"), состоящих из специалистов разных специальностей или специализаций, прошедших взаимосвязанную и согласованную подготовку по решению комплексных задач развития производства.

2. Подготовку и поставку предприятию производственного коллектива, достигаемую одновременной и взаимосвязанной подготовкой в вузе молодых специалистов, переподготовкой специалистов предприятия и подготовкой в аспирантуре или научно-исследовательском секторе вуза научного руководителя и научных сотрудников. Причем вуз и предприятие создают условия, когда на заключительном этапе формирования производственного коллектива обеспечивается их совместное обучение и разработка конкретных задач развития предприятия.

3. Подготовку и поставку предприятию производственного коллектива одновременно с разработкой и передачей предприятию (отрасли) новой прогрессивной технологии, системы и т.п. (комплексная поставка конечных продуктов деятельности вуза). В результате предприятие получает вместе с новой системой или технологией также и специалистов, способных ее внедрять, эксплуатировать и развивать в процессе эксплуатации.

Опыт такой формы связи имеется в Томском институте автоматизированных систем управления и радиоэлектроники (ТИАСУР). При решении задач управления магистральным нефтепроводом Центральной Сибири студентами и сотрудниками ТИАСУРа и НИИ автоматики и электромеханики была спроектирована автоматизированная система управления. Студенты, принимавшие участие в ее создании, вместе с частью сотрудников были направлены на работу в Управление магистральных нефтепроводов Центральной Сибири, где обеспечили ее внедрение и развитие в условиях производственной эксплуатации.

Основные принципы формирования кадрового модуля:

- структура и размерность модуля (перечень и число специальностей и специализаций, численность специалистов и т.п.) определяется его функциональным назначением (в зависимости от масштаба решения комплекса проблем: отраслевого уровня, в рамках предприятия, технологического цикла и т.п.);
- перечень направлений науки и техники, отраслей и предприятий для которых необходима первоочередная подготовка модулей, ограничивается наиболее перспективными отраслями и направлениями, определяющими научно-технический прогресс;
- подбор студентов в группу, формирующую модуль, осуществляется на основе учета психолого-педагогических закономерностей, межличностных взаимоотношений в коллективе;
- модуль формируется по заказу предприятия за 2-3 года до окончания студентом вуза, причем будущие специалисты должны четко представлять,

где и в какой должности они будут работать;

- система подготовки специалистов модуля обеспечивает согласованность их учебной и учебно-практической деятельности (должна быть специфична в зависимости от того, в одном или нескольких вузах ведется подготовка модуля);

- модульность распределения выпускников сочетается с модульностью других видов конечной "продукции" вуза (переподготовкой специалистов, выполнением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и т.п.);

- гибкость, позволяющая оперативно реагировать на изменение спроса заказчика; выводить студентов, специальности которых перестали быть необходимыми для предприятия, и вводить других;

- бережливость со стороны предприятия в использовании специалистов, прошедших школу кадрового модуля;

- комплексность. В соответствии с потребностями производства в состав кадрового модуля целесообразно включать выпускников средне-технических учебных заведений, учащихся системы профессионально-технического образования. В ряде случаев в "инженерный десант" могут войти будущие руководители данного модуля, проходящие переподготовку или различные формы повышения квалификации в данном вузе или региональных центрах.

При решении задач научно-технического прогресса на предприятиях возникает необходимость изменения в структуре подготовки рабочих кадров по профессиям. Несовпадение между уровнем развития средств производства и уровнем профессиональной подготовки рабочей силы ведет к снижению эффективности общественного производства.

Потребность в высококвалифицированных рабочих кадрах по новым профессиям будет неуклонно возрастать в связи с реализацией мероприятий целевой комплексной программы сокращения ручного труда. Поэтому остро стоит задача заранее предвидеть, по каким профессиям готовить рабочие кадры.

Система подготовки специалистов кадровым модулем призвана служить решению крупной научно-технической проблемы на вновь вводимых заводах, участках, в цехах. Поэтому необходимо проводить определенную работу в СПТУ. Она может заключаться в подготовке учащихся СПТУ непосредственно для работы с той техникой, которая будет внедряться на предприятии. СПТУ не всегда возможно обеспечить новой техникой, поэтому необходимо проведение ряда учебных занятий в тех организациях (НИО, вуз, НИИ и т.п.), где эта техника разрабатывалась, ис-

пытывалась, где имеются действующие образцы. Целесообразно проведение занятий студентами, будущими специалистами реконструируемого предприятия, цеха. Это позволит снизить нагрузку преподавателей ИТУ, а студентам – повысить свой профессиональный уровень, получить навыки работы с людьми, познакомиться с будущими коллегами. Конечно, эта работа должна проводиться под руководством тех, кто готовит кадровый модуль.

Подготовка молодежи к труду непосредственно на производстве остается пока наиболее массовым источником пополнения квалифицированных кадров. Молодые люди наиболее мобильны, быстро адаптируются к новым условиям. Они пройдут подготовку на новом действующем предприятии, а затем будут переведены на только что реконструированное, испытывающее нехватку рабочих кадров данной квалификации, где помогут другим освоить новую технику. Таким образом, при подготовке кадровых модулей необходимо использовать системы ПТО и переподготовки рабочих кадров. Это придаст модулям завершенность и большую эффективность.

В основе подготовки модуля лежит метод системности. Он означает нацеленность подготовки на решение конкретной научно-технической проблемы и формирование в соответствии с этим новых учебных планов и программ, тесно связанных между собой. Вместе с тем принцип системности предполагает охват всего процесса подготовки, начиная от профориентации и заканчивая всеми видами переподготовки и повышения квалификации кадров.

Примером реализации метода системности применительно к учебно-методическому процессу может служить комплексное дипломное проектирование, которое на протяжении ряда лет успешно осуществляется в ряде технических вузов. В Уральском политехническом институте проекты чаще всего посвящаются созданию автоматизированных комплексов. Разработку отдельных фрагментов таких тем ведут под руководством профессоров и доцентов не только дипломники, но и студенты, выполняющие курсовые проекты и расчетные работы. Такая совместная работа в значительной мере способствует повышению эффективности и качества подготовки специалистов.

Другое важное требование – программно-целевой метод подготовки кадров, он предполагает ориентацию на основные задачи, которые решает данная отрасль (предприятие, объединение). Именно поэтому все большее распространение получает целенаправленная подготовка кадров по прямым договорам. Взаимодействие между предприятиями и учебными заведениями должно осуществляться не только в области

обучения, но и в научных исследованиях, социальной сфере. Немаловажно, что такие контакты с производством позволяют активно использовать в учебных и научных целях материальную базу НИИ, предприятий, объединений.

При современной системе распределения выпускников этот метод практически не осуществим. Например, небольшой завод в Свердловске заказал Уральскому политехническому институту кадровый модуль на 1987 г. из тридцати с лишним человек. Выпускникам предполагались сразу ведущие инженерные должности. Однако Минвуз РСФСР отказался разрешить перераспределение в соответствии с заказом завода. Такие явления показали необходимость развивать договорные отношения вузов с предприятиями и объединениями, предусмотрев возможность направления выпускников на работу по прямым договорам, о чем было сказано на февральском (1988 г.) Пленуме ЦК КПСС.

Важно обеспечить гибкость в подготовке кадров, возможность ее оперативной переориентации, т.е. модернизации кадрового модуля, в соответствии с новыми задачами и проблемами, стоящими перед обществом. На наш взгляд, реализация этого принципа возможна, когда учебный процесс содержит не готовые рецепты решений конкретных задач, а носит поисковый, проблемный характер. Опыт показывает, что именно такое обучение позволяет формировать специалистов и рабочих широкого профиля, которые могут решать возникающие задачи.

Обязательным требованием к специалистам и рабочим, включенным в кадровый модуль, является хорошая подготовка по основным направлениям современной техники и технологии производства, умение и навыки эффективного использования САПР, ЭВМ, робототехники, станков с ЧПУ, создания и эксплуатации ГАП, роторно-конвейрных линий и т.д.

Ну и, конечно же, что особенно актуально в условиях демократизации экономики, кадровый модуль должен располагать остаточными знаниями, умениями и навыками управления производственными процессами и экономического самоуправления.

Итак, на наш взгляд, именно такая взаимосвязанная подготовка и единое распределение комплексных бригад специалистов и рабочих различных специальностей, способных самостоятельно ставить и решать задачи, позволит усилить их воздействие на ускорение научно-технического прогресса. Именно такие кадры станут человеческим фактором научно-технического прогресса.

<sup>1</sup> Ленин Б.И. Полн. собр. соч. Т. 16. С. 23.