

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI

# TOIMETISED

УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ

ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS

667

ЭКОНОМНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
МАТЕРИАЛЬНЫХ И ТРУДОВЫХ  
РЕСУРСОВ

Труды по политической экономии

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED  
УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ  
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS  
ALUSTATUD 1893.a. VIHK 667 ВЫПУСК ОСНОВАНЫ В 1893.g.

ЭКОНОМНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
МАТЕРИАЛЬНЫХ И ТРУДОВЫХ  
РЕСУРСОВ

Труды по политической экономии

ТАРТУ 1984

Редакционная коллегия:

М.Бронштейн, Ю.Ванаасеме, И.Ларин, Г.Реккер,  
Я.Кивимяги, Э.Хансберг, В.Мартин, К.Кулли.

Ответственный редактор А. Аррак.

## С о д е р ж а н и е

М.Э. Рандвеер. О действии закона экономии времени как основы рационального использования рабочего времени .....	4
М.Э. Павельсон. Режим воспроизводства рабочей силы и экономия трудовых ресурсов .....	10
Х.А. Метса. Проблемы развития и использования трудовых ресурсов .....	19
К. А.-Х. Керем. Эффективность использования рабочей силы в непроеизводственной сфере .....	30
К.К. Симо. Использование квалифицированной рабочей силы в сельском хозяйстве Йнгеваского района ...	36
Р.Х. Вейрам. Влияние временной нетрудоспособности работающих на показатели использования трудовых ресурсов .....	43
В.А. Давыдов, Т.В. Бабкина. Совершенствование тарифной системы на автоперевозках — один из путей экономии общественных затрат .....	49
А.О. Аррак. Экономия материальных ресурсов на транспорте .....	59
Г.И. Арутюнова. Основные пути экономии топлива на автотранспорте в СССР и за рубежом .....	73
Л.Ю. Чеканская. Режим экономии — объективная необходимость развитого социализма .....	86
Т. Тихаметс. Экономия материальных и трудовых ресурсов в условиях аграрно-промышленной интеграции .....	95

## О ДЕЙСТВИИ ЗАКОНА ЭКОНОМИИ ВРЕМЕНИ КАК ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ

М. Раадвеар

Таллинский политехнический институт

Одной из важнейших задач нынешнего этапа развития социалистического общества является развертывание всенародного движения за рациональное использование ресурсов, сокращение различных потерь.

На XXVI съезде КПСС подчеркивалось, что каждый час рабочего времени, каждый килограмм сырья, каждый рубль капитальных вложений должны с максимальной отдачей служить нашему общему делу /1; с. 127/.

Сложный объективный процесс роста эффективности трудовых затрат, заключающийся в экономии совокупного рабочего времени общества, присущ всем общественно-экономическим формациям.

По словам К. Маркса, рабочее время как мерило издержек, необходимых для производства жизненных средств, должно интересоваться людей во всяком обществе /2; с. 31/. Особенно большое значение приобретает величина затрат рабочего времени в условиях социализма. К. Маркс считал сбережение времени первым экономическим законом коммунистического способа производства. Он писал: "Всякая экономия в конечном счете сводится к экономии времени... экономия времени, равно как и планомерное распределение рабочего времени по различным отраслям производства, остается первым экономическим законом на основе коллективного производства. Это становится законом даже в гораздо более высокой степени" /3; с. 117/.

В условиях социализма действие закона экономии рабочего времени характеризуется рядом специфических черт. Во-первых, объективная необходимость дополняется реальной возможностью максимального сбережения рабочего времени в связи с планомерным распределением рабочего времени между отраслями народного хозяйства.

Во-вторых, экономия рабочего времени возможна не только на отдельных рабочих местах, предприятиях, отраслях, но и в

рамках всего общества.

В-третьих, социалистическое общество в состоянии экономить в масштабе как всего народного хозяйства, так и отдельных предприятий не только живой, но и овеществленный труд.

В-четвертых, в условиях новых экономических отношений, наилучшего сочетания личных и общественных интересов трудящихся масс, владеющих средствами производства, работники кровно заинтересованы в сбережении времени.

В-пятых, в результате экономии рабочего времени растет культурно-технический уровень трудящихся, уменьшаются существенные различия между физическим и умственным трудом, что в свою очередь ускоряет процесс сбережения рабочего времени.

Эти новые черты не присущи действию закона экономии рабочего времени в предыдущих общественно-экономических формациях несмотря на то, что названный закон является общим для всех способов производства.

Этим общим, к которому независимо от конкретного способа производства сводится сущность действия закона экономии рабочего времени, является объективная необходимость экономии времени вообще и рабочего времени в особенности. В определенных же общественно-экономических формациях действие закона экономии рабочего времени в зависимости от характера производственных отношений проявляется в весьма различных формах. Например, во всех способах производства, основанных на частной собственности на средства производства, время экономится в целях не увеличения свободного времени трудящихся, а превращения его в прибавочный труд, который безвозмездно присваивается господствующими классами. Социалистическое же общество создает необходимые условия для увеличения как времени труда для общества, так и свободного времени работников.

Наиболее эффективное использование механизма действия закона экономии рабочего времени при социализме достигается посредством хозяйственного расчета, т.е. планомерного сопоставления и соизмерения затрат труда на производство продукции. Результаты такого соизмерения служат интересам дальнейшего совершенствования форм использования действия закона экономии рабочего времени в целях наиболее эффективного применения общественного труда.

В капиталистическом обществе указанный механизм приводится в действие посредством коммерческого расчета, важнейшим принципом которого является стихийное соизмерение затрат

и результатов в едином денежном (стоимостном) выражении.

Коммерческий расчет и хозяйственный расчет имеют общую основу, которую составляет прежде всего действие двух общих законов - закона экономии рабочего времени и закона стоимости. Движущая сила закона экономии времени зиждется на противоречии между индивидуальной и общественной стоимостью товара. Это является общим для действия закона экономии рабочего времени в условиях как хозрасчета, так и коммерческого расчета. Движущий же мотив действия закона стоимости, т.е. второй общей основы названных двух типов связей, - разный. При коммерческом расчете соотношение затрат и результатов экономической деятельности стихийно регулируют законы рынка, прежде всего конкуренция, опосредствующая колебание цен, которые определяют затраты и результаты. При хозрасчете же сопоставление и соизмерение совокупных затрат труда на производство продукции происходит планомерно, поскольку рынок не является стихийным регулятором цен. Иными словами, если сущность коммерческого расчета определяется противоречивым взаимодействием, с одной стороны, закона стоимости как стихийного регулятора общественного производства, и, с другой стороны, закона конкуренции, определяющего механизм действия закона стоимости, то хозрасчет характеризуется подчинением действия закона стоимости объективным требованиям закона планомерного развития. Здесь проявляются уже внутренние, глубинные различия между хозрасчетом и коммерческим расчетом.

Экономия рабочего времени в конечном итоге достигается ростом производительности общественного труда. Действие закона роста производительности труда является одной из наиболее важных форм проявления закона экономии рабочего времени. Поскольку рабочее время является "количественным бытием труда и в то же время имманентным мерилем этого бытия" /2;с.16/, постольку количественным бытием труда, затраченного на воспроизводство общественного продукта ( $C + V + M$ ), является воплощенное в общественном продукте рабочее время  $t$  как  $t = C + V + M$ ,

где:  $C$  - время овеществленного труда,

$V$  - время труда, идущего непосредственно на воспроизводство рабочей силы,

$M$  - время труда для общества, большая часть которого в следующих циклах воспроизводства должна пойти на расширенное воспроизводство.

Из того, что В.И. Ленин считал  $C + V + M$  предметом политической экономии в широком смысле, следует, что трактовка закона роста производительности труда как формы проявления закона экономии времени ставит на передний план политико-экономическую сторону анализа действия этого закона.

Политико-экономическое исследование закона экономии времени есть прежде всего анализ материальных, производственно-экономических отношений, связанных с действием этого закона. Анализ этих отношений предполагает исследование как совокупного рабочего времени, необходимого для производства общественного продукта ( $C + V + M$ ), так и его составных частей ( $C, V, M$ ).

В современных условиях сохранения товарно-денежных отношений составные части общественного продукта  $C, V, M$  выступают в стоимостной форме. Однако это не значит, что расщепление продукта труда на  $C, V, M$  зародилось только в период появления товарно-денежных отношений. Уже в условиях возникновения первобытно-общинного строя можно наблюдать расщепление затрат рабочего времени на  $C$ , с одной стороны, и  $V + M$ , с другой. Ведь определенные затраты времени уже тогда были направлены на добывание средств труда. А дальнейшее применение этих средств труда с экономической точки зрения представляло собой применение прошлого труда, т.е.  $C$  — живой труд, затраченный на производство жизненно необходимых продуктов, выступал как сумма  $V + M$ . В связи с примитивностью первобытно-общинного производства расщепление живого труда на  $V$  и  $M$  (в том смысле, что часть живого труда в виде  $M$  присваивалась бы определенной группой неработающих) было немислимо.

Социальное расщепление живого труда на  $V$  и  $M$ , выражающее уже производственные отношения эксплуатации, возникает лишь в период разложения первобытнообщинного строя. Но расщепление живого труда на  $V$  и  $M$  было возможно в том смысле, что абсолютно не все рабочее время первобытного человека тратилось на воспроизводство необходимого продукта  $V$ , нужного для поддержания жизни его самого и его семьи; без создания хотя бы примитивных орудий труда не мог бы появиться процесс труда.

Следовательно, расщепление общественного продукта на  $C, V, M$  в той или иной степени присуще всем общественно-экономическим формациям. А на основе его возможен раздельный учет всех трех элементов общественного продукта —  $C, V, M$ .

В зависимости от цели общественного производства в той

или иной формации на первый план выдвигались разные отношения между составными частями общественного продукта.

Так, например, в условиях простого товарного хозяйства на первый план выдвигалось отношение  $V + M$  к  $C$ . Это объясняется тем, что мелкого товаропроизводителя интересовала прежде всего та часть продукции, которая оставалась после возмещения израсходованных средств производства. В условиях капиталистического производства на первый план выдвигается уже отношение  $M$  к  $C + V$ , так как целью капиталистического общества является производство и присвоение прибавочной стоимости. При социализме выдвигается опять отношение  $V + M$  к  $C$ . Если при капитализме определяющим является производство прибавочной стоимости  $M$ , то в социалистическом обществе достижение главной цели общественного производства предполагает повышение благосостояния народа, наиболее обобщающим показателем которого является национальный доход, т.е. вся масса вновь созданного чистого продукта  $V + M$ .

Хотя в настоящее время в связи с сохранением товарно-денежных отношений преобладают косвенные, т.е. стоимостные единицы измерения, уже начинает осуществляться общественный учет  $C + V + M$  в рабочем времени. Как указывал К.Маркс, рабочее время всегда остается мерилом издержек на производство, даже тогда, когда меновая стоимость будет устранена.

#### Литература

1. Материалы XXVI съезда КПСС. М., 1981.
2. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 13.
3. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 46, ч. I.

ON THE IMPACT OF THE LAW OF TIME ECONOMY AS THE BASIS  
FOR THE EFFECTIVE UTILIZATION OF WORKTIME

Mare Randveer

S u m m a r y

Economizing the total worktime of the society is common to all modes of production. Yet under socialism the law of time economy is characterized by several significant features. The more effective utilization of the impact mechanism of the law of time economy is gained by means of independent accountancy under socialism. One of the most important forms of the occurrence of the law of time economy is considered to be the impact of the law of rise in the productivity of work.

## РЕЖИМ ВОСПРОИЗВОДСТВА РАБОЧЕЙ СИЛЫ И ЭКОНОМИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

М. Павельсон

Таллинский политехнический институт

В условиях обострения проблемы трудовых ресурсов особую значимость приобретает формирование оптимального режима воспроизводства рабочей силы в территориальных системах. Чем динамичнее народное хозяйство, тем важнее задача согласования его развития с наличием трудовых ресурсов. Эта задача решается через процесс воспроизводства рабочей силы, все частные процессы которого в принципе управляемы.

Социалистическое расширенное воспроизводство рабочей силы есть единство процессов его производства, распределения и использования /1, с. 5/. Степень упорядоченности данного единства, характеризующая форму протекания воспроизводственного процесса, проявляется в режиме воспроизводства рабочей силы. Упорядоченность системы воспроизводства рабочей силы является основой экономического использования трудовых ресурсов. Режим воспроизводства рабочей силы в едином народно-хозяйственном комплексе и его подсистемах, в рамках которых происходит воспроизводственный процесс, определяет потенциальные возможности экономии совокупной рабочей силы, создавая условия для эффективного использования рабочей силы определенного качества. Критерием оптимальности режима воспроизводства является согласованность потребностей в рабочей силе и возможностей их реализации, т.е. отраслевых потребностей и территориальных возможностей. В условиях углубляющейся ограниченности ресурсов возрастает значение единства действий для их сохранения, использования и развития. Началом единства действий является общность интересов - "где нет общности интересов, там не может быть единства целей, не говоря уже о единстве действий" /2, с. 14/. Рассматривая рабочую силу в качестве ограниченного ресурса развития общественного производства, следует иметь в виду, что с точки зрения экономии этого дефицитного ресурса требует внимания не

только его использование, но вся система его воспроизводства, связи и взаимоотношения между ее элементами и частными процессами.

Как показывает практика, самые острые диспропорции в режиме воспроизводства рабочей силы выявляются в территориальных общностях, быстрое развитие которых происходит под воздействием как внешних, так и внутренних общих и локальных факторов. Типичным представителем таких общностей является город, где протекает весь комплекс процессов воспроизводства рабочей силы, но не происходит адекватное ему воспроизводство материальных благ для территориальных нужд. Основной экономической функцией города считается обеспечение условий для производства продукции в пропорциях и в количестве, необходимых экономическим системам более высокого уровня /3, с.7/.

Процесс воспроизводства в городе представлен как индивидуальным воспроизводством продукта на отдельных предприятиях, так и общественным воспроизводством на стадиях производства, распределения, обмена и потребления. С точки зрения воспроизводства материальных благ и трудовых ресурсов региональное воспроизводство занимает промежуточное положение между индивидуальным и общественным воспроизводством. Единство индивидуального и регионального воспроизводства определяется тем, что процесс воспроизводства материальных благ и рабочей силы носит незавершенный характер: Циклы воспроизводства продукта дополняются межрегиональными связями по обмену деятельности, воспроизводства рабочей силы - межрегиональной миграцией трудовых ресурсов /4, с. 43-44/. Потребление производимой в городе рабочей силы и формирование условий ее воспроизводства, таким образом, недостаточно связаны. Быстрый рост городов, основой которого выступает расширение их градообразующей базы, требует возрастающих вложений в жилищное хозяйство, социальную и инженерно-коммуникационную инфраструктуру. Поэтому вполне закономерно, что градообразующие отрасли и предприятия должны участвовать в развитии социальной инфраструктуры, т.е. в создании условий для сохранения и формирования трудовых ресурсов. В то же время наблюдается стремление отраслей и предприятий к созданию определенных условий для воспроизводства уже функционирующей индивидуальной рабочей силы: при разработке и реализации планов социально-экономического развития производственные объединения и предприятия исходят из возможностей и потребностей своих коллективов, не связывая своих целей с задачами комп-

лексного развития города. Отсюда вытекает и недостаточное внимание к перспективным потребностям в рабочей силе, а также к возможностям получения рабочей силы определенного качества. Результатом этого является необоснованная по потребностям производства структура совокупного работника города как в отраслевом, так и в профессиональном разрезе, несоответствие системы подготовки рабочей силы потребностям сферы приложения труда в городе. Диспропорции этого типа ведут к необоснованно высокому уровню потребности в кадрах определенных профессий и хроническому дефициту рабочей силы на тех предприятиях, которые выделяются среди других на данной территории более сложными условиями труда. Последние же пытаются привлекать трудовые ресурсы извне, что требует дополнительных затрат как со стороны предприятия, так и со стороны города в целом.

В ходе разработки подпрограммы "Рабочая сила" целевой комплексной программы (ЦКП) "Развитие г. Таллина и его пригородной зоны до 1995 года" было проведено ряд обследований, которые вывели характерные совокупной рабочей силе г. Таллина диспропорции, причины возникновения которых кроются в несогласованности территориальных и отраслевых интересов при формировании режима воспроизводства рабочей силы.

Одна из них — отставание системы производства рабочей силы от потребностей города как народнохозяйственной единицы. Система профессиональных школ города (профтехобразования и техникумов) должна удовлетворять потребность в рабочих и среднем техническом персонале не только Таллина. Но насколько она работает для города, затруднительно даже определить. В территориальном разрезе отсутствует учет принятых в эти школы жителей Таллина, статистика также не выделяет выпускников, которые направлены на работу в городские предприятия и организации. По данным школ выяснилось, что профтехучилища дают городу около 80% из всего обучаемого контингента, но при этом доля принятых из жителей Таллина намного ниже. Средние специальные учебные заведения опираются главным образом на контингент молодежи извне Таллина и вклады отдельных училищ в городское хозяйство сильно различны. Так, например, в течение ряда лет для нужд города недопроизводятся средний медперсонал и воспитатели детских дошкольных учреждений. Профтехучилища выпускают для города больше чем требуется по сравнению с другими специальностями слесарей различных профилей, торговых работников, но вообще не гото-

вят рабочих для коммунального хозяйства, в минимальном количестве по сравнению с потребностью готовятся станочники металлорежущих станков, текстильщики, рабочие обувной промышленности и др. Специалистов с высшим образованием город получает суммарно в соответствии с потребностью, но среди них не хватает учителей общеобразовательных и профтехшкол, структура специальностей учителей и врачей, подготавливаемых вне Таллине, не соответствует существующим и перспективным потребностям.

Отсюда вытекают и диспропорции в структуре отдельных профессиональных групп занятых. Оценка изменений в профессиональном составе занятых крайне затруднительна, ибо данные профпереписей, регулярно проводимых ЦСУ, до сих пор не обрабатываются в территориальном разрезе. В условиях отсутствия территориального баланса трудовых ресурсов по профессиям и специальностям, количество рабочих мест не планируется и недостаточно ясна фактическая потребность в них. Поэтому оценка состояния качества совокупной рабочей силы города и прогноз его изменений являются крайне сложно осуществимыми. Как показывает анализ данных последних переписей населения, численность работающих по определенным профессиям увеличивается различными темпами. Так, например, количество всех видов слесарей возросло за 10 лет в 2,5 раза, в то же время численность представителей профессий станочников осталась неизменной. Спрос в слесарях-ремонтниках высокий: доля ремонтных служб среди всех производственных единиц города имеет возрастающую тенденцию. Профтехшколы города готовят слесарей больше всех других рабочих специальностей и в то же время доля выпускников профтехучилищ среди вновь занятых слесарей минимальна.

Экономия трудовых ресурсов как результативный показатель оптимального режима воспроизводства требует не только согласованности процессов производства и потребления рабочей силы, но и ее обоснованного распределения.

Под распределением рабочей силы понимается совокупность динамичных процессов, обеспечивающих участников общественного производства по его отраслевым и территориальным единицам, включение их (участников) в производственный процесс на определенном рабочем месте и формирование на этой основе совокупных рабочих сил различного уровня /5, с. 6/. От организации распределения рабочей силы в значительной степени зависит весь ход ее воспроизводства. Поэтому управление рас-

пределением рабочей силы является важнейшей областью хозяйственно-организационной деятельности государства. В то же время в территориальных общностях наблюдается усиление воздействия планомерно не регулируемых процессов распределения. Как известно, основная часть рабочей силы распределяется в форме набора работников самими предприятиями и организациями. Различия в условиях труда и заработной платы, в возможностях удовлетворения бытовых потребностей работников имеют в городе сильную дифференцирующую силу на трудовые потоки. На этой основе происходит саморегулирующий процесс распределения рабочей силы, проявляющийся в межотраслевом движении кадров.

Трудовые ресурсы города Таллина за все послевоенные пятилетки дополнились за счет миграции. Наблюдаемое за последние годы уменьшение миграционных потоков, изменения в структуре источников миграции и профессионально-квалифицированном составе мигрантов значительно ограничивают возможности замещения рабочих мест и привлечения дополнительной рабочей силы. В этих условиях усиливается стремление предприятий всеми средствами компенсировать свои кадры за счет других предприятий города. В общей численности принятых на работу самими предприятиями доля лиц, уволившись из других организаций, составляет в различных областях РСФСР 60-87% /5, с.2/. По данным обследования лаборатории ТПИ по управлению социально-экономическим развитием города доля их среди принятых на работу на таллинские предприятия и организации составляет примерно 88%. Наблюдается интенсивный обмен рабочей силы между градообразующими и градообслуживающими отраслями в пользу последних. Однако наблюдаются и перемещения, отрицательные с точки зрения развития города как социально-экономической системы и территориального производственного комплекса. В промышленном комплексе города Таллина имеют возрастающее значение машиностроение и металлообработка. При нехватке станочников и увеличенном спросе на слесарей из предприятий этой отрасли больше всего вытекает работников в другие отрасли промышленности (перемещения между отраслями). В торговле и на транспорте происходит интенсивный обмен кадрами соответственно между торговыми и транспортными предприятиями (внутриотраслевые перемещения), работники системы образования (в частности, учителя общеобразовательных школ города) поступают на работу в промышленность и на торговлю. Среди лиц, которые недостаточно адаптируются на своих рабо-

чих местах, доминируют неквалифицированные рабочие: из принятых за год рабочих, не имеющих разряда, увольнялись в течение этого же года 30%.

Проблемой г. Таллина является ограничение роста города в виде постепенного сокращения механического прироста населения. Та же проблема актуальна во всех крупных городах, где трудовые ресурсы на протяжении длительного периода пополнялись за счет других районов страны /6, с. 13/. Особенности демографической ситуации и недостаточные темпы роста производительности труда в промышленности, строительстве, на транспорте и в отраслях городского хозяйства поддерживают потребность в дополнительных трудовых ресурсах. Недовыполнение плана по трудовым ресурсам характерно определенному контингенту предприятий города, которые из года в год привлекают рабочую силу извне.

Как показывают соответствующие исследования лаборатории ТПИ и группы региональных исследований Таллинского пединститута, кадры эти не адаптируются на этих предприятиях и до одной трети из привлеченных таким образом работников уходит на другие предприятия уже в течение первого года работы.

Плановые органы разрабатывали пятилетние и годовые лимиты численности рабочих и служащих по министерствам и ведомствам республики. В то же время территориальные местные (городские) органы имеют право согласования этих лимитов для таллинских предприятий. Как показывает практика управления трудовыми ресурсами крупных городов, необходима разработка территориальных пятилетних и годовых лимитов численности по министерствам, ведомствам и отделам исполкома, имеющим подведомственные предприятия и организации в пределах города, тесно увязывая лимитирование трудовых ресурсов с хозяйственной деятельностью предприятий. Как показывает опыт города Москвы, такая практика позволила в 3-4 раза сократить заявки министерств и ведомств на увеличение численности рабочих и служащих /6, с. 13/.

К тому же требует внимания вопрос о выделении предприятиям дополнительного лимита для привлечения на работу лиц, не имеющих прописки в городе, применение которого оказывается мало эффективным для предприятия и отрицательным городу.

Административное регулирование численности работников при помощи строгого лимитирования рабочей силы безусловно имеет определенный эффект. Однако эффективность управления трудовыми ресурсами явно повышается, если одновременно нала-

живается учет рабочих мест и лимиты рабочей силы имеют надежную экономическую основу. Ведомственно-функциональная регуляция трудовых ресурсов ведет к диспропорциям в социально-экономическом развитии города и не соответствует требованиям времени. Территориальная регуляция, которая должна исходить из целей развития города, в настоящее время явно не подготовлена к радикальным действиям: недостаточна ее информационная обеспеченность, отсутствуют необходимые правовые основы, слаба методологическая вооруженность. Необходимость повышения уровня использования трудовых ресурсов и планов воздействия на режим воспроизводства рабочей силы в городе требуют существенного улучшения организации планирования и методологии плановых расчетов. Инструментом воздействия должны стать сводные балансы занятости и расчеты потребности в рабочих по профессиям, а также возможности ее обеспечения. Результаты анализа баланса по городу должны использоваться при разработке плановых мероприятий по достижению эффективного применения труда населения в более широком экономическом районе (агломерации).

Совершенствование учета, планирования и контроля трудовых ресурсов в городе должно увязываться с формированием соответствующего экономического механизма регуляции, функционирующего на уровне города. Привлечение каждого нового работника в сферу производства, перемещение рабочей силы из-за пределов города требует дополнительных затрат; эти затраты также как и расходы на формирование условий воспроизводства рабочей силы требуют средств из бюджета города. Сочетаний отраслевых и территориальных интересов должно иметь и экономическую основу. Долевое участие в создании объектов социальной инфраструктуры города должно соответствовать доле предприятий (отраслей) в потреблении совокупного трудового ресурса города.

Экономия ресурсов, и в частности трудовых ресурсов, является комплексной проблемой. Бережное использование рабочей силы предполагает точный учет, обоснованное распределение и планомерное возмещение трудовых ресурсов на всех уровнях управления развитием общества.

## Литература

1. Котляр А.Э. Рабочая сила в СССР (Вопросы теории воспроизводства). М., 1967.
2. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 8, с. 14.
3. Борщевский М.В., Успенский С.В., Шкаратан О.И. Город. Методологические проблемы комплексного социального и экономического планирования. М., 1975.
4. Народнохозяйственный комплекс и регион. Ленгиздат, 1982.
5. Котляр А.Э., Трубин В.В. Проблемы регулирования перераспределения рабочей силы. М., 1978.
6. Шульга В.А. Комплексное планирование экономики Москвы. М., 1982.

THE REGIME OF THE REPRODUCTION OF LABOUR FORCE  
AND ECONOMIZING LABOUR FORCE RESOURCES

Marju Pavelson

S u m m a r y

The socialist progressive reproduction of labour force is the unity of production, distribution and the exploitation of labour force. The stage of the arrangement of this unity characterizing the process of reproduction is reflected in the regime of the reproduction of labour force. The coordination of the need for labour force with the possibilities of its satisfaction is considered to be a criterion to the optimum régime of reproducing labour force. In territorial systems (town) it means the accordance of industrial needs with territorial possibilities. The inadequacy of the regime of reproduction is expressed by the inadequate connection of production with the consumption of labour force, as well as by the insufficient mechanism of the distribution and redistribution of the labour force resources. To improve the situation administrative and economic measures should be applied.

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Х.А. Метса

Эст. филиал НИИ труда

Трудовой потенциал в каждом обществе, регионе, организации всегда ограничен. Ограничения являются количественными и качественными. Количественное ограничение — это количество рабочих рук. Среднегодовая численность рабочих и служащих в народном хозяйстве СССР в 1960 году была 62,0, в 1980 году — 112,5 миллионов человек /II, с. 357/. Занятого населения, работавшего в народном хозяйстве СССР в 1979 году насчитывалось 135 миллионов человек /I4, с. 142/.

В Эстонской ССР в 1980 г. в народном хозяйстве работало в среднегодовом исчислении 700 тыс. рабочих и служащих, а численность работавших колхозников составляла 49 тыс. человек. Следовательно, в народном хозяйстве республики было занято 749 тыс. человек, что составляет около 51 % от общего количества населения /I7, с. 12, 153, 205/. Это на 76 тыс. человек больше чем в 1970 г. /I7, с. 153, 205/.

В условиях социализма, где нет безработицы, количественная определенность понятия "занятое население" в принципе количественно равна понятию "трудовой ресурс" общества. Люди трудоспособного (социального) возраста, не занятые в общественной организации труда, т.е. занятые в личном подсобном сельском и домашнем хозяйстве, а также имеющие иной источник средств существования и не указавшие его, составляли в Эстонской ССР в 1979 г. очень незначительную часть в трудовых ресурсах.

Динамика количества трудоспособного населения определяется динамикой численности населения. Естественный прирост населения СССР показывает тенденцию снижения — в 1940 году 13,2 человека в расчете на 1000 человек, в 1965 году 11,1 и в 1980 году 8,0 человек /II, с. 32-33/. Эта динамика различна по регионам и республикам. В республиках средней Азии она выше средней и в основном повышается (Узбекская ССР — 20,6, и 26,4; Казахская ССР — 19,4, 21,0 и 15,8; Таджикская ССР

- 16,5, 30,2 и 29,0; Киргизская ССР - 16,7, 24,9 и 21,2). В республиках Прибалтики она ниже средней и в основном снижается (Литовская ССР - 10,0 10,2 и 4,6; Латвийская ССР - 3,6, 3,8 и 1,3; Эстонская ССР - 0,9, 4,1 и 2,7) /II, с. 32-33/.

Качественное ограничение трудового ресурса страны определяется двумя факторами: во-первых, общим уровнем образования и культуры и, во-вторых, профессиональной подготовкой в соответствии с развитием структуры народного хозяйства. Соответствие общего уровня образования трудового ресурса и его профессиональной подготовки потребностям народного хозяйства обеспечивает эффективное использование трудового ресурса.

Как известно, целью развития коммунистического способа производства является более полное удовлетворение материальных и духовных потребностей населения. На определенной степени развития закон распределения по труду должен перерости в закон распределения по потребностям. Но закон распределения по потребностям означает такую степень развития, когда общество трудящихся в целом полностью удовлетворяет потребности всех отдельных членов общества. Для достижения этого нужно всестороннее развитие физических и духовных способностей трудящихся и полное использование этих способностей для дальнейшего роста материального и духовного богатства общества и каждого его члена. Всестороннее развитие физических и духовных способностей недостижимо потреблением элементарно необходимых благ. Развитие человека как потребителя элементарных благ (пища, одежда, квартира, кино, театр, телевидение, художественная литература и т.п.) даже в рациональных объемах - "задача изначальная и относительно ограниченная, решается на исторически ранних этапах эволюции коммунистической формации" /8, с. 75/.

Это значит, что в нашей практической деятельности мы в исторически ближайший период развития нашего общества занимаемся решением двух дополняющих друг друга задач - все более полное удовлетворение как материальных, так и духовных потребностей. После достижения выполнения первой части цели на рациональной основе, на первый план выдвигается вторая часть цели. Развитие научно-технического прогресса, культуры, вообще знаний человечества делает возможным и необходимым доведение необходимых знаний до каждого члена общества. Надо превратить все способности каждого человека из потенциала в реальность и создать условия для полного исполь-

зования способностей людей.

Решающее значение в достижении этой цели принадлежит образованию. Мы постоянно занимаемся повышением уровня образования людей. Если в Советском Союзе на 1000 человек занятого населения приходилось в 1939 году 13 человек с высшим образованием, то в 1959 году - 33, а в 1981 году - 106 человек. Людей со средним (полным и неполным) образованием было соответственно 110, 400 и 727 человек /II, с. 27/. Но повышение уровня образования идет по регионам страны неравномерно. В Эстонской ССР на тысячу человек занятого населения в 1979 году по республике приходилось людей с высшим образованием в среднем 108 человек, в Таллине - 166 человек, в Тарту - 160 человек, а в промышленном центре Кохтла-Ярве (третий город по численности населения в Эстонии) - 73 человека. В городе Кохтла-Ярве находится НИИ сланцев, Эстонский филиал ИГД им. А.А. Скочинского, Эстонский филиал НИИ Труда и Общетехнический факультет Таллинского политехнического института.

В НИИ сланцев и двух его филиалах число сотрудников с учеными степенями составляло около 30 %. Численность же научных сотрудников Эстонской ССР составляла в 1980 году 6245 человек, в том числе 290 докторов и 2600 кандидатов наук (в 1970 г. соответственно 133 и 1610), т.е. сотрудники с научными степенями составляли в республике в 1980 г. 46 % (в 1970 г. - 37 %) от общего количества сотрудников /I7, с. 63/.

Из вышесказанного ясно, что город Кохтла-Ярве по объему научного потенциала существенно отставал от других промышленных и научных центров Эстонской ССР. Кроме того, основная масса ученых со степенями - специалисты в области химии и горнодобывающей промышленности. Чрезвычайно слабо представлены гуманитарные науки. Очевидно, такой научный и культурный потенциал г. Кохтла-Ярве уже сейчас не в состоянии удовлетворять и развивать в должной мере духовные потребности людей этого города. Отставание в этой области проявляется во многих отношениях. Все это сдерживает всестороннее развитие человека, является тормозом интенсификации производства и страстей непроеизводственной сферы. В связи с этим полностью обоснованы предложения по созданию в городе большого культурного и научного потенциала, который мог бы интенсивнее содействовать повышению общеобразовательного, общекультурного и профессионального уровней.

Резюмируя эту часть, можно сказать - общеобразовательный уровень населения должен шагать в ногу с развитием культуры,

науки, знаний, научно-технического прогресса. На этой базе происходит профессиональная подготовка кадров. Процесс этой подготовки сложный, так как производство должно быть гибким в отношении изменяющихся условий научно-технического прогресса и спроса населения. Именно в силу этого происходят структурные сдвиги в народнохозяйственном комплексе на макро-, мезо- и микроуровнях. Политика профессиональной подготовки кадров должна все это предвидеть, учитывать и вовремя обеспечить народное хозяйство нужными кадрами.

Все это дает возможность заключить, что при отсутствии прироста или при незначительном количественном приросте трудоспособного населения трудовой ресурс и потенциал может расти намного быстрее за счет качественного развития.

Поэтому, когда в 80-е годы будет уменьшаться прирост трудовых ресурсов, "особое значение приобретает бережное, экономное отношение к трудовым ресурсам. Это - дело сложное, требующее решения многих задач экономического, технического, социального, воспитательного характера" /1, с. 41/.

Одной из важнейших пропорций общества является соответствие между трудовыми ресурсами и средствами труда. Возможность планирования создает условия сбалансирования личного и вещественного факторов в народном хозяйстве. Однако в практике эта возможность реализуется неполно. В нашем народном хозяйстве имеются избыточные, необеспеченные трудовыми ресурсами рабочие места. В течение девятой пятилетки в промышленности было создано более двух миллионов, а в течение 1976-1978 годов - более одного миллиона новых рабочих мест, которые не были полностью обеспечены трудовыми ресурсами /4, с. 32/. Особо остро наблюдается несоответствие между рабочей силой и местами приложения труда в крупных промышленных центрах - Москве, Ленинграде, Киеве, Свердловске, Новосибирске и др /15, с. 51-52/. Дефицит рабочей силы имеется и в Прибалтике, в том числе и в Эстонии.

Определить по существу объем дефицита рабочей силы трудно и почти невозможно. Дефицит товаров увеличивает дефицит в этих товарах. Каждый потребитель старается создать у себя сверхнормальные запасы дефицитных товаров. Что-то вроде этого происходит и с рабочей силой. И, главное, понижается интенсивность использования рабочей силы. Отсюда возникает искусственный дефицит рабочей силы.

О наличии искусственного дефицита рабочей силы говорят многие факты, наблюдения и исследования. Инженерно-техниче-

ским и руководящим работникам предприятий легкой промышленности был задан вопрос: "На сколько больше вы могли бы работать при другой организации труда и зарплаты?". 20-35 процентов опрошенных ответили - на 20-30 процентов. Исследования, проведенные учеными Тартуского государственного университета в течение многих лет, говорят о неиспользованном рабочем времени в пределах 15-25 процентов. На этом неиспользованном ресурсе рабочего времени базируется и щекинский эксперимент и последующие юридические акты, позволяющие уплотнить рабочее время занятых людей.

К сожалению, щекинский принцип по уплотнению рабочего дня и ликвидации искусственного дефицита рабочей силы не внедряется в жизнь в нужной мере.

Этому серьезно мешают следующие обстоятельства. Во-первых, дефицит рабочей силы заставляет организации, особенно производственные, иметь запас рабочей силы на выполнение будущих растущих заданий. Этому способствует планирование от достигнутого уровня. Во-вторых, довольно большие трудовые ресурсы связаны со штурмовщиной в производстве. Нередко до 3/4 продукции на предприятиях производится во второй половине месяца /3, с. 76/. В-третьих, отвлечение рабочих и служащих на сельскохозяйственные работы, на строительство, в заготовительные организации, на овощные базы, в пионерские лагеря и на другие работы. В-четвертых, переход к использованию щекинского принципа превращен в большую массу бумажной бюрократии. Так, администрация конторы связи г. Кохтла-Ярве, чтобы применить этот принцип в отношении нескольких десятков человек, должна заполнить около 20 таблиц. В-пятых, обязанность администраций предприятий и организаций трудоустройства освобождаемых рабочих и служащих. Перераспределение освобождаемых не ограничится только их трудоустройством на вакантные места в районе проживания. Существенным станет переподготовка многих из них, повышение их квалификации. Очевидно, обязанности трудоустройства целесообразно снять с администраций предприятий /5, с. 61-68/.

На основе вышеизложенного вытекает следующее:

Первое - занятое население используется плохо, в рабочем времени большие, необоснованные и ненужные поры;

Второе - имеющийся дефицит в большей части искусственный.

Третье - сбалансированность в балансе трудовых ресурсов в условиях социализма не складывается самотеком, стихийно, а

только при помощи сознательной деятельности человека.

Четвертое – обратная связь существует между неполным использованием и дефицитом рабочей силы и результатом хозяйствования.

Проследим это явление более детально.

1) При нехватке в количественном и качественном отношении трудовых ресурсов производственные мощности и вещественные ресурсы непродуцированной сферы используются не полностью.

Уровень использования производственных мощностей в промышленности СССР составлял в 1975 году 91,5 процента, в 1976 году – 90,9, в 1977 году – 90,8, в 1978 году – 90,3 и в 1979 году – 88 процентов /2, с. 34/. Среди причин недогрузки определенная доля приходится на нехватку рабочей силы. Обследование ЦСУ СССР в мае 1975 г. показало, что целосуточные простои металлообрабатывающего оборудования, установленного в основном производстве, на 27 процентов обусловлены нехваткой рабочих, а целосменные простои – на более чем 42 процента /7, с. 71-72/.

2) При нехватке трудовых ресурсов ухудшается дисциплина труда и отношение к труду. Это проявляется в количественном аспекте. Работник, чувствуя свою незаменимость, может увеличить поры в рабочем времени, не чувствует ответственности за качество труда и качественный результат труда. Страдает качество продукции.

Понижение дисциплины труда увеличивает дефицит труда вообще и качество труда в частности, человек работает плохо, с переборами, небрежно, но требует солидную зарплату. Страдает количество и качество труда.

3) Выплаты за приписки труда. В условиях дефицита рабочей силы производственные единицы, стараясь обеспечить себя рабочей силой, занимаются переплатой результатов труда. Однако фиктивные выплаты не создают продукции и не покрывают спрос. Определить общую сумму таких выплат трудно или невозможно, так как учет здесь не ведется. Косвенно здесь могут помочь соответствующие материалы органов народного контроля и следственных органов.

Результатом таких выплат является нарушение пропорции роста производительности труда и средней заработной платы. Так, например, в промышленности Эстонской ССР в период 1975–1980 гг. производительность труда выросла на 19 процентов, а среднемесячная денежная заработная плата промышленно-произ-

водственного персонала на 18,7 процентов /I2, с. 88, 207/; в промышленности СССР - соответственно на 17 и 14,3 процентов /II, с. 137, 364/. Такие пропорции существенно нарушают соответствие спроса и предложения, увеличивают дефицит товаров народного потребления.

4) Дефицит рабочей силы обуславливает сверхнормальную текучесть работников. Появляется плеяда искателей "длинного рубля". Переход от одной работы к другой длится почти месяц. Приспособление на новых рабочих местах требует определенного времени. Это снижает производительность труда работников, переходящих на новые рабочие места.

5) Дефицит рабочей силы уменьшает интерес работников к повышению квалификации и к внедрению достижений научно-технического прогресса в народном хозяйстве.

Основная доля некачественной продукции выпускается из-за недостаточной квалификации рабочих. Очень опасно для развития народного хозяйства отсутствие должного интереса к повышению квалификации у инженера. Развитие научно-технического прогресса - постоянный процесс. Темпы самого этого процесса во многом зависят от инженеров-конструкторов. Реализация достижений научно-технического прогресса зависит от инженеров, от их квалификации. К сожалению, 70-75 процентов изобретений остаются в последние годы у нас в стенах научных лабораторий.

6) Дефицит рабочей силы создает условия для распространения алкоголизма.

Нашими высшими партийными форумами полностью осужден тот большой вред, который приносит несбалансированность в той или иной области народного хозяйства. Выступая на XXVI съезде КПСС, Н. Тихонов сказал: "Возникающие на тех или иных участках народного хозяйства диспропорции и дефициты приносят немалый экономический ущерб, осложняют борьбу за эффективность и качество" /I, с. 125-126/.

Нам предстоит задача ликвидировать дефицит рабочей силы, сбалансировать трудовые ресурсы, свести в соответствие личные и овеществленные факторы производства и сбалансировать все отрасли народного хозяйства.

Основные пути сбалансирования баланса трудовых ресурсов:

I. Комплексная механизация и автоматизация производства.

а) Замена техники и технологии более производительной. На XXV съезде отмечалось, что нужно развивать прогрессивную малооперационную технологию (например, бездоменную металлур-

гию, безверетенное прядение и бесчелночное ткачество). Доктор технических наук В. Мучник делает на основе имеющегося опыта расчеты эффекта трех ступеней малооперационной технологии. Они следующие:

- создание малооперационной технологии. Рост производительности труда по сравнению с базисной в 2,5-3 раза;
- рост работоспособности машин и оптимизация производственных мощностей, всего технологического процесса. Рост производительности труда по сравнению с базисной в 6-7 раз;
- автоматическое управление всей большой работоспособной малооперационной технологией. Рост производительности труда по сравнению с базисной в 15-20 раз /10/. При выпуске новой техники и технологии надо всегда иметь в виду, чтобы производительность труда возрастала быстрее стоимости и цены.

б) Автоматизация производства. Уже сейчас в промышленности СССР широко применяются автоматические и полуавтоматические линии, металлорежущие и кузнечно-прессовые оборудования с программным управлением, промышленные роботы.

В настоящее время можем уже говорить о четырех поколениях автоматических манипуляторов - роботах. Первое поколение - роботы работают по жесткой программе и не обладают способностью адаптации к окружению. Второе поколение - роботы снабжены техническими органами чувств, от осязания до телевизионного зрения с соответствующей развитой алгоритмической системой. Третье поколение - роботы способны распознавать неизвестную или меняющуюся обстановку, автоматически вырабатывать решения о дальнейших действиях в связи с поставленной технологической задачей. Четвертый этап - заводы-автоматы, которые будут полностью обслуживаться роботами.

Самые перспективные современные прикладные отрасли науки, которые дают возможность создать новую технику и технологию и тем самым вытеснить ручной труд, следующие: микроэлектроника, робототехника, вычислительная техника, техника управления, средства автоматизации и лазерная техника /16, с. 21/.

2. Введение интенсивности труда на оптимальный уровень. Уровень интенсивности труда может быть оптимальным, ниже и выше оптимального. Мы умеем характеризовать эти уровни в теоретическом плане, но не умеем определять практически. Значит, эти категории еще теоретические. Здесь нужна помощь и совместная научная работа представителей медицинских, биологических, психологических, физиологических и других отрас-

лей наук, которые прежде всего вырабатывают достоверные параметры и методики определения существующего и оптимального уровней интенсивности труда в разных отраслях человеческой деятельности. На основе научного определения уровней интенсивности можно создать механизм выведения существующего уровня интенсивности труда на оптимальный.

3. Нужно решительно и одновременно во всех отраслях производства и производственных единицах преодолеть психологический и экономический барьеры, на которых базируется штурмовщина. Поставки сырья и материалов должны стать ритмичными. Если окажется нужным и целесообразным, то необходимо корректировать условия поставки и транзитные нормы. Можно в случае необходимости установить и более высокие санкции на недопоставки материалов и сырья, которые определяют ритмичную работу в I декаде на предприятиях.

4. Относительно большим резервом трудовых ресурсов в данное время являются пенсионеры. Общая численность пенсионеров в СССР составила в 1982 году 51,5 миллионов человек. В том числе по возрасту - 35 миллионов /13, с. 189/. В Эстонской ССР общая численность пенсионеров в 1980 году была 327 тысяч человек, в том числе пенсионеров по старости - 237 тысяч человек /12, с. 235/.

Выборочные обследования состояния здоровья неработающих пенсионеров по старости выявили, что около 80 процентов их работоспособны, 35 процентов из них могут работать по специальностям полную рабочую неделю.

Следовательно и здесь имеется дополнительный трудовой ресурс, и не маленький. В Эстонской ССР была возможность использовать в конце 1981 года с большей или меньшей эффективностью около 105000 пенсионеров. Для реализации этих возможностей нужно переквалифицировать пенсионеров (создать соответствующие формы переквалификации), снять ограничения в выплате заработной платы и пенсий и создать другие условия для работы пенсионеров. Целесообразно поставить в почетное положение понятие "биологическая нетрудоспособность".

5. При составлении планов социального и экономического развития народного хозяйства следует строго учитывать объем трудовых ресурсов. Целесообразно выработать текущие и перспективные общегосударственные и региональные балансы трудовых ресурсов. Для этого мы должны иметь хорошую методологию и методику составления баланса трудовых ресурсов.

## Литература

1. Материалы XXVI съезда КПСС. М., 1981 г.
2. Барышников Н.Н., Лавровский Б.Л. Мощности и резервы. - ЭКО, 1982, № 3.
3. Белкин В.Д. Товарно-денежная сбалансированность, ее роль и проблемы обеспечения. - ЭКО, 1982, № 2.
4. Кириченко В. Пропорциональность экономического роста и эффективность. - Коммунист, 1980, № 18.
5. Костаков В., Попов А. Интенсификация использования трудового потенциала. - Социалистический труд, 1982, № 7.
6. Маневич Е. Рациональное использование рабочей силы. - Вопросы экономики, 1981, № 9.
7. Мартынов Б. Улучшение использования производственных мощностей. - Вопросы экономики, 1977, № 4.
8. Мелентьев А.Ю. Потребность в труде в условиях зрелого социализма. Известия Академии наук СССР. Серия экономическая, 1982, № 4.
9. Мищенко В.Т. Курс на лучшее использование. - ЭКО, 1982, № 3.
10. Мучник В.С. Новые элементы технологической структуры народного хозяйства. Доклад, подготовленный для II-ой международной конференции по экономике промышленности. Рукопись, Венгрия, 1978 г.
11. Народное хозяйство СССР в 1980 г. М., 1981.
12. Народное хозяйство Эстонской ССР в 1980 году. Статистический ежегодник. Таллин, 1981 г.
13. СССР в цифрах в 1981 году. - М., 1982.
14. Трудовые ресурсы СССР. - ЭКО, 1982, № 3.
15. Черевань В. Согласование воспроизводства рабочих мест с трудовыми ресурсами. - Вопросы экономики, 1982 г. № 2.
16. Haberland, F. Der Einfluss des technischen Fortschritts auf die Intensivierung. - Die Wirtschaft, 1982, H.1.
17. Eesti NSV rahvamajandus 1980. aastal. - Tln.: Eesti Raamat, 1981.

## PROBLEME DER ENTWICKLUNG UND BENUTZUNG

### DER ARBEITSKRÄFTERESSOURCEN

Herbert Metsa

#### Z u s a m m e n f a s s u n g

Im Artikel werden das Potential der Arbeitskräfte, ihre Quantität und Qualität, die Intensität der Arbeitskräftebenutzung und das reale und künstliche Defizit der Arbeitskräfte behandelt. Es werden das Schtschokiners Grundprinzip und die Faktoren, die seine Einführung hindern, analysiert. Defizit der Arbeitskräfte hat eine ganze Reihe ernster negativer Rückwirkungen auf die Wirtschaft. Die Schlussfolgerung der Analyse ist folgende: die Bilanz der Arbeitskräfte ist durch Tätigkeit des Menschen ins Gleichgewicht zu bringen. Im Artikel werden die wichtigsten Wege dazu gezeigt.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В НЕПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЕ

К. Керем

Таллинский политехнический институт

Основные задачи по эффективному использованию трудовых ресурсов сформулированы в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР "Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы". Постановление предусматривает разработку и проведение экономических и организационных мероприятий, направленных на усиление планомерности в распределении и перераспределении рабочей силы, сокращение текучести кадров, их закрепление, повышение роли местных органов по труду в комплектировании предприятий и организаций рабочей силы и трудоустройстве освобождающихся работников. Предусмотренные постановлением мероприятия по эффективному использованию рабочей силы касаются не только производственной сферы, а народного хозяйства в целом.

Успешное решение этой комплексной по своему характеру задачи прежде всего зависит от разработки экономически обоснованного плана использования трудовых ресурсов в народном хозяйстве в целом и в его сферах. Распределение производительных сил между производственной и непроизводственной сферой является одной из важнейших планомерно осуществляемых народнохозяйственных пропорций. Закономерным является, что с развитием общественного производства возрастает доля непроизводственной сферы в народном хозяйстве и соответственно возрастает численность лиц, работающих в данной сфере.

Об этой социально-экономической закономерности более отчетливо свидетельствуют статистические данные. Если в 1970 году было занято в непроизводственной сфере 22,9%, то в 1981 году - 26,3% от всего трудоспособного населения СССР /5, с. 398/. Аналогичные тенденции наблюдаются и в народном хозяйстве республики. В 1980 году работало в непроизводственной сфере 27% всех занятых в народном хозяйстве ЭССР /6, с. 203/.

В то же время, надо отметить, что уровень индустриально-го развития, характеризуемый размером занятости населения в промышленности, оказывает непосредственное влияние на изменение относительной величины занятости в отраслях производственной сферы. С увеличением занятости на 10 человек (в расчете на 1 тыс. жителей) занятость в отраслях сферы обслуживания в целом возрастает на 13,4 человека, в том числе в просвещении - на 3,7, в здравоохранении - на 1,6, в жилищно-коммунальном хозяйстве - на 1,1, в торговле, общественном питании и заготовках - на 2,6 человека /4, с. 187/.

При планировании использования трудовых ресурсов надо учитывать и демографическую ситуацию. В ЭССР сложилась неблагоприятная демографическая ситуация - с одной стороны, сокращается естественный прирост населения и следовательно уменьшается прирост численности трудовых ресурсов, с другой стороны, увеличивается число лиц пенсионного возраста. При этом в ЭССР по сравнению с другими союзными республиками самая высокая среди других союзных республик занятость трудоспособного населения и один из наименьших естественных приростов населения. Все это с особой остротой ставит в центр внимания вопрос об эффективном использовании рабочей силы.

Непроизводственная сфера требует для своего функционирования и развития больше живого труда, чем производственная сфера. Если сопоставить динамику объемных показателей ее отраслей с темпами роста сосредоточенных в них трудовых ресурсов, обнаружится высокая коррелированность этих показателей. Темпы роста последних в одних отраслях практически совпадают, в других (главным образом относящихся к области материально-бытового обслуживания) занятость увеличивается несколько медленнее, чем объем услуг, но и в таком случае разрыв между этими показателями невелик и в 2-3 раза меньше, чем соотношение роста продукции и количества занятых в промышленности, где в последние годы на 1% прироста продукции приходилось 0,2% увеличения численности рабочих и служащих /3, с. 101/.

Несмотря на то, что в непроизводственной сфере возможности замены живого труда овеществленным трудом намного меньше по сравнению с производственной сферой, развитие и дальнейшее повышение эффективности данной сферы определяются расширением и модернизацией ее материально-технической базы. Основные фонды нематериальной сферы возрасли в 1965-1980 гг. с 57 млрд. руб. до 178 млрд. руб., или в 3,1 раза (без фондов

жилищного, коммунального и бытового хозяйства). Соотношение материального и нематериального производства по основным фондам в 1965 было равно 1000:158, в 1970 г. - 1000:162, в 1980 г. - 1000:155 /2, с. 122-123/. Повышение фондоснабженности непроизводственной сферы ведет к эффективному использованию трудовых ресурсов данной системы и вместе с тем вызывает определенные структурные сдвиги в составе совокупного работника.

Предпосылкой эффективного использования рабочей силы в непроизводственной сфере является нормативная обеспеченность трудовыми ресурсами. Но к настоящему времени сложилась обстановка, когда во многих отраслях непроизводственной сферы такие нормативы или отсутствуют (например, физкультура, туризм) или нормативная обеспеченность трудовыми ресурсами не достигнута. В качестве примера можно привести здравоохранение. По обеспеченности медицинскими работниками республика и ее столица г. Таллин отстают от многих республик и городов Советского Союза. Рассматривая занятость врачей, можно сказать, что в 1981 году приходилось на каждого врача приблизительно 1,5 штата. Известно, что равновесие занятых врачебных должностей достигается при помощи совместительства. Оптимальный уровень совместительства во многом зависит от реальной нагрузки врачей. В настоящее время наблюдается сверхнормативная нагрузка во многих медицинских учреждениях, что оказывает негативное влияние на эффективность использования труда врачей. Нагрузку врачей увеличивает и нехватка среднего медицинского персонала. В 1981 году в Таллине на одного врача пришлось 1,2 среднего медицинского персонала /8, с. 66/, в то же время нормативное соотношение должно быть 1:3,38 /7, с. 5/. Острым является и недостаток младшего медицинского персонала. Такая ситуация снижает эффективность функционирования всей системы здравоохранения и задерживает достижение оптимального экономического и социального эффекта.

Аналогичные тенденции в большей или меньшей степени наблюдаются и в других отраслях непроизводственной сферы. При этом надо отметить, что установленные нормативы - общесоюзные и не учитывают региональных особенностей демографической ситуации.

При изучении проблем эффективного использования рабочей силы ставится задача нахождения оптимального варианта между затратами и результатами функционирования данной отрасли. Последний оценивается с точки зрения экономического и соци-

ального эффекта.

Основой эффективности, как известно, выступает всеобщий закон экономии рабочего времени, который является "первым экономическим законом на основе коллективного производства" /1, с. 117/. Речь идет прежде всего о повышении эффективности общественного труда, совокупной экономии затрат живого и прошлого труда.

В совокупности эффективность использования рабочей силы в непроизводственной сфере можно рассматривать как важную количественную и качественную характеристику функционирования и дальнейшего развития как всей системы непроизводственной сферы, так процесса расширенного социалистического воспроизводства вообще. Всеобщий закон экономии времени ведет в конечном счете к совокупной экономии времени. Увеличение свободного времени членов общества способствует достижению высшей цели развития социалистического общества, всестороннему и гармоническому развитию членов общества.

Наряду с целевым критерием развития общества есть необходимость рассматривать и критерии внутренней эффективности отраслей непроизводственной сферы. При этом надо отметить, что ни одна система не может функционировать эффективно без экономически обоснованного использования рабочей силы.

Эффективность в конечном счете представляет собой меру реализации основного экономического закона в хозяйственной практике. Следовательно, принципы измерения эффективности развития непроизводственных отраслей должны соответствовать их роли в осуществлении основного экономического закона.

Изучая вопросы эффективного использования рабочей силы в непроизводственной сфере, ставится прежде всего вопрос о методах измерения эффективности. Непроизводственная сфера есть совокупность различных по своему функциональному назначению отраслей, поэтому разнообразна и профессиональная структура занятых в ней работников<sup>1</sup>. Разнообразие профессий требует и разных методов оценки эффективности труда занятых в непроизводственной сфере.

На данном уровне познания мы можем оценивать эффективность использования рабочей силы с точки зрения конечного результата более точно, чем внутреннюю эффективность каждой подсистемы. В основном в этих целях применяется выход данной

---

<sup>1</sup> По материалам переписи населения. В непроизводственной сфере насчитывается более 100 основных профессий /4, с. 174/.

системы (результат функционирования одной или другой отрасли непроизводственной сферы).

Исходя из этого, особое значение приобретает изучение проблем использования и формирования трудовых ресурсов. В настоящее время во многих отраслях непроизводственной сферы не ведется постоянного контроля и четкого учета использования рабочей силы. Оценку использования кадров можно получить лишь по результатам специальных исследований. В то же время актуальность данного вопроса возрастает по мере развития народного хозяйства, так как с увеличением экономического потенциала повышается и "цена" рабочего времени.

Основным направлением решения эффективного использования рабочей силы непроизводственной сферы является не только организация труда в данной сфере, а и составление комплексной программы социально-экономических мероприятий по повышению эффективности использования трудовых ресурсов всего народного хозяйства с учетом региональных особенностей, обуславливающих размеры потребностей в рабочей силе и источники их удовлетворения. При этом надо отметить, что при соизмерении затрат и результатов труда в непроизводственной сфере следует учитывать не только экономические последствия, но и последствия социальные.

#### Литература

1. Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 46, ч. I.
2. Агабабян Э. Нематериальная сфера экономики в условиях развитого социализма. - Вопросы экономики, 1982, № 8, с. 118-129.
3. Корчагин В. Закономерности занятости и рациональное использование трудовых ресурсов непроизводственной сферы. - Экономические науки, 1980, № 9, с. 100-103.
4. Непроизводственная сфера СССР/Под ред. М.В. Солодкова. - М.: Мысль, 1981, с. 350.
5. Народное хозяйство СССР 1922-1982. - М.: Финансы и статистика, 1982.
6. Народное хозяйство ЭССР в 1980 г. - Таллин: Ээсти Раамат, 1981.
7. Rätsep, V. Eesti NSV tervishoiu süsteemi planeerimise probleemid. - Nõukogude Eesti Tervishoid, 1978, No 1, p. 3-7.
8. Tallinna majanduse ja kultuuri areng 1981. Tallinn, 1982.

THE EFFICIENCY OF THE EXPLOITATION OF  
LABOUR FORCE IN THE NON-PRODUCTIVE SPHERE

Kai Kerem

S u m m a r y

The importance of the non-productive sphere in national economy grows together with the development of social production. Alongside of this development the number of those engaged in the non-productive sphere increases. The effective exploitation of labour force is guaranteed by a perfectly arranged system of the organization of work not only in a given branch but in the whole of national economy. Scientifically argued socio-economic plans on the exploitation of labour force resources are taken as the basis for the organization of work. These plans should pay special attention to the already formed regional demographic situation. The economic effect as well as the social effect should be taken into account while evaluating the efficiency of the exploitation of labour force in the non-productive sphere.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЙЫГЕВАСКОГО РАЙОНА

К. Симо

Эстонская сельскохозяйственная академия

В комплексе производительных сил общества решающую роль всегда играет рабочая сила, т.е. человек.

В современных условиях с увеличением масштабов производства, усложнением хозяйственных связей, ускорением научно-технического прогресса повышается значение обеспечения народного хозяйства высококвалифицированными кадрами специалистов с высшим и средним специальным образованием.

За последние годы в ЭССР проведена большая работа по улучшению планирования подготовки специалистов и на этой основе более полному удовлетворению потребностей народного хозяйства в квалифицированных кадрах. Высшие и средние специальные учебные заведения республики за голч X пятилетки подготовили примерно 45 тыс. специалистов. К концу 1980 г. в сельском хозяйстве Эстонии работало 16,5 тыс. специалистов с высшим и разного вида средним специальным образованием.

Последовательно планомерное, научно обоснованное регулирование подготовки, распределения и перераспределения квалифицированной рабочей силы позволяет повысить эффективность всего народного хозяйства. Но реальная жизнь показывает, что наряду с успехами в развитии системы высшего и среднего специального образования еще имеются недостатки в организации подготовки, распределения и использования специалистов.

Одним из факторов, усложняющих экономическое развитие нашей страны в 80-е годы, является сокращение прироста трудовых ресурсов /1, с. 51/. В таких условиях успешное выполнение производственных заданий сельскохозяйственных предприятий в значительной мере зависит от уровня квалификации рабочей силы, от целесообразного использования ее на селе.

В непосредственном сельскохозяйственном производстве, в его организации и развитии возникают социальные проблемы и в первую очередь проблемы рабочей силы в их разнообразии: ресурсы, подвижность, профессиональная квалификация, размеще-

ние и т.д. Рациональное использование трудовых ресурсов является одним из важнейших условий успешного и пропорционального развития экономики как на нынешнем этапе, так и в будущем. В условиях нехватки рабочей силы обеспечение сельского хозяйства постоянной квалифицированной рабочей силой, оптимальное ее использование и воспроизводство является задачей жизненной важности.

Резервом относительного увеличения рабочей силы является увеличение эффективности использования квалифицированной рабочей силы в сельском хозяйстве.

Целью данной статьи является доказать на фактических данных Ингеваского района, какие внутренние резервы еще кроются в целесообразном использовании квалифицированных кадров.

В настоящее время Ингеваский район - один из лучших сельскохозяйственных округов в Эстонской ССР. Предпосылкой этому служит природная урожайность земли. Хозяйства района довольно хорошо снабжены рабочей силой, из запланированного числа работников на I января 1982 г. в хозяйствах было занято примерно 96% (табл. I).

Краткое объяснение терминов, использованных в статье. "Общее образование" означает полное или неполное среднее образование, а "профессиональное образование" - профессионально-техническое, средне-профессионально-техническое или техническое образование /2, с. II-12/.

При распределении работников по должностям и образованию за основу взяты принципы, выработанные В.А. Раяпу и опубликованные в 1979 г. /3, с. 4/.

К началу 1982 г. в сельском хозяйстве района были заняты 437 работников с высшим образованием, но должностей, требующих такого образования, фактически было только 428. На первый взгляд кажется, что потребность в работниках данной группы образования удовлетворена. В действительности все не так просто.

Настораживает то обстоятельство, что из числа специалистов с высшим образованием на должностях, требующих специальных знаний, заняты лишь 76,4% (табл. 2), в то же время 17,3% должностей, которые требуют высшего образования, заняты работниками, имеющими среднее специальное образование, и 2,8% - работниками, имеющими только общее образование какой-то степени. В то же время на должностях, требующих какого-либо среднего профессионального образования, заняты 20,2% из числа лиц с высшим образованием и 3,2% из числа лиц с высшим

Таблица I

Структура образовательного уровня работников сельского хозяйства  
Йтгеваского района на I.0I. 1982 г.

Образование работников	Всего работ- ников		Должности, требующие							
			высшего об- разования		среднего спе- циального		профобразо- вания		общего об- разования	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
I. Плановое количество работников	8087	104,2	436	101,9	1118	103,4	2368	107,7	4165	102,8
2. Фактическое количество работников	7760	100,0	428	100,0	1081	100,0	2198	100,0	4053	100,0
в том числе с образованием:										
- высшим	437	5,6	334	78,0	88	8,1	1	0,0	14	0,3
- незаконченным высшим	32	0,4	8	1,9	21	1,9	-	-	3	0,1
- средним специальным	1012	13,1	74	17,3	650	60,1	108	4,9	180	4,4
- средним профессиональным	167	2,2	-	-	15	1,4	117	5,3	35	0,9
- профессиональным	779	10,0	-	-	48	4,5	621	28,3	110	2,7
- общим средним	1141	14,7	8	1,9	147	13,6	256	11,7	730	18,0
- не имеют вышеперечислен- ного образования	4192	54,0	4	0,9	112	10,4	1095	49,8	2981	73,6
3. Вакантные рабочие места	327	4,2	8	1,9	37	3,4	170	7,7	112	2,8

Таблица 2

Заполнение рабочих мест, требующих разного образовательного уровня, в сельском хозяйстве Ингеваского района на 1.01. 1982 г. (в процентах)

Образование работников	Всего работников	В том числе работников, должность которых требует			
		высшего образования	среднего специальн. образован.	профобразования	общего образования
Фактическое количество работников	100,0	5,5	14,0	28,3	52,2
в том числе имеющих образование:					
- высшее	100,0	76,4	20,2	0,2	3,2
- незаконченное высшее	100,0	25,0	65,6	-	9,4
- среднее специальное	100,0	7,3	64,2	10,7	17,8
- среднее профессиональное	100,0	-	9,0	70,1	20,9
- профессиональное	100,0	-	6,2	79,7	14,1
- общее среднее	100,0	0,7	12,9	22,4	64,0
- не имеют вышеперечисленного образования	100,0	0,1	2,7	26,1	71,1

образованием заняты на должностях, где требуется только общее среднее образование.

Должности, требующие среднего специального образования разного вида, заполнены на 96,6%. На самом деле на указанных должностях работают 29,9% людей, не имеющих соответствующего образования, а 28,5% работников данной группы образования работают на должностях ниже своего образования.

Среди работников со средним профессиональным и профессиональным образованием соответствующие цифры составляют 20,9 и 14,1%.

Нецелесообразно размещены и работники с незаконченным высшим образованием, поскольку 9,4% работают на должностях, где вполне достаточно и общего среднего образования. Это оправдано только в тех случаях, когда человек оставил институт на первом или втором курсе.

Из ведущих работников и главных специалистов хозяйств Ингеваского района, за исключением главных бухгалтеров, специальную подготовку имеют 96,2%, практики составляют только 3,8%. Из главных бухгалтеров специальную подготовку имеют 83,3%, в том числе с высшим образованием лишь 38,9% и практики составляют 16,6%. Такую тенденцию среди главных бухгалтеров колхозов и совхозов можно наблюдать во всех районах Эстонской ССР (табл. 3).

Таблица 3

Образовательный уровень ведущих работников, главных специалистов и главных бухгалтеров сельскохозяйственных предприятий Ингеваского района на 1.01.1982 г.

	Всего человек	В том числе по образованию			
		высшее	среднее специальное	практики	с высшим образованием, %
Директора совхозов	7	7	-	-	100,0
Их заместители	10	8	2	-	80,0
Председатели колхозов	12	7	5	-	58,3
Их заместители	25	15	7	3	60,0
Главные специалисты	129	104	21	4	80,6
Главные бухгалтера	18	7	8	3	38,9
<b>В с е г о</b>	<b>201</b>	<b>148</b>	<b>43</b>	<b>10</b>	<b>73,6</b>

Настораживает не столько недостаточное количество работников с высшим образованием среди ведущих работников, сколько большой вес ведущих лиц без специального образования.

На основе приведенных данных можно сделать только один вывод - в использовании квалифицированной рабочей силы встречается еще очень много случайностей и бесхозяйственности.

Важным условием при анализе подготовки, распределения и использования квалифицированной рабочей силы является наличие полной и достоверной информации об этих процессах.

#### Литература

1. Брежнев Л.И. Отчетный доклад Центрального Комитета КПСС XXVI съезду Коммунистической партии Советского Союза и очередные задачи партии в области внутренней и внешней политики. М., 1981, III с.
2. Лоскутов А. Анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий. М., 1979, 285 с.
3. Раяпу В.А. Методические основы комплексного определения перспективной потребности контингентов подготовки кадров с высшим, средним специальным, профессионально-техническим и общим образованием. Таллин, 1979, 51 с.

THE USE OF QUALIFIED MAN-POWER ON COLLECTIVE AND

STATE FARMS IN THE DISTRICT OF JŌGEVA

Kai Simo

S u m m a r y

The properly employed qualified man-power is an essential premise for the effective use of labour in agricultural production. There are still numerous cases of the mismanagement of qualified man-power in the district of Jŏgeva.

## ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ РАБОТАЮЩИХ НА ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Р. Вейрам

Тартуский государственный университет

Общепринятой формой проявления экономических резервов, связанных с временной нетрудоспособностью (ВН) на уровне предприятий, является потерянное рабочее время и, следовательно, недополученная прибыль. Методика определения размера недополученной прибыли следующая /3; с. 84/:

$$П_{нд} = T^{ВН} \cdot \frac{П}{T}, \quad (I)$$

где:

- $П_{нд}$  - недополученная прибыль из-за ВН работающих (руб.);
- $T^{ВН}$  - трудопотери по ВН (в рабочих днях);
- $П$  - фактическая прибыль (руб.);
- $T$  - фактически отработанные человеко-дни.

Несмотря на величину экономического ущерба ВН, планы производительности труда, однако, всегда выполняются. Следовательно, необходимо изучать механизм проявления ВН работающих на показателях использования трудовых ресурсов, а также возникающие при этом резервы для лучшего использования трудовых ресурсов.

В календарном фонде времени выделяются две группы неявок на работу:

- 1) общественно мотивированные (очередные отпуска; отпуска по беременности; неявки, разрешенные законом);
- 2) общественно немотивированные (ВН, прогулы, неявки по разрешению администрации).

Полезный фонд рабочего времени одного рабочего исчисляется следующим образом: из календарного фонда времени вычитаются 1) число праздничных и выходных дней и 2) неявки на работу. Надо различать понятия "плановый" и "фактический" полезный фонд времени. Плановый полезный фонд одного рабочего определяется следующим образом:

$$\Phi_p^{\Pi} = K - (\Pi^{\Pi} + H_0), \text{ где:} \quad (2)$$

- $\Phi_p^{\Pi}$  - полезный фонд одного рабочего (плановый);  
 $K$  - число календарных дней в году;  
 $\Pi^{\Pi}$  - число праздничных и выходных дней в календарном году (исключая дни, предназначенные для работы по субботам, согласно графику при пятидневной рабочей неделе);  
 $H_0$  - количество неявок на работу за прошлый год.

Планирование полезного фонда рабочего времени предприятия проводится с вычетом из табельного фонда рабочего времени планируемых неявок (в том числе ВН) на работу на уровне прошлого периода, включая число "больных" рабочих в среднесписочной численности рабочих. Например: среднесписочная численность рабочих на предприятии составляет 1000 человек, уровень ВН одного рабочего в прошлом году составлял 15 дней, плановый табельный фонд - 262 дня (из календарного фонда вычитается число плановых праздничных и выходных дней). В данном году на этом предприятии по плану не работают из-за ВН ( $\frac{1000 \cdot 15}{262}$ ), т.е. в среднем 57 рабочих.

Фактический полезный фонд рабочего времени определяется по аналогичной схеме, по фактическим данным (форма 2Т).

Фактическое число отработанных человеко-дней одним рабочим зависит от:

- 1) фактического уровня мотивированных неявок;
- 2) фактического уровня немотивированных неявок;
- 3) фактического уровня сверхурочной работы по выходным дням.

Поскольку статистическая отчетность не содержит плановых данных о формировании полезного фонда рабочего времени, то сравнение фактических данных с планируемыми затрудняется. Ввиду влияния уровня и динамики ВН на величину полезного фонда времени одного рабочего возможно сравнение фактических данных с планируемыми. Отклонение фактического числа отработанных человеко-дней от планируемых зависит от следующих факторов:

$$\Delta \Phi_p = F (\Delta H_n; \Delta H_{нн}; C_B) \quad (3)$$

где:

- $\Delta\Phi_p$  - отклонение фактического числа отработанных человеко-дней от планируемых;
- $\Delta H_H$  - изменение уровня мотивированных неявок по сравнению с прошлым периодом;
- $\Delta H_{HH}$  - изменение уровня немотивированных неявок по сравнению с прошлым периодом (в основном ВН и непланируемые неявки);
- $C_B$  - сверхурочная работа по выходным дням.

Для того, чтобы установить степень влияния уровня и динамики ВН на величину полезного фонда рабочего времени, надо методами математической статистики решить следующие задачи:

- 1) определение влияния уровня и динамики ВН работающих на объем сверхурочной работы (как по выходным дням, так и в рабочие дни);
- 2) определение влияния уровня и динамики ВН работающих на величину полезного фонда рабочего времени.

Исходя из того, что все неявки на работу разделяются на две: мотивированные и немотивированные, можно выявить фактический и плановый возможный фонд рабочего времени. Фактический возможный фонд состоит из фактических отработанных рабочих дней и немотивированных неявок, плановый возможный фонд состоит из планируемых рабочих дней и потерянных рабочих дней из-за ВН на уровне прошлого периода. Следовательно, коэффициент сохранения трудоспособности работающих предприятий формируется следующим образом<sup>I</sup>:

$$K = \left( 100 - \frac{T^{ВН} \cdot 100}{ВФ} \right) \quad (4)$$

где:

- $K$  - коэффициент сохранения трудоспособности из-за ВН работающих;
- $T^{ВН}$  - уровень потерянных рабочих дней из-за ВН работающих;
- $ВФ$  - реальный возможный фонд одного рабочего.

Нами в отдельности рассматривается плановый и фактический коэффициент сохранения трудоспособности работающих на предприятии, исходя из планового и фактического уровня обще-

<sup>I</sup> Н.А. Кучерин предлагает определить коэффициент сохранения трудоспособности по табельному фонду рабочего времени /2; с. 216/.

ственно немотивированных неявок.

Плановый коэффициент ( $K_{\Pi}$ ) определяется на основе планового уровня немотивированных неявок:

$$K_{\Pi} = \left( 100 - \frac{T_{\Pi}^{\text{ВН}} \cdot 100}{\text{ВФ}} \right) \quad (5),$$

фактический коэффициент ( $K_{\Phi}$ ) определяется:

$$K_{\Phi} = \left( 100 - \frac{\text{НН}_{\text{I}} \cdot 100}{\text{ВФ}_{\Phi}} \right) \quad (6),$$

где

$T_{\Pi}^{\text{ВН}}$  - уровень ВН работающих за прошлый период;

$\text{ВФ}_{\Pi}$ ,  $\text{ВФ}_{\Phi}$  - соответственно плановый и фактический возможный фонд рабочего;

$\text{НН}_{\text{I}}$  - уровень немотивированных неявок на работу одного рабочего, в т.ч. фактический уровень ВН.

На предприятиях планируется выполнение планов выпуска продукции и производительности труда на основе показателей использования возможного фонда рабочего времени с учетом планового среднего уровня трудоспособности коллективов предприятий. Из этого вытекает, что предприятие сможет выполнять план по прибыли с планируемым уровнем потерь рабочего времени, что включает и недополученную прибыль. На экономические показатели предприятия оказывает влияние изменение фактического уровня немотивированных потерь ВН по сравнению с планируемым уровнем. Фактическая недополученная прибыль предприятия из-за ВН работающих может быть больше (при  $K_{\Phi} > K_{\Pi}$ ) по сравнению с планируемой величиной. Если меньше (при  $K_{\Phi} < K_{\Pi}$ ), то резерв от снижения ВН работающих, реализуется при благоприятных условиях в текущем году.

Интенсификация использования целодневного фонда рабочего времени является фактором роста выработки одного рабочего. Но на любое изменение производительности труда (выработки) наряду с использованием рабочего времени влияют факторы технической вооруженности труда, изменения в уровне производительной силы труда. "Неправильно называть увеличением производительной силы труда увеличение самого труда вследствие увеличения его продолжительности и устранения перерывов в работе" /1; с. 49/. Сходство конечного эффекта, заключающе-

гося в увеличении количества произведенной продукции (независимо от того, произошло ли это увеличение вследствие изменения уровня производительной силы труда или интенсификации использования возможного фонда рабочего времени), не должно закрывать собой различий в природе его возникновения. Это в свою очередь вызывает необходимость усовершенствовать методики исследования механизма воздействия факторов на конечный результат.

#### Литература

1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 23.
2. Кучерин Н.н. Экономические аспекты заболеваемости и производительности труда. - Л.: Медицина, 1978, с. 216.
3. Рямал К.В. Совершенствование анализа и планирования трудопотерь по временной нетрудоспособности работающих (по данным предприятий Минлегпрома ЭССР). Диссертация на соиск. ученой степени канд. эк. наук. Тарту, 1980.

# THE INFLUENCE OF WORKERS' ILLNESSES

## ON THE USE OF WORKING POWER

Riina Veiram

### S u m m a r y

The economic value of illnesses makes its appearance in the lost working time and in the enterprise getting less benefit. The development of the lost benefit is connected with the planning of the working time. The use of the working power of an enterprise is influenced by the changes in the standard of people falling ill.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТАРИФНОЙ СИСТЕМЫ НА АВТОПЕРЕВОЗКАХ - ОДИН ИЗ ПУТЕЙ ЭКОНОМИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗАТРАТ

В.А. Давидов, Т.В. Бабкина  
Московский автомобильно-дорожный институт

Грузовой автомобильный транспорт играет значительную роль в советской экономике. По грузообороту он занимает первое место среди других видов транспорта, а затраты на автомобильные перевозки составляют почти половину общих транспортных издержек народного хозяйства /17, с. 3/. Экономический рост нашей страны, дальнейшее углубление специализации и развитие кооперации общественного производства требуют все возрастающих затрат на перемещение продукции.

"... Наше дальнейшее продвижение вперед, - отмечалось на XXVI съезде КПСС, - все в большей мере будет зависеть от умелого, эффективного использования всех имеющихся ресурсов" /3, с. 42/. Ныне экономия общественных затрат, подъем эффективности всего народного хозяйства в значительной степени зависят от рационального использования той части труда, материальных и финансовых ресурсов, которая выделяется обществом на транспортировку грузов.

В этой связи все насущнее становится проблема совершенствования тарифной системы на грузовые автоперевозки, ибо тарифы как цена транспортной услуги отражают и призваны "обеспечивать согласованность интересов народного хозяйства, предприятий транспорта и обслуживаемой клиентуры" /5, с.21/, служат мощным экономическим рычагом повышения эффективности работы транспорта и народного хозяйства в целом.

Многолетняя практика вскрыла существенные недостатки нынешней тарифной системы. Главный среди них - слабое стимулирование экономии общественных затрат.

Есть два пути совершенствования системы тарифов на грузовые автоперевозки: модификация сложившейся тарифной системы, опирающаяся на старую теоретическую базу; создание новой системы на принципиально иной концептуальной основе.

Попытаемся в общих чертах показать обоснованность и наметить пути второго подхода к решению вопроса.

В Советской экономической литературе единодушно признается, что транспорт является отраслью материального производства и указывается на его специфику, которая состоит в том, что производительный труд людей, занятых на транспорте, "не создавая новых вещественных форм и не изменяя старых, меняет лишь пространственное положение созданных в других отраслях материальных благ" /16, с. 7/. Однако, как правило, специфические особенности транспорта рассматриваются как второстепенные, не дающие оснований для выделения транспорта из общей системы материального производства с точки зрения формирования издержек производства, стоимости транспортной продукции в целом и, соответственно, ценообразования на транспорте. "... Транспорт, - считает А.В. Крейнин, - самостоятельная отрасль производства" /9, с. 22/. "Ценообразование на грузовом транспорте базируется на тех же основных принципах ценообразования, что и в других сферах материального производства. Ценообразование на грузовые перевозки идентично (подчеркнуто нами - Авт.) принципам установления цен на промышленную продукцию, но с учетом специфики транспорта" /19, с. 26-27/.

Так ли обстоит дело в действительности? Известно, что чем больше производит промышленность и сельское хозяйство материальных благ, тем богаче общество, так как согласно К. Марксу "потребительные стоимости образуют вещественное содержание богатства..." /1, с. 44/. В отношении транспорта подобное утверждение будет неверно. Это связано с особым местом транспорта в системе материального производства, существование которого вызвано тем, что "потребительная стоимость предметов реализуется лишь в потреблении их, а это последнее может сделать необходимым их перемещение, следовательно, сделать необходимым дополнительный производственный процесс транспортной промышленности" /2, с. 169/. Транспорт не увеличивает вещественного богатства общества.\* Он делает лишь возможным его потребление (личное или производительное). Доставляя товар от места производства к месту потребления, транспорт актуализирует его потребительную стоимость, ибо "потребительная стоимость осуществляется лишь в пользовании или потреблении" /1, с. 44/. При данной общественной производительности труда увеличение количества труда в промышленности и сельском хозяйстве повлечет за собой увеличение вещественного богатства общества. Транспорт же связывает воедино процесс производства и потребления, с его помощью

ликвидируется пространственная несовместимость этих процессов. Поэтому в каждый данный момент количество труда, которое требуется затратить на перемещение продуктов от производителя к потребителю, — величина определенная. Вся работа, производимая транспортом сверх этой величины, с общественной точки зрения оказывается напрасной, труд — непроизводительным. Более того, объективный интерес общества состоит в том, чтобы даже при данной производительности труда на транспорте и сложившемся уровне общественного разделения и кооперации труда затраты на пространственное перемещение потребительных стоимостей были минимальными. Как справедливо замечает Х.Д. Квитко, "в целях повышения эффективности общественного производства важно добиться максимального сокращения транспортных издержек" /8, с. 99/. В условиях капитализма объективная необходимость снижения затрат общественного труда на перемещение потребительных стоимостей пробивает себе дорогу стихийно, реализуясь через конкуренцию между капиталами, вложенными в транспорт, и капиталами других отраслей материального производства. При социализме она реализуется через планомерное размещение производительных сил, с одной стороны, и ценовой механизм на транспортные услуги и продукцию отраслей материального производства, с другой. Если ценовой механизм не отражает адекватно реально происходящие экономические процессы, то в плановом социалистическом хозяйстве могут возникнуть препятствия на пути реализации указанной объективной необходимости (нарушается рациональное, с точки зрения экономии затрат общественного труда, размещение производительных сил, как массовое явление появляются встречные потоки однородных грузов и т.д.).

Таким образом, особое место транспорта, который, осуществляя "дополнительный производственный процесс" /2, с. 169/, связывает в единое целое производство и потребление, определяет специфику ценообразования на транспортные услуги. Цена на услуги, оказываемые транспортом, должна обязательно отражать не только условия производства этой услуги, но и условия ее потребления, она должна стимулировать снижение затрат общественного труда на пространственное перемещение потребительных стоимостей.

Очевидно, что процесс производства транспортной услуги и процесс ее потребления совпадают во времени. "Полезный эффект (доставляемый транспортом — Авт.) можно потреблять лишь во время процесса производства; этот эффект не существует

как отличная от этого процесса потребительная вещь", — писал К. Маркс /2, с. 169/. Однако временное совпадение процессов производства и потребления транспортной услуги отнюдь не означает совпадение условий ее производства и условий потребления, оно лишь затрудняет их выделение и анализ. Видимость тождественности производства и потребления транспортной услуги вуалирует их диалектическое противоречие.

Условия производства транспортной услуги характеризуют отношения между ее производителем и потребителем, а также между производителем и обществом со стороны производителя. Эти условия определяются: а) свойствами предмета труда, т.е. перемещаемого груза (вес, габариты, способность сохранять свои потребительские свойства и т.п.); б) свойствами средств труда и среды, в которой груз перемещается (характеристика подвижного состава, рельеф местности, дорожные условия и т.п.); в) свойствами самого труда на транспорте (его производительность и интенсивность, уровень организации). В конечном итоге, условия производства определяют, во что обходится предоставляемая транспортная услуга производителю и обществу.

Условия потребления транспортной услуги характеризуют отношения между ее потребителем и производителем, а также между потребителем и производителем, с одной стороны, и обществом со стороны потребителя, с другой. К этим условиям относятся: время перемещения потребительной стоимости (груза) от места производства к месту потребления, срочность ее доставки (т.е. груз д.б. доставлен к определенному сроку), сохранность груза, доля затрат на транспортировку груза в его цене (стоимости), экономия затрат общественного труда, вызванная потреблением доставленной продукции в данном месте. В конечном итоге, условия потребления определяют и подтверждают общественную необходимость и общественную значимость производимых затрат на перемещение потребительных стоимостей (грузов).

Наличие товарно-денежных отношений в социалистическом обществе диктует необходимость учета условий производства и условий потребления транспортной услуги в цене на нее. В силу относительной экономической обособленности производителей и потребителей транспортной услуги обособляются и их экономические интересы, которые при определенных условиях могут вступить во взаимное противоречие и в противоречие с интересами общества. Это происходит в том случае, когда в цене

на транспортную услугу абсолютируется какая-либо из сторон единого процесса производство-потребление транспортной услуги.

Существующая ныне практика установления тарифов на грузовые перевозки абсолютизирует в едином процессе производство-потребление транспортной услуги условия производства. Свидетельством тому является использование тонно-километров, (показателя работы, производимой транспортом) в качестве основы исчисления себестоимости и установления тарифных ставок, а также дифференциация тарифов по родам грузов и типам подвижного состава.

Теоретические основы существующей ныне системы тарифов на грузовые перевозки были заложены в конце 20-х годов в период дискуссии, происходившей накануне пересмотра действовавшей в то время старой тарифной системы. Высказанная в ходе дискуссии и положенная в основу тарифной системы 30-х годов концепция рассматривала транспорт как самодавлеющую отрасль материального производства. "Груз, даже подвергаясь воздействию транспортного труда, с общественной точки зрения продолжает, конечно, быть товаром, - писал в то время Т.С. Хачатуров. - Но для транспорта он только груз. ... И дешевый и дорогой груз может быть принят и перевезен с одинаковым успехом. ... Груз с точки зрения транспортного предприятия - только груз, тяжесть" /18, с. 65/. Подлинная природа ценообразования на транспорте состоит, как утверждал В. Бессонов, в распределении издержек производства "пропорционально протяжению и весу" /7/.

Данная теоретическая посылка имела своим следствием появление тонно-километров как основополагающего показателя работы транспорта и базы установления тарифных ставок. Произошло то, о чем уже в ходе дискуссии в 1928 году предупреждал академик С.Г. Струмилин. Он писал, что представление о транспорте как самодавлеющей, оторванной от всего народного хозяйства отрасли будет иметь своим следствием появление "совершенно независимой от всех других производственных процессов продукции "тонно-километров" или "пудо-верст" как таковых" /15, с. 49/.

Ныне в советской экономической литературе достаточно четко различают определения транспортной работы и транспортной продукции. Так Н.И. Миськевич совершенно определенно заявляет, что "... ни погруженная тонна, ни выполненные тонно-километры не являются продукцией транспорта. ... Тонно-кило-

метр выражает собой лишь единицу выполненной работы" /16, с. 13/. "Продукцией грузового транспорта, - пишет А.А. Соколов, - является перемещение груза из пункта отправления в пункт назначения, т.е. перевозка, а работой - затрачиваемые на это перемещение километры пробега, т.е. перевозка, выраженная в тонно-километрах" /19, с. 35/.

В таком случае вполне закономерно возникает вопрос: почему потребитель оплачивает не саму транспортную услугу, стоимость которой находится в прямой зависимости от затрат на ее производство, а тонно-километры, т.е. показатель произведенной транспортом работы при оказании услуги? А.А. Соколов объясняет это следующим образом. "Провозную плату за доставку груза к месту назначения, - пишет он, - следует считать ценой за единицу транспортной продукции. Особенностью такой цены нужно признать ее неоднородность в зависимости от выполненного объема работы (в тонно-километрах)" /19, с.35/. Подобные рассуждения мы встречаем и у других авторов.

Таким образом, теоретически разделяя понятия "транспортная продукция" и "транспортная работа", необходимая для ее производства, указанные авторы на деле, в практике тарификации, поддерживают сложившееся положение вещей, при котором показатель работы транспорта функционирует как самостоятельная, совершенно независимая от других производственных процессов продукция "тонно-километры".

Жизнь показала, что установление тарифных ставок на базе очевидной зависимости затрат на транспортировку груза от веса груза и расстояния (со всеми разработанными на сегодняшний день модификациями) не оправдывает себя, не стимулирует повышение эффективности общественного труда, занятого на транспорте. Отмечая отрицательные последствия использования тонно-километров в оценке работы транспорта, на ноябрьском (1981 г.) Пленуме ЦК КПСС было указано на необходимость избавиться от этого показателя /4, с. 49/.

По нашему мнению, перспективные пути решения этой проблемы открывает переосмысление концепции, предложенной в свое время С.Г. Струмилиным (см. 15). Суть ее состоит в том, чтобы переменные расходы транспорта отражать в тарифах пропорционально расстоянию, а постоянные - пропорционально стоимости груза<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Попытки применить в социалистической экономике принцип *ad valorem* были расценены как отход от марксовой теории трудовой стоимости. Разбор этого вопроса не является

Выделение транспортной составляющей, зависящей от движеньческих операций, т.е. дифференциация тарифов по расстоянию, позволяет отказаться от тонно-километров и перейти к дифференциации по времени. На этот счет существуют следующие соображения. Во-первых, с точки зрения существа вопроса необходимо вспомнить указание К. Маркса о том, что "полезный эффект (транспортной промышленности - Авт.) можно потреблять лишь во время процесса производства" (подчеркнуто нами - Авт.) /2, с. 64/. Коль скоро полезный эффект работы транспорта угасает с окончанием транспортного процесса, потребитель этого эффекта должен оплачивать время, в течение которого он пользовался услугами транспорта. Во-вторых, время есть величина, находящаяся в прямо пропорциональной зависимости от расстояния. Следовательно транспортные расходы, зависящие от движения, в значительной степени есть функция времени использования автотранспортного средства. В свою очередь это время находится в обратно пропорциональной зависимости от скорости доставки груза, которая есть функция от скорости движения и времени на обязательные операции, при которых автотранспортное средство простаивает. Потребитель платит не за время перевозки груза вообще, а за среднее, нормативное время доставки. Относительная стабильность маршрутов, большой статистический материал создают хорошую базу для разработки норм затрат времени на перевозочный процесс. Отклонение от средних (нормативных) затрат времени в сторону уменьшения (например, за счет сокращения времени операций, связанных с простоем автотранспортных средств) может быть оплачено клиентом (в виде надбавки за скорость). И напротив, превышение нормативных затрат времени должно вести к уменьшению платы за услуги, представляемые автотранспортом.

Исчисление себестоимости грузовых перевозок в части переменных затрат по времени и построение на этой базе одной из составляющих тарифа позволяет, по нашему мнению, отражать не только условия производства транспортной услуги, но и условия ее потребления. При такой системе значительно смягчатся или снимаются вовсе многие проблемы тарификации, связанные с вынужденными простоями автотранспортных средств,

предметом данной статьи. Отметим лишь, что С.Г. Струмилин подверг основательному анализу доводы оппонентов и опроверг их. Он отмечал, что ставит "вопрос о том, как следует определять трудовую стоимость перевозимых грузов, а вовсе не о том или ином "сочетании" равнопригодных для этой цели принципов себестоимости и платежеспособности" /15, с. 41/.

разновыгодностью маршрутов по расстояниям, различиями отчетной и фактически выполненной работы по перемещению груза и т.п.

Отнесение постоянных затрат пропорционально стоимости перевозимого груза, отражая условия потребления, должно стимулировать потребителя транспортной продукции сокращать экономически неоправданные перемещения готовой продукции, экономить затраты общественного труда не только на транспорте, но и в других сферах производства.

Таким образом, согласно предлагаемой концепции, общественно необходимые затраты труда на перевозки грузов автомобильным транспортом, как в части переносимой стоимости, так и в части вновь созданной, должны отражаться в стоимости транспортируемого груза не пропорционально тонно-километрам, как это имеет место в настоящее время, а пропорционально времени доставки и стоимости груза.

#### Литература

1. Маркс К. Капитал, т. I. Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч., т. 23.
2. Маркс К. Капитал, т. II. Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч., т. 24.
3. Материалы XXVI съезда КПСС. - М.: Политиздат, 1981.
4. Речь на Пленуме ЦК КПСС 16 ноября 1981. - Коммунист, 1981, № 17, стр. 4-12.
5. Ахполов И., Торопова В. Тарифы на перевозку грузов требуют совершенствования. - Автомобильный транспорт, 1981, № 1, стр. 21-23.
6. Ахполов И.К., Торопова В.Е. Проблемы совершенствования цен и тарифов на автомобильном транспорте. - В кн.: Проблемы развития автомобильного транспорта. М., 1977, стр. 149-161.
7. Бессонов В. Задачи социалистического строительства и тарифная политика. - Экономическая жизнь, 1928, 16 марта, № 64.
8. Квитко Х.Д. Эффективность использования грузовых автомобилей. - М.: Транспорт, 1979.
9. Коновалова Н.А. Международные грузовые тарифы. - М.: Транспорт, 1968.

10. Крейнин А.В. Транспортные тарифы в СССР. - М.:Транспорт, 1978.
11. Немчинов В.С. Общественная стоимость и плановая цена. - М.: Наука, 1970.
12. Протодьконов М.М. Определение целесообразных тарифов. - Социалистический транспорт, 1938, № 10, стр. 64-75.
13. Русакова В.В., Соколов А.А. Совершенствование тарифов на грузовые перевозки железнодорожным и автомобильным транспортом. - Вопросы ценообразования, 1975, вып.8, стр. 28-39.
14. Соколов А.А., Бурд Е.Ю. Современная система тарифов на перевозку грузов автомобильным транспортом. М., 1979.
15. Струмин С.Г. Тарифная проблема в СССР. - Плановое хозяйство, 1928, № 8, стр. 30-54.
16. Теоретические проблемы построения грузовых тарифов транспортной системы СССР/Под ред. Дмитриева В.И. - М.: Транспорт, 1977.
17. Транспортная инфраструктура и ее роль в повышении эффективности общественного производства. - Труды МАДИ. М., 1981.
18. Хачатуров Т.С. О принципах построения железнодорожных тарифов. - Транспорт и транспортное хозяйство, 1929, № 2, стр. 54-66.
19. Ценообразование и тарифы на перевозки грузов автомобильным транспортом/Общ. ред. Соколова А.А. - М.: Транспорт, 1981.
20. Правда, 1982, 4 апреля.

THE IMPROVEMENT OF THE PRICING SYSTEM OF FREIGHTING -

- ONE OF THE WAYS OF ECONOMIZING ON PUBLIC

EXPENDITURE

V.A. Davydov and T.V. Babkina

S u m m a r y

The existing pricing system of freighting stimulates the economy of public expenditure weakly and that is the reason why it must be improved. Its main disadvantage is that it only reflects the conditions of transport service, which are determined by the properties of the object of labour in transport, the means of labour and the labour itself, while not reflecting the conditions of its application which include the time and safety of freighting, the urgency of delivery and the share of transport expenditure in its price.

## ЭКОНОМИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ТРАНСПОРТЕ

А. Аррак

Тартуский государственный университет

В связи с динамичным ростом экономики страны, с освоением Востока и Севера, с повышением жизненного уровня населения СССР и т.д. значительно возрастают и потребности в транспорте, необходимые как для нормальной работы народного хозяйства, так и для удовлетворения растущих запросов членов общества. Значит транспорту будет необходимо выделить и больше материальных ресурсов, в т.ч. энергоносителей. Это ставит, в частности, задачу устранить малопроизводительное и расточительное потребление энергоресурсов, ограничить рост некоторых топливеемких видов транспорта. В данной статье эта проблема будет рассмотрена на примере пассажирских перевозок, а в конце статьи вкратце рассмотрен один из аспектов материалоемкости производства автобусов и легковых автомобилей.

Остановимся вначале на энергетической ситуации в мире, используя при этом материалы, подготовленные в Международном институте прикладного системного анализа\* при участии ученых из социалистических стран. В сделанном на 2030 г. прогнозе содержится два сценария, из которых первый предусматривает несколько большие темпы развития экономики, чем второй. В таблице I приведены данные о покрытии энергопотребностей мира в базовом 1975 г. и в перспективе /12, с. 164/.

Отметим, что в 1975 г. из общего количества потребленной энергии падало на промышленность 45%, домашнее хозяйство и услуги - 27%, транспорт - 23% и 5% энергоносителей было потреблено в виде сырья /12, с. 165/.

Итак, транспорт потребляет значительную долю мирового производства энергоносителей, а, что еще более важно, около 95% потребленной на транспорте энергии приходится на нефть /12, с. 165/, мировых запасов которой по прогнозам будет

\* International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria.

Таблица I

**Удельный вес источников энергии в покрытии  
энергопотребностей мира (в проц.)**

Источник энергии	1975 г.	2030	
		I сцен.	II сцен.
Нефть	47	19	23
Газ	18	17	15
Уголь	28	34	29
Атомная энергия	1	23	23
Гидроэлектростанции	6	4	7
Солнечная энергия	0	1	1
Другие виды энергии	0	2	2

хватать на значительно меньший срок, чем, например, запасов угля и газа. Удельный вес транспорта в потреблении нефти составляет в США - 53,3%, Канаде - 41,9%, Англия - 31,2%, Швейцария - 28,5% /10, с. 242/, да и в нашей стране расход светлых нефтепродуктов на транспорте возрос за 1960-1980 гг. с 35 млн.т. до 130 млн. т., или более чем в 3,7 раза /5, с. 52/.

Необходимо отметить, что указанные выше 23% отражают только расходы энергии на эксплуатацию транспортных средств, если же принять во внимание энергию, потребленную при производстве средств транспорта, а также для обеспечения функционирования транспорта (напр., освещение улиц; сигнализационная система; строительство, содержание и ремонт улиц, дорог, трасс и т.д.; согревание транспортных средств в межсезонное время), то, конечно, доля транспорта в общем потреблении энергии значительно возрастет.

В отдельных регионах мира доля транспорта в потреблении энергии в значительной степени отличается. К примеру, если в США транспортом потребляется 29% от общего количества энергии, то в европейских странах СЭВа - только 18% /12, с.165/. Это обусловлено различиями организации транспортного процесса, тем, каким видам транспорта отдан приоритет в регионе.

Из таблицы 2 видно преобладание АЛП в транспорте Северной Америки и железнодорожного транспорта в странах СЭВа. Последний вид транспорта является в большинстве случаев намного экономичнее АЛП. Например, согласно сделанным в ФРТ расчетам, АЛП потребляет на 1 пасс.-км около 4 раза больше

Таблица 2

Удельный вес отдельных видов транспорта в общем пассажирообороте (проц.)

Регион*	1975 г.				2030 г.			
	Жел. дор.	Автобус.	Возд.	АЛП <sup>2</sup>	жел. дор.	Автобус.	Возд.	АЛП
I	I	2	4	93	3	4	20	73
II	5I	I2	II	26	4I	I4	I5	30
III	37	23	3	37	20	I8	I2	50

\* I регион: Северная Америка, II регион: европейские страны СЭВа, III регион: Западная Европа, Япония, Австралия, Новая Зеландия, Израил и ОАР.

энергии, чем поезд, самолет же при сравнительно коротких расстояниях еще \* в 2 раза больше легкового автомобиля. На грузовых перевозках расход энергии автопоезда превышает в 2,6 раза энергопотребление на электрифицированной железной дороге /9, с. I9/, а по другим данным даже в 3,6 раза /8, с. I55/. Необходимо отметить, что в отношении потребления энергии на единицу транспортной продукции существуют значительно отличающиеся данные. Например, согласно выполненным в ИКТП при Госплане СССР расчетам, соотношение расхода энергии метро, трамваев-троллейбусов и автобусов относятся друг к другу как I:I,75:3,15, а по данным Э. Глейснера и др. (ФРГ) расход энергии дизельного автобуса на единицу продукции превышает соответствующий показатель для метро только на 6-19% /9, с. I9/. Еще некоторые примеры. Согласно данным ГДР поезд экономичнее дизельного автобуса в 2 раза /II, с. 339/, а в ФРГ считают, что удельный расход энергии у автобуса с дизельным двигателем даже несколько меньше, чем у поезда /8, с. I55/. Приведенные различия зависят от неодинаковых условий передвижения и использования транспортных средств, от того, принята ли за основу расчетов действительная (это, по мнению автора, наиболее правильный подход), полная или частичная (некоторый процент от полной загрузки) загруженность транспортных средств. По действительной загрузке возможно определить наиболее экономичный вариант перевозок в конкрет-

<sup>1</sup> Включая городской электрический транспорт.

<sup>2</sup> Автомобили личного пользования.

ных условиях страны, региона и т.д. Но это потребует проведения специальных обследований, так как мы по существу не располагаем достоверными данными о загрузке транспортных средств (особенно относится это к городскому транспорту общего пользования).

Выше мы определяли удельный расход энергии, разделив израсходованную энергию на пассажирооборот. Этим создана возможность сравнить между собой в отношении энергопотребления различные виды пассажирского транспорта, определить рациональные зоны применения конкретных транспортных средств (об этом будет еще сказано ниже), наметить пути улучшения функционирования транспортной системы и т.д. Но в то же время на практике часто определяется удельный расход энергии на километр пробега, что помогает оценивать конструкцию средств транспорта и наметить пути для экономии энергии внутри какой-то транспортной подсистемы (например, в автомобильном транспорте). Третьей возможностью является определение расхода энергии на провозные возможности отдельных видов транспорта. Для иллюстрации последнего метода расчета удельного расхода энергии приведем в таблице 3 данные о некоторых автобусах и легковых автомобилях.

Таблица 3

Удельный расход топлива у некоторых марок автобусов и легковых автомобилей ( $\frac{L}{100 \text{ км}} \cdot \text{место}^{-1}$ )

Марка автомобиля	Удельный расход топлива	
	... на место для сидения	... на место общей вместимости
РАФ-2203	1,45	1,45
ГАЗ-24	3,38	3,38
ВАЗ	2,00	2,00
Икарус-250	0,71	0,60
Икарус-255	0,67	0,51
Икарус-260	1,66	0,38
ЛАЗ-695	1,36	0,70
ЛАЗ-697	1,35	1,03
ПАЗ-672	1,52	0,78

Примечание: общая вместимость автобусов Икарус-250 принята на уровне 52 мест и Икарус-255 - 55 мест, т.е. предусмотрено 10 мест для стоячих пассажиров.

Из данных таблицы 3 напрашивается вывод, что невозможно оценивать удельный расход энергии, не принимая при этом во внимание качество перевозок. Например, в микроавтобусах РАФ-2203, где всем пассажирам предоставляются места для сидения, удельный расход энергии на место общей вместимости около двух раз больше, чем у автобуса ПАЗ-672 (здесь наряду с 23 местами для сидения нормативами предусмотрено и до 22 стоячих пассажиров), но в расчете только на места сидения РАФ-2203 даже экономичнее ПАЗ-672. Могут быть возражения против того, что у междугородных автобусов производства ВНР в расчетах были учтены и 10 стоячих пассажиров, но автор исходил здесь из реальной действительности, из того, что провозные способности автобусного транспорта пока еще не соответствуют спросу. К тому же, как показывают обследования автора, не все пассажиры даже при внегородских поездках обязательно хотят сидеть.

Важность экономии энергии, в особенности рациональное использование нефтепродуктов определяется в настоящее время следующими причинами:

1) Как было отмечено на XXVI съезде КПСС, нефть - невозполнимое богатство, за "рачительное использование мы несем ответственность не только перед нынешним, но и перед будущими поколениями" /1, с. 41/;

2) Многие ученые, в т.ч. президент АН СССР А. Александров, считают, что в конце XX века необходимо перейти к использованию нефти главным образом как сырья для химических и микробиологических производств /2, с. 85/;

3) В связи с усложнением условий производства нефти прирост добычи данного вида топлива в XI пятилетке значительно снизится\*;

4) Топливо-энергетический комплекс весьма капиталоемок. В данный комплекс направляется свыше 30% всех капитальных вложений в промышленность, не считая затрат на перевозку, хранение и потребление топливо-энергетических ресурсов /7, с. 28/;

5) Нефть - важнейший экспортный товар нашей страны. Известно, что другие страны СЭВа не располагают значительными запасами нефти и интернациональный долг СССР помочь им в

---

\* В IX пятилетке среднегодовой прирост добычи нефти составил 27,6 млн.т., в X пятилетке - 22,4, а на XI XXVI съездом КПСС определен прирост добычи в 3,4-8,4 млн.т. в год /14, с. 156; 1, с. 113/.

преодоления трудностей. Отметим, что наши партнеры по СЭВу получали от нас нефтепродукты по ценам, которые ниже мировых. К тому же СССР продал в 1981 г. промышленно развитым капиталистическим странам нефтепродуктов более, чем на 10 млрд. рублей. Например, в экспорте Советского Союза в Финляндию нефть и нефтепродукты составляли в указанном году 76%, в экспорте во Францию - 64%, Италию - 56% и ФРГ - 50% /13, с. 9, 10, 60, 61/. Итак, нефть является важным источником пополнения инвалютных запасов страны.

Экономии топлива и энергии на транспорте способствует дизелизация автомобильного транспорта, повышение топливной экономичности двигателей внутреннего сгорания за счет совершенствования их конструкции, устранение встречных, излишне дальних и других нерациональных перевозок грузов, а также пассажиров (связанных с излишней дальностью мест приложения труда от дома, неразвитостью социальной инфраструктуры и неустойчивостью снабжения населения продовольственными и непродовольственными товарами в некоторых районах, отсутствием зон отдыха в непосредственной близости городов и т.д.) и совершенствование организации перевозок, в т.ч. определение сфер рационального применения различных видов транспорта. Рассмотрим последний вопрос, в основном, на примере автомобильного транспорта.

При определении сфер рационального применения видов и средств транспорта следует, в первую очередь, исходить из следующих факторов: пассажиропотоков (их величина и структура), себестоимости перевозок (учитывая также прибыль и убытки), удельного расхода топлива, затрат времени пассажиров на поездки (необходимо учитывать также, во что нам обходится единица сэкономленного времени) и еще некоторых факторов, характеризующих выполнение социальных требований, предъявляемых обществом пассажирскому транспорту (безопасность движения, охрана окружающей среды).

Например, известно, что провозная способность автобусного транспорта 5-7 тыс. пассажиров в час (метро - 50...60 тыс., трамвай - 15...18 тыс., троллейбус - 5...9 тыс.пас./час) /4, с. 242-243/. Следовательно, в крупных и крупнейших городах автобусом и троллейбусом целесообразно обслуживать более короткие поездки (например, подвоз пассажиров к станциям метро и городской электрической железной дороги), а также производить обслуживание тех районов, где пассажиропотоки сравнительно малы или отсутствуют другие более производительные

виды транспорта. При освоении новых районов городов автобусный транспорт часто незаменим из-за небольших начальных затрат (обычно улицы и дороги уже проложены до открытия автобусных маршрутов) и возможности быстро ввести новые линии.

Несколько иное положение в малых, средних и больших городах. Здесь единственным видом транспорта часто является автобус, что оправдывается сравнительно меньшими пассажиропотоками, а также экономической нецелесообразностью в городах с численностью населения до 150 тыс. человек иметь несколько видов городского транспорта. Конечно, и в сравнительно небольших городах существуют часы пик, когда провозной способности автобуса явно не хватает, но с некоторой перегрузкой автобусов придется пока считаться, так как с "чистой" экономической грани вопроса нельзя считать вполне целесообразным отвлечение значительных дополнительных материальных и трудовых ресурсов на пассажирский транспорт. Не следует и переоценивать возможности рассредоточения начала и конца работы на предприятиях. Если, например, они работают в две смены, то суммарная продолжительность рабочего времени вместе с перерывами на обед составит 17 часов. Следовательно, городской транспорт должен функционировать не менее 19 часов, при рассредоточении же - еще значительно больше. Сказанным не отрицается возможность рассредоточения начала работы вообще, а только указывается на имеющиеся здесь сложности (необходимо дополнительно учесть и некоторые факторы социального порядка, такие как время работы яслей, школ, магазинов и др. предприятий и учреждений сферы услуг). Автор считает, что в дальнейшем при планировке городов следует значительно приблизить друг к другу промышленные и жилые районы городов, чтобы, например, около 50% трудящихся передвигалось на работу пешком (в ЭССР этому соответствует расстояние около 2,0-2,5 км.).

Отметим, что в сельской местности автобусный транспорт имеет ряд преимуществ перед другими видами транспорта (железнодорожный транспорт и автомобили личного пользования).

От пассажиропотоков зависит и удельный расход топлива на 1 пас.-км. Сравним между собой в этом отношении некоторые марки легковых автомобилей и автобусов (табл. 4).

Важным критерием определения сферы рационального использования того или иного вида пассажирского транспорта является экономия времени населения. Например, проведенные автором обследования показали, что при совершении трудовых поездок

Таблица 4

Количество пассажиров в автомобилях и автобусах при  
равном расходе топлива на 1 пас.-км (человек)

ВАЗ, "Москвич"	РАФ-2203	ЛАЗ-695Н	ПАЗ-672	Икарус-250	Икарус-260
5	8,0	21,8	17,5	15,0	20,0
4	6,4	17,4	14,0	12,0	16,0
2,2	3,6	9,7	7,8	6,7	8,9

Примечание: для такси ГАЗ-24 соответствующие показатели равны 6,8; 5,4 и 3,0 человека. Как видим, первые две цифры превышают реальную возможность загрузки такси.

на АЛП в Таллине на одной поездке было сэкономлено (по сравнению с транспортом общего пользования) в среднем 13,3 мин., т.е. 26,6 мин за рабочий день. В Москве соответствующий показатель составил 32,6 мин /3, с. 81/ и в Киеве 33,0 мин /6, с. 87/. Учитывая, что экономическая оценка пассажира-часа в ЭССР составляет в настоящее время 0,6руб./час, можно выигрыш времени соизмерить с себестоимостью перевозок.

Критерием целесообразности применения того или иного вида транспорта, например, для трудовых поездок, выступает тогда минимизация сводного экономического показателя ( $\Pi_{сэ}$ ), который определяется формулой:

$$\Pi_{сэ} = L_p \cdot c_{п} + T_p \cdot \text{Э}_{пч} = C + O_v \rightarrow \min \quad (I),$$

где  $L_p$  - отдаленность места приложения труда от дома (км);  
 $c_{п}$  - себестоимость пас.-км (коп);  
 $T_p$  - затраты времени на поездку (час);  
 $\text{Э}_{пч}$  - экономическая оценка пассажира-часа ( $\text{Э}_{пч} = 60$  коп);  
 $C$  - полная себестоимость трудового передвижения (коп);  
 $O_v$  - экономическая оценка времени, затраченного на передвижение (коп).

В таблице 5 приведен ориентировочный расчет  $\Pi_{сэ}$  для некоторых городов и сельской местности ЭССР. Как видим, на основе данных расчетов можно утверждать, что легковой автомобиль как средство трудового передвижения оправдывает себя

Таблица 5

Расчет сводного экономического показателя ( $\Pi_{\text{сэ}}$ ) для некоторых городов  
и сельской местности ЭССР (коп)

Регион	Средство транспорта	$\rho$ (км)	$c_{\Pi}$ (коп)	$C$ (коп)	Тр (час)	$\text{Э}_{\text{ПЧ}}$ (коп)	$O_{\text{В}}$ (коп)	$\Pi_{\text{сэ}} = C + O_{\text{В}}$ (коп)
г. Таллин	Икарус-260	7,0	1,574	11,02	0,71	60	42,60	53,62
	Автомобиль "ВАЗ"		4,100	28,70	0,49	60	29,40	58,10
г. Тарту	Икарус-260	4,5	1,574	7,08	0,62	60	37,20	44,28
	Автомобиль "ВАЗ"		4,100	18,45	0,43	60	25,80	44,25
Село ЭССР	ЛАЗ-695	5,1	1,634	8,33	0,75	60	45,00	53,33
	Автомобиль "ВАЗ"		4,100	20,91	0,40	60	24,00	44,91

прежде всего на селе (здесь накладные расходы времени на пользование транспортом больше из-за менее густой транспортной сети), в городе Тарту  $P_{св}$  для автобуса и легкового автомобиля примерно равны, а в г. Таллин предпочтительнее при трудовых поездках следует отдать автобусному транспорту.

Рассмотрим теперь еще вкратце материалоемкость производства (с ней в известной степени связана и материалоемкость ремонта) автомобилей. Удельную материалоемкость целесообразно охарактеризовать следующими показателями: весом автомобиля, приходящимся на одно место для сидения и место общей вместимости, соотношением ( $\varepsilon$ ) веса пассажиров ( $G_p$ ) к совокупному весу автомобиля ( $G_a$ ) и пассажиров. Данные представлены в таблице 6.

Таблица 6

Некоторые показатели удельной материалоемкости  
производства автомобилей

Марка автомобиля	Вес... (кг)	Вес автомобиля $G = \frac{G_p}{G_a + G_p}$ (кг), приходящийся на 1 место... При полном использовании.				
		автомобиль <sup>ж</sup>	пасса- жиров <sup>ж</sup>	для си- дення	общей вмест.	мест для сид.
ЛАЗ-695 Н	6850	$\frac{2310^{жж}}$ 4340	208	110	0,25	0,39
ПАЗ-672	4535	$\frac{1610}$ 3150	197	101	0,26	0,42
Икарус-250	11000	$\frac{2940}$ 3640	262	212	0,21	0,25
Икарус-255	10400	$\frac{3150}$ 3850	231	189	0,23	0,27
Икарус-260	9110	$\frac{1540}$ 5250	414	121	0,14	0,37
Икарус-280	12540	$\frac{2590}$ 7700	339	114	0,17	0,38
РАФ-2203	1670	770	152	x	0,32	x
ЗАЗ-968 А	840	280	210	x	0,25	x
ВАЗ-21011	955	350	191	x	0,27	x
ВАЗ-2106	1050	350	210	x	0,25	x
Москвич-2140	1080	350	216	x	0,24	x
ГАЗ-24 (такси)	1420	280	355	x	0,16	x

<sup>ж</sup> При полном использовании вместимости

<sup>жж</sup> В числителе дан вес пассажиров при наполняемости соответственно мест для сидения, в знаменателе - соответственно общей вместимости.

Как видим, вес автомобиля, приходящийся на одно место для сидения, у некоторых автобусов производства ВНР даже значительно выше, чем у легковых автомобилей. При полном использовании вместимости показатель "g" у автобусов ЛАЗ и ПАЗ выше, чем у предоставляющих пассажирам значительно больший комфорт автобусов завода "Икарус".

Перейдем теперь к характеристике материалоемкости эксплуатации автомобилей. Здесь наряду с весом автомобиля ( $G_a$ ) необходимо учесть также производительность ( $W$ ) данных транспортных средств во время полного цикла их эксплуатации. Введем новый показатель удельной материалоемкости ( $m_e$ ), расчет которого на основании данных УПП Минавтошосдора ЭССР для некоторых марок автобусов и легковых автомобилей приведен в таблице 7.

Таблица 7

Удельная материалоемкость  $m_e$  эксплуатации  
некоторых автомобилей (кг/1 млн. пас.-км)

Марка автомобиля	Кол-во мест для сидения	Пробег до лик- видац. (тыс. км)	Среднее кол-во пассаж.	Производи- тельность /млн.пас./ км	$m_e = \frac{G_a}{W}$
ПАЗ-672	23	525	16,5	8,66	524
ЛАЗ-695	33	565	19,8	11,19	612
Икарус-250	42	1080	28,3	30,56	360
Икарус-255	45	810	24,2	19,60	531
Икарус-260	22	445	28,0	12,46	731
РАФ-2203	11	375	7,2	2,70	619
ГАЗ-24 (такси)	4	445	1,9	0,85	1671
Москвич-2140	5	200	2,2	0,44	2455
ВАЗ-2106	5	200	2,2	0,44	2386
ВАЗ-21011	5	200	2,2	0,44	2170

Примечание: приведенные в таблице 7 легковые автомобили используются в качестве личных средств транспорта.

На основе данных таблицы 7 отчетливо видно, что в реальных условиях использования в Эстонской ССР материалоемкость эксплуатации автобусов значительно меньше соответствующего показателя для легковых автомобилей. Конечно, данные таблицы характеризуют удельную материалоемкость только исходя из веса автомобилей, но потребление запасных частей и материалов в ходе ремонта машин, как было уже отмечено, тоже в извест-

ной степени зависит от веса, а топливность отдельных видов транспорта была рассмотрена выше. Более низкая удельная материалоемкость автобусов Икарус-250 обусловлена и условиями эксплуатации - данные автобусы обслуживают междугородные маршруты, где дорожные условия лучше (из-за того больше и пробег до ликвидации) и пассажиропотоки интенсивнее.

#### Литература

1. Материалы XXVI съезда КПСС. - М.: Политиздат, 1981.
2. Александров А. Энерго-обеспечение страны. - Коммунист, 1981, № 4.
3. Артанова Л.И. Об интенсивности использования легковых автомобилей. - Труды Московского автомобильно-дорожного института, вып. 160. М., 1978.
4. Афанасьева Л.Л., Цукерберг С.М. Автомобильные перевозки. - М.: Транспорт, 1973.
5. Миташвили А.А. Транспортные издержки народного хозяйства. - Вопросы экономики, 1982, № 3.
6. Осетрин Н.Н. Исследование факторов, определяющих характер использования индивидуального автотранспорта в городе. - В кн.: Вопросы совершенствования транспортных систем городов. Киев, 1977.
7. Хачатуров Г. Интенсификация использования материальных ресурсов. - Вопросы экономики, 1982, № 10.
8. Dokumentation 85: Spezifischer Energieeinsatz im Verkehr. Ermittlung und Vergleich der spezifischen Energieverbräuche (FA 82007/80). - Internationales Verkehrswesen, 1982, H. 1.
9. Gleissner, E., Hoch, J., Gabler, R. Aufgaben und Probleme der Verkehrspolitik und der Verkehrswirtschaft im Rahmen der Energiepolitik. - Internationales Verkehrswesen, 1982, H. 1.
10. Rehbein, E. Ergebnisse des XV. Panamerikanischen Eisenbahnkongresses. - DDR-Verkehr, 1982, H. 7.
11. Schesky, E. Der spezifischer Energiebedarf verschiedener Personenbeförderungssysteme. - DDR-Verkehr, 1981, H. 10.

- I2. Schleife, H.-W. Die langfristige Entwicklung des Weltenergiebedarfs und die Möglichkeiten seiner Deckung - wichtige Rahmenbedingungen für die Verkehrsentwicklung. - DDR-Verkehr, 1982, H. 5.
- I3. Внешняя торговля СССР в 1981 году. - М.: Финансы и статистика, 1982.
- I4. Народное хозяйство СССР в 1980 г. - М.: Финансы и статистика, 1981.

# SPARSAMER VERBRAUCH MATERIELLER RESSOURCEN

## BEI DER BEFÖRDERUNG

Aadu Arrak

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Der Verfasser behandelt die Energiesituation in der Welt und deren Einfluß auf die Entwicklung der Personenbeförderung. Er vergleicht den spezifischen Brennstoffverbrauch für Verkehrs- und Fahrleistung bei mehreren Beförderungsarten. Der Brennstoffverbrauch ist einer der Faktoren bei der Festlegung optimaler Sphären für den Einsatz von Beförderungsarten, doch ist dabei auch den anderen beförderungsgebundenen Parametern wie Bequemlichkeit, Verkehrssicherheit, Umweltschutz und insbesondere der Fahrzeit Rechnung zu tragen. Es werden Beispiele für synchrone ökonomische Bewertung der Beförderungskosten und der Fahrzeit angeführt. Es wird auch spezifischer Materialverbrauch bei der Produktion und dem Einsatz unterschiedlicher Automarken verglichen.

## ОСНОВНЫЕ ПУТИ ЭКОНОМИИ ТОПЛИВА НА АВТОТРАНСПОРТЕ В СССР И ЗА РУБЕЖОМ

Г.И. Арутюнова

Московский автомобильно-дорожный институт

Для автомобильного транспорта расходы топливно-энергетических ресурсов стоят на первом месте в структуре издержек. Обзору советских и иностранных публикаций, описывающих результаты научных исследований, а также эффект ряда организационных и управленческих мер по экономии топлива на автотранспорте, посвящена данная статья. Ее задачей является определенная ранжировка этих мер относительно их эффекта для условий нашей страны.

На автотранспорте и в автопромышленности большинства развитых стран мира, в том числе нашей страны, разрабатывается или уже разработан и осуществляется комплекс мероприятий, направленных на снижение расхода топлива автомобилями. Они касаются как конструкции самого автомобиля, так и организации и повышения качества ремонта автомобилей и двигателей, рационализации и оптимизации транспортно-технологического процесса и погрузо-разгрузочных работ, пересмотра норм расхода топлива, системы подготовки и повышения квалификации технического персонала и водителей, внедрения эффективной системы морального и материального поощрения за экономию топлива и др.

Изменение конструкции автомобилей в целях повышения их топливной экономичности — широко распространенное направление в обеспечении экономии топлива как в нашей стране, так и за рубежом. Исследования советских ученых показали, например, что совершенствование двигателя грузового автомобиля и всего его самого способно дать следующую экономию топлива: при замене карбюраторного двигателя на дизельный — до 30%, дизели без системы охлаждения с керамическими деталями цилиндро-поршневой группы при одновременном снижении массы автомобиля путем исключения рубашки охлаждения и сокращения размеров подкапотного пространства — до 30%; применение двигателя Стирлинга — 25%, низкооборотные двигатели — до 14%; а

одновременное уменьшение массы силового агрегата путем снижения числа передач, снижения потерь мощности на привод вспомогательных агрегатов и уменьшение внутренних потерь на трение - еще до 5%. Применение радиальных шин на грузовиках с металлокордным брекером, в том числе широкопрофильных, позволяет экономить до 15% топлива; улучшение аэродинамического сопротивления путем установки обтекателей или применения специального подвижного состава с жесткими бортами или натянутым тентом - до 10%; снижение массы автомобиля - до 10%, уменьшение потерь в трансмиссии - 2% и др. /7, с. 12-13/.

Сходны направления совершенствования конструкции автомобиля и за рубежом. Так, перспективы в этом плане легковых автомобилей в США следующие: типичный легковой автомобиль 1985 г., согласно прогнозам, будет во многом отличаться от современного: он будет ниже и будет иметь переднеприводную схему, большая часть конструктивных элементов будет выполнена из легких материалов, снижение высоты автомобиля не приведет к сокращению объема салона, функции рамы при переднем приводе будут выполнять усиленный кузов, чистая экономия в массе при этом достигается почти в 90 кг. Широкое распространение получат легковые автомобили городского типа для двух пассажиров. В качестве материалов будут широко использоваться алюминий, высокопрочные пластмассы, низколегированные стали: доля низколегированных сталей с 2,6% в 1975 г. возрастет до 14,3% в 1985 г., доля алюминия - соответственно с 2,1 до 7,5%, пластика - с 4,1 до 10,7%, доля углеродистой стали снизится с 55,3 до 35,7%, чугуна - с 15,2 до 10,9%. На долю остальных материалов будет приходиться 20%. На автомобилях в основном будут устанавливаться 4-х -цилиндровые двигатели, на долю бензиновых в 1985 г. будет приходиться 75-90%, на долю дизельных - 10-15%. В 1985 г. начнут эксплуатироваться электромобили. Экономия топлива в результате установки дизельного двигателя может составить 25-40%. Путем совершенствования трансмиссии предполагается повысить топливную экономичность на 3-6% и дополнительно на 2-5% в результате использования ускоряющих передач с автоматическим переключателем. Сопротивление качению радиальных шин для легковых автомобилей будет снижено на 35% и соответственно расход топлива снизится на 5%. Снижение аэродинамического сопротивления кузова автомобиля обеспечит сокращение расхода топлива на 5%, установка специальных деталей, уменьшающих

аэродинамическое сопротивление, - еще на 3%.

Усовершенствование конструкции легковых автомобилей может снизить аэродинамическое сопротивление на 20-50%. Из альтернативных автомобильных топлив в середине восьмидесятых годов предполагается использовать только газохол (смесь бензина со спиртом). В среднем экономия топлива для легковых автомобилей составит 4,3 км/л /18/.

В результате совершенствования конструкций автомобиля фирмы "Форда" собираются к 2000 г. снизить расход топлива в 2 раза, к 1990 г. - на 20%. Они работают над созданием автомобилей с газовыми турбинами, электромобилей, над повышением топливной экономичности как самих ДВС, так и в сочетании их с автоматическими системами трансмиссий.

В Японии еще в 1978 г. для автомобилей класса А массой менее 625 кг в результате совершенствования конструкции был достигнут расход топлива 18,6 км/л (при государственной норме 19,8 км/л), для класса А массой от 750 до 875 кг - 14,6 км/л (при норме 16 км/л), для класса А массой от 1000 до 1250 кг - 11,1 км/л (при норме 12,5 км/л), а для автомобилей массой свыше 1500 кг - 7,6 км/л вместо 8,6 по норме /12, с. 220/.

За 1970-1980 гг. средняя топливная экономичность легковых автомобилей в Великобритании снизилась с 9,36 л/100 км до 9,28. Удельный пробег на 1 л топлива возрос с 12,84 до 12,94 км. Наибольшая средняя топливная экономичность была достигнута в 1977 г. - 9,04 л/100 км. Средняя топливная экономичность грузовых автомобилей грузоподъемностью более 3,5 т с дизельным двигателем в 1970 г. была равна 23,91 л/100 км, в 1980 г. - 26,36 л/100 км. Их удельный пробег на 1 л топлива снизился с 5,03 до 4,56 км. Средняя топливная экономичность грузовых автомобилей малой грузоподъемности с бензиновыми двигателями в 1970 г. было равна 17,36 л/100 км, в 1980 г. - 14,85, удельный пробег на 1 л топлива при этом снизился с 11,13 км до 13,01 км /16/.

В Японии, США и ряде стран Западной Европы активно проводятся исследования по определению зависимости топливной экономичности автомобилей от условий движения. Стало известно, например, что 4% потребляемой мощности легкового автомобиля приходится на трение в двигателе, 34% - на преодоление сопротивления ускорению, 15% - сопротивления качению, 7% - на потери в системе привода, 3% - на сопротивление воздуха. Правда, последнее зависит в большей мере от массы автомоби-

ля. Так, аэродинамическое сопротивление для 32-х тонного автопоезда обуславливает 30% затрат топлива при движении, т.е. I2-I5 л на каждые 100 км, а при 50%-ной нагрузке автофургонов сопротивление воздуха имеет значительно большее влияние, чем при 100% нагрузке. Наибольшая топливная экономичность (13,84%) получена при совместном действии аэродинамических устройств и радиальных шин в условиях пригородного цикла при 100%-ной нагрузке. В загородном цикле при той же нагрузке расход топлива уменьшался на 10,86%, что объясняется большими скоростями движения. В режиме пригородного цикла использование аэродинамических устройств дало экономию топлива 4,22% при 100%-ной нагрузке и 6,9% при 50%-ной /17/.

С регулированием условий движения связаны и следующие данные. В Австралии в результате специальных исследований было установлено, что 70% топлива расходуется автомобилями при езде в городских условиях. При езде с частыми остановками и работе двигателя на холостом ходу потребление топлива может увеличиваться почти на 100%. Увеличение средней скорости автомобиля с 25 до 30 км/час снижает потребление топлива на 10%, увеличение качества дорожных знаков с 0 до 2 на каждые 1,6 км на городских автомагистралях влечет за собой увеличение расхода топлива почти на 60%. Эти результаты были получены в США. Они послужили той основой, на которой в Г. Атланте светофоры, работающие по жесткому графику, были заменены системой, реагирующей на интенсивность движения, скорость автомобилей при этом увеличилась, количество и продолжительность остановок сократились, равно как и число дорожно-транспортных происшествий и потребление топлива. Последнее - на 22% /10/.

В СССР в НИИАТе разработана вероятностная математическая модель расхода топлива автомобилями в городских условиях эксплуатации. В этой модели расход топлива функционально зависит от показателей эффективности работы двигателя и дорожно-транспортных факторов, оказывающих наибольшее влияние на расход топлива. На основании разработанной модели можно определять гарантированные маршруты, нормы расхода топлива методом типизации маршрутов движения, магистрали регулируемого движения, улицы районного значения, параметры для каждого типичного маршрута, зависящие только от скорости движения и конструктивных особенностей автомобиля (грузового, легкового, автобуса), от интенсивности и состава транспортного потока, ширины проезжей части, ограничения скорости движения,

обобщенную норму расхода топлива по закону линейной комбинации. Предложенная модель позволила также оценить влияние управления светофорной сигнализацией на расход топлива автомобилей при их движении по городской магистрали /8/.

Одним из широко разрабатываемых направлений по экономии топлива на автотранспорте во всех развитых странах мира является поиск новых источников энергии, таких как: продукты сжигания угля, метанола, водорода, биомассы, нефти, извлеченной из нефтеносных песков. Согласно результатам многих исследований, до конца столетия наиболее перспективным источником энергии на автотранспорте будет электричество. Его широкое использование в настоящее время ограничивается двумя факторами: малой энергоемкостью и длительностью зарядки автономного источника электроэнергии. Один из путей решения проблемы – создание гибридных систем, в которых компактный двигатель приводит в действие генератор. Генератор заряжает аккумулятор, обладающий малой массой. Проведенные в США испытания дали следующие результаты: расход топлива приблизительно 4 л/100 км пробега при скорости движения 80 км/час и 3 л/100 км пробега при скорости 50 км/час. Другое направление – сочетание топливных элементов и аккумуляторов, что требуется, например, при ускорении автомобиля. Одни аккумуляторы используются для специальных целей: на автобусах на коротких маршрутах в часы пик, для доставки мелких грузов и др. Американскими транспортными фирмами "Лукас" и "Флориде" используются 50 автомобилей для подобных целей грузоподъемностью 1 т. Их скорость 80 км/час, пробег 80 км. /9/.

Еще один пример повышения топливной экономичности легковых автомобилей за счет новых источников энергии. Речь идет о концерне "Форд", который совместно с фирмой "Garret AiResearch" работает над созданием серийного автомобиля с газотурбинным двигателем, занимается опытной эксплуатацией 40 легковых автомобилей "Эскорт", переоборудованных для работы на 100% метаноле. В ФРГ "Форд" испытывает 150 легковых автомобилей, работающих с 15%-ной добавкой метанола к бензину. Его исследования показали также, что добавка 15% спирта к бензину позволяет улучшить топливную экономичность в зависимости от вида спирта на 6,8–9,4%. Правда, серьезной помехой при этом является коррозия элементов системы питания. Концерн ведет работы по использованию в качестве топлива сжиженного газа – метана, пропана /19/.

Чтобы закончить краткий обзор результатов исследования

по экономии топлива за счет совершенствования конструкции автомобиля и новых видов автотоплива, укажем еще на один немаловажный технико-экономический фактор, используемый сегодня в практике некоторых зарубежных автомобилестроительных компаний. Это комплексные программно управляемые системы автоматического регулирования параметров работы двигателя с использованием микропроцессоров.

Можно считать, что наступила новая эра в области разработки и применения систем регулирования расхода энергии с целью экономии топлива автомобилями. Этому способствовали, по замечанию известных японских ученых, три обстоятельства:

- чрезвычайно быстрое развитие дешевых микроэлектронных систем высокой точности для регулирования расхода топлива, которые могут быть размещены непосредственно в транспортных средствах,

- дефицит и высокая стоимость жидких топлив, позволяющие окупить применение усовершенствованных систем регулирования в транспортных средствах,

- развитие теоретических основ усовершенствованных систем регулирования расхода топлива, позволяющих решать проблемы экономии топлива транспортными средствами /12, с. 220/.

Электронные устройства, созданные во Франции, могут обеспечить оптимальный состав горючей смеси. Кроме режима работы двигателя, они учитывают температуру воздуха, воды и т.д. Такое устройство обеспечивает точную дозировку топлива с точки зрения оптимизации процесса и сгорания и обеспечения требуемых характеристик двигателя в различных дорожных условиях, в частности, на переходных режимах при движении в городских условиях. Устройство может использоваться в классическом карбюраторе, в котором вместо традиционных жиклеров устанавливаются электромагнитные клапаны, или оно полностью заменяет карбюратор. Наибольшая экономия достигается для автомобиля, снабженных электронными устройствами дозирования топлива при движении именно в городских условиях /15/.

В качестве органов контроля и управления на грузовых автомобилях большой грузоподъемности и на автобусах могут применяться тахографы. В Японии, например, использование текущих показателей тахографов (по стрелочному прибору), а также графических данных, автоматически записанных на ленте тахографа, позволяет выбирать оптимальный режим вождения автомобиля, наиболее эффективно осуществлять его техническое обслуживание, а также снизить расход топлива и моторных масел,

сохранить ходимость шин. По имеющимся данным, поддержание частоты вращения двигателя на оптимальном уровне позволяет достичь снижения расхода топлива на 3%, масла - на 47% и увеличить срок службы шин на 71%. Одна из наиболее совершенных моделей тахографа такого назначения TCO-15-7 разработана Японией совместно с ФРГ. С 1974 г. по 1981 г. число ежегодно продаваемых в Японии тахографов возросло с 2500 до 15 тыс. /14/.

Существенным фактором экономии расхода топлива на автотранспорте является улучшение технического состояния дорог. Из 1340 тыс. км общей протяженности автомобильных дорог на долю дорог с усовершенствованным покрытием на конец 1970 г. в нашей стране приходилось лишь 37% или 510 тыс. км. Невысокий технический уровень автодорог вызывает увеличение затрат топлива. Так, при перевозках на дорогах с асфальто-бетонным покрытием требуется на 20-30% меньше горючего, чем при перевозках на неблагоустроенных дорогах /5/.

Рассмотренные направления поиска наиболее эффективных мер по экономии топлива на автотранспорте касались до сих пор технико-экономических факторов подвижного состава, топлива, дорог, т.е. в целом материально-технической базы автомобильного транспорта. И хотя эти направления нельзя не признать основополагающими, определяющими, они не исчерпывают всего комплекса мероприятий. Большие резервы повышения топливной экономичности автомобиля заложены в управлении работой отрасли - в структуре управления, концентрации транспортных средств на отдельных АТП, планировании, организации работы водителей, ремонтников и других работников, обслуживающих автотранспортный процесс.

Литературных источников, характеризующих эффект подобных мероприятий с точки зрения повышения их топливной экономичности, гораздо меньше. Вполне вероятно, это объясняется тем, что организация, управление и планирование работы автотранспорта является объектом исследований, преследующих многие другие, помимо снижения расхода топлива, цели и в первую очередь повышение общей эффективности отрасли. Кроме того, во многих развитых странах мира часть проблем управленческого характера, типа: выбора оптимального уровня концентрации автотранспортных средств на отдельных АТП, иерархическая система управления, совершенствование методов морального и материального поощрения работников отрасли за экономию топлива и др., - передана в ведение частных компаний и решается с

учетом конкретных условий хозяйствования последних. На национальный уровень выносятся регулирование норм потребления топлива отдельными транспортными средствами, что относится в первую очередь к автомобилестроителям, а не транспортникам. По отношению к транспортникам существенны, видимо, лишь государственные меры по организации и контролю за обучением водителей экономной езде. В настоящее время во многих странах прежде всего Западной Европы удостоверения водительских прав выдаются лишь после окончания специальных курсов по переподготовке и после сдачи двух экзаменов — по теории и практике экономного вождения, а для обучения изданы специальные учебники /21/.

Экономное вождение автомобиля стало важным фактором снижения расхода топлива. Известно, например, что за счет него можно сэкономить до 20% топлива /13/. Так, в программу подготовки водителей американской компанией "Anchor Hocking" входят занятия в специально оборудованном классе и демонстрационные поездки с опытными инструкторами. В результате повышения квалификации водителей средний пробег автомобилей увеличивается с 2,29 до 2,47 км на 1 л топлива, иногда пробег достигает 2,55 — 3 км на 1 л /20/.

В нашей стране проблемы совершенствования организации, управления и планирования на автомобильном транспорте связаны, как правило, в условиях общенародной собственности на средства производства с совершенствованием всего народнохозяйственного механизма, с развитием социалистического соревнования, повышением инициативы и творчества трудящихся отрасли.

С 1976 по 1980 гг. в нашей стране проводился Всесоюзный общественный смотр эффективности использования сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов, объявленный ВЦСПС, ЦК ВЛКСМ и Госнабмом СССР. В нем участвовало более 90% работников отрасли. В 1977-78 гг. в системе Минавтотранса РСФСР была создана централизованная служба топливно-энергетических ресурсов, а с мая 1981 г. в течение года проводился Всесоюзный молодежный конкурс на разработку лучшего предложения по экономии топлива, объявленного Минавтотрансом РСФСР и Центральным правлением НТО автомобильного транспорта РСФСР и дорожного хозяйства /2/.

В результате подобных общесоюзных мероприятий накоплен ценный опыт по совершенствованию управления и планирования на автотранспорте в целях экономии топлива. Так, в Глазмос-

автотрансе действующая система учета и контроля расхода топлива, в которой учтен опыт автокомбината № I с автоматизированной системой управления топливной экономичностью, в II пятилетке позволит в целом по главку сэкономить II тыс. т топлива в год. Снижение удельных расходов топлива достигается также за счет сокращения непроизводительных пробогов, увеличения коэффициента использования грузоподъемности и объема перевозок грузов автомобилями с прицепами и полуприцепами и пр. При росте коэффициентов использования пробега и грузоподъемности на 1% удельный расход топлива снижается на 0,1-0,2%. Применение одного прицепа в составе автопоезда снижает удельный расход топлива сразу на 30-40% /3/.

Массовое внедрение передовых методов грузовых автоперевозок, таких как бригадный подряд, автопоезда, централизованные перевозки, стоянки вне АТП непосредственно на базах или производстве и т.п. - позволило в Днепропетровском областном управлении грузового автотранспорта за X пятилетку сэкономить II693 т автотоплива. В результате систематического улучшения технического состояния автотранспортных средств сэкономлено по линейным нормам 7261,3 тыс. л бензина и 5304,4 л дизельного топлива.

В Донецком кустовом информационно-вычислительном центре областного управления грузового автотранспорта разработана и решается задача "Учет расхода автомобильного топлива с начислениями премий и удержаний". Входной информацией служат путевые листы и акты снятия остатков горючего на конец отчетного месяца. Задача решается на ПК "М-5000" и автоматизирует расчет горючего по норме и фактически по каждому путевому листу, а также составление следующих документов: формы № 74-ТР "Ведомость расхода автомобильного топлива на выполненную работу" в разрезе марок автомобилей, накопительной ведомости учета расхода горючего по водителям в разрезе бригад; ведомости начисления премии за экономию автомобильного топлива и удержания за перерасход; справки для подведения итогов социалистического соревнования по водителям, бригадам, автоколоннам. Результаты расчетов выдаются в форме машинограмм, в которых отражена выполненная работа, пробег, расход горючего по норме, фактически и отклонение от нормы каждому путевому листу. Все показатели по каждому водителю и по маркам автомобилей за отчетный период определяются как сумма информации, обработанной на ЭВМ по всем путевым листам /6/.

Проведенный выше далеко не полный анализ важнейших направлений экономии топлива на автотранспорте в нашей стране и за рубежом позволяет тем не менее сделать следующие выводы:

- в целом эти направления в СССР и развитых капиталистических странах совпадают между собой, идентичны многие полученные результаты научных исследований, особенно в области изменения конструкции автомобилей, влияния условий дорожного движения на потребление топлива;

- в то же время различна иерархия предпринимаемых в целях экономии топлива мер. Для условий нашей страны на первом месте среди них стоят меры по сокращению и недопущению потерь топлива вследствие бесхозяйственности, слабой дисциплины экономии, отсутствия научно обоснованных и повсеместно применяемых нормативов расхода автотоплива, отсутствия пока действенного механизма, стимулирующего экономию топлива на всех уровнях хозяйствования в отрасли. Эти меры по существу не требуют никаких дополнительных капиталовложений. "Рачительность, бережное отношение к общественному добру, умение с государственных позиций, по-хозяйски решать вопросы обращаются не только экономическим эффектом, но и служат непреходящим слагаемым становления нового человека", - именно так говорилось на 26 съезде КПСС /1/.

- Велики возможности социализма в деле экономии топлива на автотранспорте за счет повышения творческой активности, развития самостоятельности трудящихся. Возможности капитализма, наоборот, здесь ничтожны: лишь меры усиленной эксплуатации и контроля за трудом со стороны капитала могут обеспечить экономию топлива на автотранспорте. Никакой провозглашаемой буржуазными учеными "гармонии интересов" между трудящимися и предпринимателями быть не может, в том числе и по поводу экономии топлива. Тем более не может быть живой творческой заинтересованности работников в снижении расходов топлива, в повышении общественной эффективности всего народного хозяйства. Но чем больше возможности социализма в этой области, тем выше ответственность наших работников автотранспорта за использование этих возможностей, за создание в отрасли такого микроклимата, когда экономия топлива стала бы делом каждого руководителя, водителя, ремонтника и т.д.

## Литература

1. Материалы XXVI съезда КПСС. - М.: Политиздат, 1981.
2. Беречь каждый грамм топлива. - Автомобильный транспорт, 1981, № 10, с. 32-33.
3. Васильев В.Ф. Важные составные экономии. - Городское хозяйство Москвы, 1982, № 2, с. 27-29.
4. Меркулов А.Т. Резервы экономии автотоплива. - Автодорожник Украины, 1981, № 4, с. 23-24.
5. Митаишвили А. Транспортные издержки народного хозяйства. - Вопросы экономики, 1982, № 3.
6. Пименов С.К., Медяновская В.Т. Учет расхода горючего. - Автодорожник Украины, 1982, № 1, с. 38-40.
7. Токарев А.А., Галустян Р.Г. и др. О перспективных нормах расхода топлива грузовыми автомобилями. - Автомобильная промышленность, 1982, № 2, с. 12-13.
8. Филиппов К. Помаршрутное планирование расхода топлива. - Автомобильный транспорт, 1982, № 4, с. 18.
9. Aldous, A. Investment in new energy sources for transport. - In: Highway Eng., 1981, No 12, p. 2-7.
10. Bell, A. Managing to save fuel. - In: Ecos, 1981, No 28, p. 15-20.
11. Czwalińska, R. Wissenschaftlich-technische Maßnahmen zur Kraftstoff einsparung an Nutzkraftwagen. - Kraftverkehr, 1982, H. 1, S. 12-14.
12. Matsumoto, K. Automobile fuel economy and tribology. - In: J. Jap. Soc. Lubric Eng., 1981, No 4, p. 219 - 224.
13. Kraftfahrzeugtechnische Tagung. - Kraftfahrzeugtechnik, 1981, H. 9, S. 278-281.
14. Нива Такаси "Мота бижуру". - Mot. Veh. Mag., 1982, H. 1, S. 46-48.
15. Products contribuant au vehicule basse consommation. - Elec. automob. et spéc., 1981, No 503, p. 58.
16. Rice, Ph. Trends in G.B. vehicle fuel efficiency, 1970-1980. - In: Traffic Eng. and Contr., 1982, No 4, p. 224-228.

17. Straight trucks and aerodynamics. - In: Diesel Equip. Superintend., 1981, No 8, p. 62-64.
18. Strombotne, R., Luchter, St. Projections of changes in vehicle technology and characteristics to improve fuel economy. - In: Transp. Res. Rec., 1981, No 801, p. 67-72.
19. Sweet, L.M. Control systems for automotive vehicle fuel economy: a literature review. - In: Transp. ASME. J. Dyn. Syst., Meas. and Contr., 1981, No 3, p 173-180.
20. Trained drivers save more fuel. - In: Traffic Manag. , 1981, No 10, p. 76.
21. TRRL Lab. Rept., 1981, 1025.
22. Williams, T., Simmons, I., Jacklin, D. TRRL Suppl.Rept. p. 687.

HAUPTSACHLICHE WEGE ZUR EINSPARUNG DES HEIZMATERIALS  
IN DEN TRANSPORTORGANISATIONEN IN DER SOWJETUNION

UND IM AUSLANDER

Galina Arutjunova

Z u s a m m e n f a s s u n g

Im Artikel werden auf Grund zahlreicher sowjetischer und ausländischer Literaturquellen der letzten Jahre die wichtigsten Tendenzen in der Kraftstoffeinsparung im Straßenverkehr in der UdSSR und im Ausland analysiert. Unter ihnen: die Weiterentwicklung der Autokonstruktionen, die Optimierung der Straßenverkehrsbedingungen, die Suche nach neuen Kraftstoffquellen, sowie die Weiterentwicklung der Regelungs- und Planungsmethoden.

## РЕЖИМ ЭКОНОМИИ — ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗВИТОГО СОЦИАЛИЗМА

Д.Ю. Чеканская

Московский автомобильно-дорожный институт

На XXIV и XXV съездах КПСС была провозглашена линия, ориентирующая на более глубокий поворот всего народного хозяйства к решению задач, связанных прежде всего с повышением благосостояния всего советского народа. В связи с этим был взят курс на ускоренный перевод экономики на преимущественно интенсивный путь развития, подъем эффективности и качества работы всех народнохозяйственных звеньев.

XXVI съезд КПСС продолжил эту линию. В качестве главной задачи одиннадцатой пятилетки была выдвинута задача обеспечения дальнейшего роста благосостояния советских людей на основе устойчивого, поступательного развития народного хозяйства, ускорения научно-технического прогресса и перевода экономики на интенсивный путь развития, более рационального использования производственного потенциала страны, всемерной экономии всех видов ресурсов и улучшения качества работы.

Повышение эффективности экономики означает прежде всего опережение роста результатов производства по сравнению с затратами, связанными с его осуществлением. Стержнем экономической политики, — как отмечалось в отчетном докладе на XXVI съезде КПСС, — "становится дело, казалось бы, простое и очень будничное — хозяйское отношение к общественному добру, умение полностью, целесообразно использовать все, что у нас есть. На это должны быть нацелены инициатива трудовых коллективов, партийно-массовая работа. На это должны быть нацелены и техническая политика, и политика капитальных вложений, и система плановых, отчетных показателей" /3, с. 42/.

Еще В.И. Ленин в качестве первоочередной задачи, стоящей перед советской республикой в первые годы советской власти, говорил о необходимости соблюдения строжайшего режима экономии, организации всенародного учета и контроля за производством и распределением продуктов. "Беди аккуратно и добросовестно счет денег, хозяйничай экономно, не воруй, — указывал

В.И. Ленин в работе "Очередные задачи советской власти", написанной в 1918 г., - соблюдай строжайшую дисциплину в труде" - такие лозунги становятся теперь главными лозунгами момента /2, с. 174/.

Проведение в жизнь этих лозунгов являлось тогда единственным условием спасения страны, и в то же время, необходимым и достаточным условием для окончательной победы социализма.

Ленинские положения о необходимости соблюдения бережного, рационального использования имеющихся ресурсов исходят из всестороннего учета и возможности использования всех экономических законов социализма и прежде всего его основного экономического закона. Социализм как способ производства, основанный на общественной собственности на средства производства, означает планомерное, непосредственно общественное ведение хозяйства. Все факторы производства, то есть средства производства и труд, заранее, в соответствии с учетом общественных потребностей в том или ином виде продукции, распределяются по различным сферам народного хозяйства, и таким образом обеспечивается непрерывность, бесперебойность процесса общественного производства и воспроизводства, обеспечивается всеобщность труда, что означает отсутствие безработицы, ликвидируется возможность экономических кризисов, последствием которых является растрата производительных сил.

Основной целью движения социалистического общества, воплощающей его основной экономической закон, является достижение обеспечения наиболее полного благосостояния всех членов общества и свободного, всестороннего развития личности каждого. Этот закон, имеющий как и всякий закон объективный характер, вытекает из сущности социалистической системы производственных отношений. Только при социализме как обществе, основанном на коллективном владении средствами производства, возможно подчинение всего общественного производства достижению наиболее полного удовлетворения материальных и духовных потребностей всех членов общества.

Реализация этой цели зависит прежде всего от эффективности общественного производства. В самом общем определении эффективность социалистического производства означает сопоставление затрат труда, живого и овеществленного, и его результатов в виде массы производимой продукции как определенного набора потребительных стоимостей. Рост эффективности означает увеличение производства продукции при тех же самых

затратах или опережающее увеличение выпуска продукции по сравнению с увеличивающимися затратами.

Решению задачи повышения эффективности общественного производства, то есть обеспечению более высоких результатов при меньших затратах и ресурсах, должно быть подчинено все — и ускорение научно-технического прогресса, и совершенствование структуры общественного производства, и улучшение планирования и управления, и повышение уровня хозяйствования. Но прежде всего повышение эффективности производства связано с ростом производительности общественного труда, что является главным фактором экономического роста.

В одиннадцатой пятилетке намечается рост производительности общественного труда на 17-20%, за счет чего должно быть получено не менее 85-90% прироста национального дохода. Согласно "Основных направлений экономического и социального развития СССР на 1981-1985 годы и на период до 1990 года" прирост производительности труда в одиннадцатой пятилетке должен составить в промышленности 23-25%, в сельском хозяйстве — 22-24%, в строительстве — 15-17%, на железнодорожном транспорте — 10-12% /3, с. 108/.

Основными условиями для создания высокопроизводительного труда являются ускорение процесса внедрения во всех отраслях народного хозяйства автоматизации и комплексной механизации, внедрение бригадной формы организации труда, совершенствование системы нормирования, усиление стимулирующей роли заработной платы, более рациональное использование трудовых ресурсов в производственной и непроизводственной сферах.

Рост производительности общественного труда сводится в конечном счете к экономии труда или рабочего времени. Согласно К. Марксу, повышение производительности труда заключается в том, что "доля живого труда уменьшается, а доля прошлого труда увеличивается, но увеличивается так, что общая сумма труда, заключающаяся в товаре, уменьшается; что, следовательно, количество живого труда уменьшается больше, чем увеличивается количество прошлого труда". /I, с. 286/.

Помимо экономии живого труда, повышение производительности труда означает также экономию затрат прошлого труда, то есть экономию сырья, материалов, топлива, энергии. При социализме действие закона экономии рабочего времени находится во взаимосвязи с законом планомерного, пропорционального развития экономики и подчинено реализации основной цели социалистического общества — повышению благосостояния трудящихся.

Для обеспечения условий, способствующих экономии затрат живого труда, важное значение имеет применяемый в практике планирования показатель нормативной чистой продукции. В общем виде этот показатель рассчитывается следующим образом:

$$\text{НЧП} = Z_{\text{пр}} + Z_0 + \Pi_{\text{н}} ,$$

где  $Z_{\text{пр}}$  - основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих, включая отчисления на социальное страхование в проектируемой (плановой) калькуляции себестоимости изделий;

$Z_0$  - заработная плата остального промышленно-производственного персонала по обслуживанию и управлению производством в расчете на единицу изделия;

$\Pi_{\text{н}}$  - нормативная прибыль на единицу изделия /6. с. 24/.

Этот показатель введен в действие с 1 января 1982 г. для 33 министерств. К их числу относятся все министерства машиностроительной промышленности. В четырех министерствах - Минэнерго СССР, Миннефтепроме, Мингазпроме, Минцветмете СССР показатель нормативной чистой продукции будет использоваться только на предприятиях обрабатывающей промышленности. В Минчермете СССР, Миннефтехимпроме СССР и Минхимпроме пока идет экспериментальная проверка этого показателя.

Смысл показателя нормативной чистой продукции заключается в том, что затраты прошлого труда в нем не учитываются. На основе этого показателя измеряется производительность только живого труда, так как в стоимости произведенной в единицу времени продукции (что является основным измерителем уровня производительности труда) не учитывается труд, овеществленный в сырье, материалах, полуфабрикатах и комплектующих изделиях.

Установленные по приведенной выше формуле расчета нормативной чистой продукции нормативы остаются неизменными в течение пятилетки. Поэтому на рост производительности труда при стабильных нормативах оказывает влияние прежде всего экономия трудовых затрат на единицу продукции. Эта экономия может быть достигнута в первую очередь за счет снижения трудоемкости производимой продукции, на которую влияют факторы, связанные с конкретной деятельностью данного предприятия, то есть повышение уровня его технической оснащенности, совершенствование организации процесса производства, и т.д. Кроме того, экономия трудовых затрат может быть достигнута также

за счет лучшего использования рабочего времени, сокращения его потерь. В связи с этим особое значение приобретает научно обоснованное планирование труда.

Экономия затрат прошлого труда сводится к экономии сырья, топлива, материалов, энергии и т.д., то есть всех видов материальных ресурсов.

Обеспечение экономии материальных ресурсов — одно из самых необходимых условий перевода социалистической экономики на интенсивный путь развития. В хозяйственный оборот вовлечены огромные количества сырьевых, топливно-энергетических и других видов материальных ресурсов. Затраты на сырье и материалы составляют около половины национального дохода страны. На сырье и материалы приходится подавляющая часть общего грузооборота всех основных видов транспорта (кроме авиационного) /7, с. 32/.

В стране к настоящему времени создан огромный производственный потенциал, как указывалось на XXVI съезде КПСС /3, с. 108/. Потребности в топливе, сырье, материалах существенно возросли. Объем их потребления удваивается каждые 10 лет /5, с. 3/. Однако увеличение добычи сырья и топлива, запасы которых не восполнимы, обходятся все дороже. Так, можно привести такие данные, что затраты, например, на добычу топлива в десятой пятилетке были более чем в два раза больше, чем в период до 1972 г. /5, с. 3/. Удорожание добычи топливно-энергетических и сырьевых ресурсов связано прежде всего с тем, что для удовлетворения потребности в них необходимо заниматься освоением труднодоступных, отдаленных месторождений со сложными условиями их эксплуатации. Чем больше затраты, требуемые для добычи каждой тонны угля, нефти и т.д., тем, следовательно, больше эффект от их экономии, тем более ощутимым становится ущерб от их нерационального использования.

В связи с необходимостью экономного использования сырья, топлива, энергии, металла, цемента, минеральных удобрений и других материалов особо важное значение в настоящее время будет иметь показатель материалоемкости, отражающий затраты материалов на единицу производимой продукции. При непрерывном увеличении масштабов производства снижение материалоемкости имеет все большее значение, так как каждый процент экономии в абсолютном выражении означает большую величину. Например, если в 1970 г. один процент экономии материальных затрат позволил увеличить производство национального дохода на 3 млрд. руб., то теперь при сокращении материальных за-

трат на один процент прирост национального дохода составляет 6-6,5 млрд. руб. /5, с. 4/.

В соответствии с решениями XXVI съезда КПСС ставится задача ограничения расходования всех видов ресурсов. Каждому министерству, союзным республикам и предприятиям устанавливаются задания по экономии. В целом по народному хозяйству в одиннадцатой пятилетке намечено обеспечить к 1985 г. по сравнению с 1980 г. экономию топливно-энергетических ресурсов в количестве 160-170 млн.т. условного топлива, в том числе 70-80 млн.т. за счет уменьшения норм расхода; снижение в машиностроении и металлообработке норм расхода в среднем: проката черных металлов не менее чем на 18-20%, труб стальных - на 10-12%, проката цветных металлов - на 9-11%; экономию в строительстве проката черных металлов и лесоматериалов - на 7-9%, цемента на 5-7% /3, с. 142/.

Причем намечаемые задания по экономии министерствами, ведомствами, предприятиями и организациями должны рассматриваться как минимальные и быть обязательно выполнены.

Для всех отраслей народного хозяйства ставится задача внедрения комплекса мероприятий по экономии ресурсов, что означает применение прогрессивной техники, малотходной и безотходной технологии производства, обеспечение широкого распространения передового опыта.

Следуя указаниям XXVI съезда КПСС о необходимости соблюдения режима экономии, ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли ряд постановлений, направленных на выполнение решений XXVI съезда по этим вопросам.

Так, 12 марта 1981 г. было принято постановление "О мерах по повышению эффективности производства и использования металлопродукции из черных металлов в 1981-1985 годах". В соответствии с этим постановлением задание по экономии металла за счет использования экономичных видов металлопродукции должно составить в 1985 г. по сравнению с уровнем 1980 г. 7 млн.т. При этом коэффициент использования проката за пятилетку в целом должен быть улучшен на 3-5% /4, с. 33/.

30 июня 1981 г. было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР "Об усилении работы по экономии и рациональному использованию сырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов", которое имеет непосредственное отношение к работе транспорта, в том числе автомобильного.

Для координации работы, проводимой министерствами и ведомствами, и осуществления системы контроля за выполнением постановлений в области экономии ресурсов создана Межведомственная комиссия по экономии и рациональному использованию материальных ресурсов во главе с заместителем Председателя Совета Министров – председателем Гооснаба СССР.

В различных отраслях народного хозяйства на размеры экономии оказывают влияние различные факторы. Например, при добыче сырья и его обогащении наибольшее значение для полной выборки сырья и комплексного извлечения всех его компонентов имеет применение прогрессивной технологии. В производстве электроэнергии размеры экономии во все большей степени будут зависеть от темпов внедрения принципиально новых технологий как на базе традиционных, так и новых видов и источников энергоресурсов.

В производстве металлов, особенно в процессах их последующей обработки, на размеры экономии влияет прежде всего выпуск наиболее эффективных видов продукции – облегченных, высокой прочности и целиком подготовленных к их окончательному потреблению. Вследствие дефицитности металлов, большой их стоимости и достаточно значительных отходов необходимо вводить новые способы их обработки, сокращающие отходы и потери металла. Надо обратить внимание на использование металлолома, на вовлечение в производство вторичных ресурсов. Так, например, сокращение лишь на половину потерь и отходов в металлообработке было бы равноценно десятипроцентному увеличению производства готового проката черных металлов /5. с. 8/.

На транспорте размеры экономии зависят от повышения его технического уровня, где прежде всего имеет значение внедрение новых видов гаражного оборудования, совершенствование технологии технического обслуживания и ремонта автомобилей, модернизация действующего парка подвижного состава. Сюда относится также улучшение организации транспортного процесса и в первую очередь развитие постоянной и хорошо организованной централизованной системы перевозок грузов, улучшение организации труда на транспорте, включая внедрение научной организации труда, улучшение расстановки рабочей силы, овладение наиболее рациональными приемами работы, усиление материальных и моральных стимулов к труду.

Одним из наиболее важных условий улучшения процесса перевозок грузов и функционирования всей транспортной системы

в целом является повышение уровня комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и складских работ, что ведет к снижению транспортных затрат. Более рациональной организации перевозок грузов способствует развитие контейнерных и пакетных перевозок, позволяющих экономить значительные средства на транспортных расходах.

Решение задачи обеспечения опережающего роста результатов производства по сравнению с затратами и экономии всех видов ресурсов связано прежде всего с ускорением научно-технического прогресса. Большая роль отводится научным исследованиям, обеспечивающим снижение материалоемкости и энергоемкости производства.

Многое предстоит сделать по разработке теоретических и методических вопросов повышения действенности экономических рычагов и стимулов, социалистического соревнования, совершенствования встречного планирования.

Неиспользованные резервы имеются во всех сферах народного хозяйства и задача заключается в том, чтобы наиболее умело и экономно использовать все, что имеется на каждом предприятии, в каждой отрасли, в каждой транспортной организации, в любом колхозе и совхозе.

#### Литература

1. Маркс К. Капитал. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 25.
2. Ленин В.И. Очередные задачи Советской власти. Полн. собр. соч., т. 36.
3. Материалы XXVI съезда КПСС. - М.: Изд-во политической литературы, 1981.
4. Лобачев Л. Экономия - важнейший принцип социалистического хозяйствования. - Коммунист, 1981, № 18.
5. Рационально использовать ресурсы производства. Редакционная статья. - Плановое хозяйство, 1981, № 9.
6. Розенова Л. Нормативная чистая продукция и повышение эффективности производства. - Вопросы экономики, 1982, № 1.
7. Розенфельд Ш. Пути экономии топлива, сырья и материалов. - Вопросы экономики, 1982, № 2.

THE REGIME OF ECONOMY - THE OBJECTIVE

INEVITABILITY OF DEVELOPED SOCIALISM

Ludmilla Checkanskaya

S u m m a r y

The article deals with the problem of the economy of all kinds of resources of common wealth. This problem is closely connected with the growth of the effectiveness of production. First of all the effectiveness of production depends on the level of labour productivity. As the growth of labour productivity depends on the economy of expenditure on alive and past labour, the author of this article pays great attention to the factors of the economy of working time and material resources in all branches of common wealth.

## ЭКОНОМИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Т. Тихамец

Эстонская сельскохозяйственная академия

Для решения текущих задач одиннадцатой пятилетки необходимо опираться прежде всего на лучшее использование наличных производственных фондов и трудовых ресурсов. Для реализации этих задач требуется усилить внимание не только на экономию живого, но и прошлого труда. Этого можно более или менее добиться путем анализа соотношений факторов производства, с помощью категорий органического строения производства.

При изучении категории органического строения социалистического производства исходим из методологических основ теории воспроизводства К. Маркса.

Развивая теорию накопления капитала, К. Маркс сформулировал понятие органического строения капитала как отношение между постоянным и переменным капиталом по стоимости, поскольку оно определяется его техническим строением и отражает в себе изменения последнего. Основанием или фундаментом является техническое строение капитала как соотношение вещественных и личных факторов производства. "Это отношение, — пишет К. Маркс, — образует техническое строение капитала и является действительной основой его органического строения /4, с. 158/.

Динамика органического строения капитала обусловлена уровнем развития технического базиса производства, производительных сил общества в целом.

Изменение в соотношении между личными и вещественными факторами производства под влиянием технического прогресса К. Маркс считал законом общественного разв и т и я, который проявляет свое действие независимо от социального строя общества и выражается в росте технического строения производства.

Категорию технического строения производства следует рассматривать не только в чисто техническом плане, но и в социально-экономическом аспекте. Техническое строение ха-

рактирует уровень развития производительных сил, степень овладения человеком силами природы. Но вместе с тем количественное соотношение массы средств производства и рабочей силы, объективных и субъективных факторов производства определяется и производственными отношениями.

Динамика технического строения производства зависит от совместного влияния технических, социальных и экономических факторов. Различные факторы оказывают противоречивое воздействие - одни из них могут повышать его уровень, другие наоборот, понижать. На уровне технического строения в сельском хозяйстве важное значение имеют природно-климатические условия. К. Маркс отмечал, что при прочих равных условиях производительная сила труда в сельском хозяйстве должна зависеть главным образом от естественных условий труда, в частности от плодородия почвы /2, с. 128/.

Эффективность сельскохозяйственного производства находится в зависимости, конечно, не только от стихийных сил природы, климата, качества земельных участков и их местоположения, но и от обеспеченности сельскохозяйственных предприятий необходимыми орудиями производства, а также трудовыми ресурсами. Достижения науки и практики в передовых хозяйствах страны показывают, что при соблюдении основных правил агротехники, внесения повышенных доз органических и минеральных удобрений в целом по стране можно повысить продуктивность земель в 1,5-2,5 раза /7, с. 190/.

В свое время Ф. Энгельс писал: "Производительная сила, находящаяся в распоряжении человечества, беспредельна. Урожайность земли может быть бесконечно повышена приложением капитала, труда и науки" /1, с. 563/. Все те условия, которые образуют дифференциальную земельную ренту, оказывают влияние и на формирование технического строения производства.

Соответственно факторы, влияющие на динамику технического строения производства, определяют и методику измерения этого показателя. Сложность определения заключается в том, что техническое строение - это прежде всего натуральная форма выражения соотношения вещественных факторов производства с личными. К. Маркс в своих исследованиях нигде не дает конкретных расчетов технического строения капитала с учетом единого натурального показателя, который бы обобщал все разнообразные элементы вещественных факторов производства. К. Маркс ограничивается абстрактным анализом технического

строения производства или же учетом только отдельных элементов средств и предметов труда. Практически и невозможно подвести под единый знаменатель различные потребительные стоимости вещественных факторов производства.

Сложность расчетов технического строения производства вызвала различные взгляды на методику определения этого показателя. Ряд авторов рекомендует техническое строение производства выражать в натуральных показателях, исходя из мощности агрегатов, станочного оборудования, производственных фондов. Наиболее часто соотношение вещественных и личных факторов производства в сельском хозяйстве выражается отношением производственных мощностей основных фондов к затратам живого труда, через энерго- и фондовооруженность /10, с. 13; 12, с. 148; 18, с. 57/. Эти показатели технического строения имеют частный характер и могут лишь в некоторой степени отражать соотношение вещественных и личных факторов производства. Учитывая многогранность категории технического строения производства, вряд ли какой-нибудь один обобщающий показатель может в достаточной мере описывать все влияющие на его величину факторы. Для этого нужна целая система технико-натуральных и стоимостных показателей. Фондовооруженность труда, так же как и энерговооруженность, дает некоторое представление о техническом строении производства в отрасли /18, с. 107/. Однако "показатель фондовооруженности не дает полной характеристики технического уровня производства, так как отражает стоимость применяемых орудий труда, а не их технический уровень" /20, с. 188/.

Известно, что средства труда, как материальная субстанция основных производственных фондов, не могут измеряться единым сопоставимым показателем для определения технического строения производства.

Невозможность определения технического строения производства через единый натуральный показатель вызывает необходимость использования для этого стоимостного показателя. В качестве такого показателя Г.М. Сорокин предлагает отношение стоимости израсходованных средств производства или примененных производственных фондов к численности работников производства /19, с. 118/.

Нельзя согласиться с экономистами, которые предлагают в показатель технического строения включить только основную часть производственных фондов, т.е. средства труда.

Когда К. Маркс называл средства производства его вещест-

венными факторами, он имел в виду как средства труда, так и предметы труда.

Необходимость учета предметов труда при исчислении уровня технического строения производства диктуется не только соображениями теоретического характера, но это имеет и определенное практическое значение при планировании текущих производственных затрат, анализе структуры фонда возмещения и себестоимости продукции, а также в части перспективного планирования.

Поэтому техническое строение производства в сельском хозяйстве следует исчислять как отношение суммы стоимости основных производственных фондов и материальных оборотных средств к численности работников материального производства.

Кроме технического строения капитала, К. Маркс различал стоимостное строение. Оно определяется как отношение между стоимостью вещественных факторов производства, с одной стороны, и фондом оплаты труда работников материального производства, с другой стороны.

Анализируя зависимость динамики стоимостного строения от динамики технического строения производства, К. Маркс подчеркивал, что они не совпадают. "Разница между техническим строением и стоимостным строением обнаруживается в каждой отрасли" /4, с. 158/.

Факторы, определяющие эти два вида строения производства, разнородны и нарушают прямолинейную связь. На стороне технического состава действуют материальные условия, на стороне стоимостного — стоимостные. Но динамика технических условий производства в конечном итоге доминирует в числе факторов, определяющих стоимостное строение, также как и изменение стоимостного строения влияет на динамику технического строения.

Основу изменения стоимостного строения производства составляет изменение технического состава. Естественно, что поступление новой техники в колхозы и совхозы, рост применения удобрений, комбикормов, средств химической защиты растений и животных и иные подобные явления увеличивают массу функционирующих средств производства, а это вызывает рост стоимостного состава производства.

Изменение в техническом и стоимостном строениях диктуется условиями воспроизводственного процесса. Главным фактором при этом является рост производительности общественного тру-

да. Рост производительности труда в отраслях I сферы АПК способствует снижению величины стоимости средств производства в совокупной стоимости продукта. Это создает условия для соответствующего роста фонда жизненных средств. При таком положении органическое строение производства снижается. Но с ростом производительности труда по тем же причинам снижается и стоимость предметов потребления, входящих в фонд жизненных средств. Вместе с тем повышение производительности труда немислимо без внедрения новой техники, технологии, т.е. без роста органического строения производства.

Научно-технический прогресс абсолютизирует рост технического состава производства и одновременно ведет к повышению его органического строения. Растущей физической и стоимостной массе средств производства противостоит уменьшающаяся численность сельскохозяйственных работников. Фонд заработной платы при этом абсолютно увеличивается, но относительно, то есть по отношению к возрастающим вещественным факторам производства, снижается.

Сопоставление динамики структурных частей производственного потенциала АПК — численности работников и основных производственных фондов показывает, что при почти трехкратном росте основных фондов численность работников сократилась на 10% /17, с. 18/. Одновременно, с 1965 по 1980 г. среднемесячная оплата труда колхозников в СССР повысилась в 2,3 раза, работников совхозов — вдвое /15, с. 91/.

Когда мы говорим о росте технического строения производства, дело нельзя сводить только к увеличению поставок техники. Не менее существенно правильное использование машин, которое требует, однако, дополнительных расходов на воспроизводство рабочей силы более высокой квалификации. Первое обстоятельство ведет к росту технического строения производства, второе — к его снижению. Но здесь имеет место не односторонняя зависимость, а отчетливо выраженная взаимозависимость между различными формами строения производства. Это подтверждается положением К.Маркса о том, что между стоимостным и техническим строением капитала существует тесная **з а и м о з а в и с и м о с т ь**. На основе этой взаимосвязи К. Маркс дал определение органического строения капитала.

Под органическим строением социалистического производства, по аналогии с определенным строением капитала Марксом, следует понимать стоимостное строение, которое определяется

техническим составом и отражает его изменения. Органическое строение производства отражает взаимосвязь, единство материального содержания (техническое строение) и экономической формы (стоимостное строение). Поэтому органическое строение производства можно назвать экономическим строением, так как стоимостное строение является экономическим выражением технического строения, степени развития производительной силы труда /II, с. 16/.

Все рассмотренные выше взаимосвязи необходимо учитывать при анализе, определении тенденции развития, планировании и оптимизации экономического строения различных сфер агропромышленного комплекса.

В решениях XXVI съезда и майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС была поставлена задача реализации продовольственной программы. Основы для решения этой задачи созданы развитием сельского хозяйства и других отраслей агропромышленного комплекса после мартовского (1965 г.) Пленума ЦК КПСС. Качественно обновлена материально-техническая база сельского хозяйства, энерговооруженность труда выросла более чем в три раза и фондovoооруженность увеличилась в 3,8 раз /6, с. 6/. В одиннадцатой пятилетке отрасли агропромышленного комплекса получают капитальных вложений 233 млрд. рублей, в том числе сельское хозяйство - 189,6 млрд. рублей.

Центр тяжести теперь, и это отличительная особенность аграрной политики в 80-е годы, как указывалось на XXVI съезде КПСС, переносится на отдачу от капитальных вложений, рост продуктивности сельского хозяйства, на углубление и совершенствование его связей со всеми отраслями агропромышленного комплекса /6, с. 59/.

Для раскрытия закономерностей формирования структуры издержек производства и валовой продукции сельского хозяйства и выяснения причин снижения показателей эффективности использования капитальных вложений и основных производственных фондов в целом определяющее значение имеет именно анализ органического строения производства.

В современных условиях, когда все большую силу набирает аграрная индустриализация, еще важнее стало изучение и оптимизация соотношения между средствами производства и рабочей силой в сельском хозяйстве и других отраслях АПК.

Проблема рационализации органического строения производства при социализме является сравнительно новой, а поэтому мало разработанной в теоретическом и особенно в практическом

плане. Большинство авторов в своих исследованиях рассматривают органическое строение производства в общетеоретическом плане. При этом об органическом строении социалистического производства говорится как о само собой разумеющейся категории, бесспорно присущей социализму.

На крайних позициях стоит Л.Д. Логвинов, который, признавая техническое строение при социализме, совершенно отрицает органическое строение производства. Главный аргумент его заключается в том, что рабочая сила при социализме не является товаром /13, с. 107/.

В последние годы внимание советских ученых-аграрников все больше останавливается на том, при каком соотношении живого и овеществленного труда может быть достигнуто оптимальное решение хозяйственных проблем. Пропорциональность факторов производства, рациональность их функционирования определяют величину общественно необходимых затрат на производство потребительных стоимостей.

Исследование органического строения имеет научно-теоретическое и практическое значение. В теоретическом плане имеет значение обоснованность, правомерность существования категории органического строения производства при социализме, в условиях, когда рабочая сила не является товаром и не имеет стоимости. Изучение органической структуры производства углубит и знание закономерностей развития социалистического общества.

В практическом плане - анализ органического строения производства позволяет найти диалектические взаимосвязи факторов производства, планировать динамику органического строения, содействовать повышению экономической эффективности сельскохозяйственного производства и совершенствованию аграрных отношений.

Расчеты свидетельствуют, что в течение 1966-1979 гг. на 1% прироста фондо- и энерговооруженности работников колхозов и совхозов прирост производительности труда составлял в среднем соответственно 0,28 и 0,42% с некоторым снижением в середине периода и тенденцией к повышению - в конце /16, с. 33/.

В связи с этим необходимо выяснить причины снижения показателей использования капитальных вложений и основных производственных фондов, поискать пути совершенствования пропорций между производством средств производства и производством предметов потребления, определить оптимальные соотно-

шения между вещественными и личными факторами производства, фондвооруженностью и производительностью труда, изучить структуру производственных затрат и др.

Основной задачей агропромышленного комплекса является надежное обеспечение страны продовольствием и сельскохозяйственным сырьем. За десятилетие необходимо повысить производительность труда в колхозах и совхозах примерно в 1,5 раза, а производство сельскохозяйственной продукции с гектара земельных угодий увеличить не менее чем на одну треть /6, 59/. Эти задачи могут быть решены только путем дальнейшей интенсификации производства всех отраслей агропромышленного комплекса. Социалистическая интенсификация происходит под воздействием всей системы экономических законов социализма, отдельные ее стороны определяются специфическими закономерностями.

Среди таких закономерностей выступают рост технического строения производства при преимущественном развитии в перспективе I подразделения общественного производства; замена ручного труда машинным при существенном расширении экономических границ применения машин /19, 108/. В обобщенной же форме правомерно утверждать, что закономерности интенсификации — это закономерности технического прогресса, т.е. закономерности изменения органического строения социалистического производства на основе роста накоплений.

В развитии производительных сил сельского хозяйства произошли такие коренные сдвиги, которые характеризуются не просто количественными скачками, но и важнейшими качественными изменениями. Сельскохозяйственная отрасль вступила в стадию крупной машинной индустрии. Ныне полностью сбывается предвидение К. Маркса о том, что крупное машинное производство и высокий уровень его обобществления создают "... материальные предпосылки нового, высшего синтеза — союза земледелия и промышленности на основе их противоположно развивающихся форм" /3, с. 514/.

Синтез сельского хозяйства и промышленности является новой ступенью в развитии общественной собственности на средства производства и общественного разделения труда, вытекающего из роста производительных сил.

По известному тезису В.И. Ленина, дальнейшее разделение труда состоит в отрыве от земледелия отдельных операций по промышленной переработке продуктов и превращении их в само-

стоятельные отрасли /5, с. 222/. При этом аграрная сфера все в большей степени становится зависимой от промышленности, от снабжения машинами, запасными частями, горючим, удобрениями, комбикормами и пр.

Этим самым создаются условия для снабжения сельского хозяйства специализированными средствами производства и формирования квалифицированной рабочей силы, выплывающей однородные, обособленные функции в трудовом процессе. И уровень технического состава производства отрасли становится при этом реальным отражением прогрессивных тенденций в развитии способа производства в целом.

Продовольственная программа исходит из того, что центральным и решающим звеном агропромышленного комплекса является сельское хозяйство, представленное прежде всего колхозами и совхозами, в которых производится подавляющая масса продовольствия и сельскохозяйственного сырья. Его продукция — база всех последующих процессов производства. В настоящее время в той или иной мере, прямо или косвенно в создании конечной продукции сельского хозяйства участвует 90–100 отраслей, в том числе около 60 отраслей промышленности работают на его сырье или полуфабрикатах /9, с. 129/.

Отрасли агропромышленного комплекса в последнее время развивались высокими темпами, индустриализация и концентрация производства осуществлялись на всех стадиях воспроизводственного цикла. Однако производственная структура комплекса все еще остается нерациональной. Место отдельных сфер АПК в производстве конечного продукта определялось без должного научного обоснования, каждая отрасль развивала свои службы на местах без увязки с другими отраслями. Например, в среднем по основным отраслям, участвующим в осуществлении Продовольственной программы, темпы роста капитальных вложений в десятой пятилетке по сравнению с девятой составляли 30,2%, в том числе в сельское хозяйство (по всему комплексу работ) — 32%, а в пищевую промышленность — лишь 2%, мясную и молочную — 9,6%, мукомольно-крупяную и комбикормовую промышленность — 13,6% /4, с. 70/.

На необходимость согласованного, пропорционального развития органического строения сфер и отраслей АПК в целях повышения его эффективности и увеличения конечной продукции указывается в решениях майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС. "Это тем более актуальная задача, что по ряду причин в развитии отраслей агропромышленного комплекса сложились опреде-

ленные диспропорции. Накопились недостатки в области заготовок и хранения, транспортировки, переработки и торговли сельскохозяйственной продукцией. Следовательно, чтобы продвинуть вперед решение продовольственной проблемы, необходимо усилить внимание по всем звеньям той цепочки, по которой продукция сельского хозяйства доходит до потребителя" /6, с. 9/.

#### Литература

1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. I.
2. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. I6.
3. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 23.
4. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 25, ч. I.
5. Ленин В.И. Полн. собр. соч., т. 2.
6. Материалы майского Пленума ЦК КПСС 1982 года. М., 1982.
7. Алымов А.Н. Развитие производительных сил и решение продовольственной проблемы. - В кн.: Производительные силы. Москва, 1981.
8. Борисов Е.Ф., Тихонов И.А. Закономерности роста эффективности производства СССР. М., 1968.
9. Гуршумов И.П. Аграрно-промышленное объединение как межотраслевое производственное объединение. Душанбе, 1982.
10. Евстигнеева Л. Фондоёмкость и структура общественного продукта. М., 1967.
11. Ерыгин П.К. Накопление и аграрные отношения. Изд. Ростовского университета, 1979.
12. Кваша Я.Б. Фактор времени в общественном производстве. М., 1979.
13. Логвинов Л.Д. Всеобщая занятость и разделение труда при социализме. М., 1972.
14. Милосердов В.В. Совершенствование планирования агропромышленного комплекса. - Вопросы экономики, 1982, № 10.
15. Никонов А. Продовольственная программа СССР, ее задачи и пути реализации. - Экономические науки. 1982, № 10.
16. Орлов В.Н. Проблемы снижения трудоемкости в сельском хозяйстве. - Известия Академии наук СССР. Серия экономическая. 1982, № 4.

17. Письменная Д.Н. Тенденции формирования и развития структуры агропромышленного комплекса. - Известия Академии наук СССР. Серия экономическая. 1982, № 4.
18. Реут И. Строеие социалистического сельскохозяйственного производства. - Экономические науки, 1982, № 4.
19. Сорокин Г. Закономерности социалистической интенсификации. - Вопросы экономики, 1982, № 10.
20. Хачатуров Т.С. Советская экономика на современном этапе. М., 1975.

DIE EINSPARUNG DER ARBEIT UND DER MATERIELLEN RESSOURCEN  
UNTER DEN BEDINGUNGEN DER AGRAR - INDUSTRIELLEN

INTERGRATION

Tiina Tihamets

Z z s a m m e n f a s s u n g

In der Abhandlung wird die ökonomische Benutzung von Arbeit und materiellen Ressourcen durch Ausprägung des optimalen Verhältnisses der Produktionsfaktoren in der Landwirtschaft und im gesamten Agro - Industrialkomplex behandelt. Der Autor hält für besonders wichtig die Analyse der organischen Struktur der Produktion vom Praktischen Gesichtspunkt aus, was den gegenseitigen Zusammenhang der Produktionsmittel und Arbeitskräfte zu finden und zu plan-einmöglicht und der Erhöhung der Effektivität der landwirtschaftlichen Produktion und der Vervollkommnung der Agrarverhältnisse beiträgt.

Ученые записки Тартуского государственного университета.  
Выпуск 667.  
ЭКОНОМИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫХ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ.  
Труды по политической экономии.  
На русском языке.  
Резюме на английском и немецком языках.  
Тартуский государственный университет.  
ЭССР, 202400, г.Тарту, ул.Вликооли, 18.  
Ответственный редактор А. Аррак.  
Корректоры Л. Оноприенко, П. Раймяя.  
Подписано к печати 15.03.1984.  
МВ 03085.  
Формат 60x90/16.  
Бумага писчая.  
Машинопись. Ротапринт.  
Учетно-издательских листов 5,98.  
Печатных листов 6,75.  
Тираж 300.  
Заказ № 80.  
Цена 90 коп.  
Типография ТГУ, ЭССР, 202400, г.Тарту, ул.Пялсова, 14.