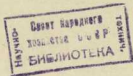


ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

5

5

МАЙ
1965



ЭКОНОМИКА

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

5
май
1965
ГОД ИЗДАНИЯ
XLII

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА СССР И СХ СССР

Экономические условия подъема сельского хозяйства

Г. Гапоненко,

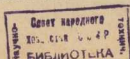
зам. начальника отдела Госплана СССР

Важнейшей задачей экономической политики советского государства в настоящее время является повышение эффективности сельскохозяйственного производства. Без подъема сельского хозяйства нельзя нормально развивать экономику страны и повышать жизненный уровень народа.

Между тем за последние годы развитие сельского хозяйства замедлилось. Если в период с 1954 по 1959 год наблюдался значительный рост сельскохозяйственного производства, то в последующие годы оно по существу не увеличивалось. Так, с 1955 по 1959 год среднегодовой прирост валовой продукции сельского хозяйства составил 7,6%, а за последующие 5 лет — только 1,9%. Намечаемые на эти годы планы развития сельского хозяйства оказались невыполненными. Это создавало известные трудности в развитии экономики страны. Замедление темпов развития сельскохозяйственного производства вело к диспропорции между растущими потребностями страны в продовольствии и сельскохозяйственном сырье и возможностями их удовлетворения.

Учитывая сложившееся положение, Центральный Комитет нашей партии наметил крупные мероприятия, направленные на преодоление отставания и дальнейшее увеличение производства сельскохозяйственной продукции. Чтобы ясно представить существо и значение этих мероприятий, необходимо прежде всего остановиться на причинах отставания сельского хозяйства.

Анализ показывает, что в руководстве и планировании сельского хозяйства экономические законы развития общественного производства в значительной мере игнорировались и подменялись необоснованными, волевыми решениями. Это выражалось в несоответствии между ценами на сельскохозяйственную продукцию и издержками производства, а также плановыми заданиями по объему продукции и их материально-техническим обеспечением. В результате многие колхозы и совхозы не могли осуществлять расширенное воспроизводство, материально заинтересовать работников в подъеме общественного хозяйства.



Пропорции между сельским хозяйством и другими отраслями нарушались вследствие неэквивалентности обмена продуктов сельского хозяйства на продукцию промышленности. Закупочные цены на продукты сельского хозяйства не обеспечивали необходимой рентабельности, а на некоторые из них не покрывали даже затрат. В то же время отпусковые цены на технику, запасные части, горючие и другие товары производственного назначения для сельского хозяйства были завышены.

Введенные в 1958 году единые закупочные цены сыграли положительную роль в развитии экономики колхозов. Впервые при формировании цен на сельскохозяйственные продукты в основу их была положена принцип возмещения производственных затрат и обеспечения необходимых накоплений в колхозах. Однако этот принцип последовательно не был выдержан.

Единые закупочные цены вводились в условиях реорганизации МТС и в качестве базы при их установлении были приняты затраты государства на содержание МТС и выделяемые им капиталовложения, а также на оплату заготавливаемой в колхозах продукции по ценам обязательных поставок и дополнительных закупок. При этом не учитывалась значительная часть чистого дохода, создаваемого в сельском хозяйстве и в условиях технического обслуживания колхозов со стороны МТС непосредственно поступающего в бюджет. Не учитывалось также, что цены обязательных поставок имели чисто символический характер и не возмещали производственных затрат. Естественно, что на такой основе нельзя было в закупочных ценах обеспечить необходимую рентабельность по всем продуктам. В связи с этим уже при формировании цен было допущено неправильное соотношение их на различные виды продуктов.

Если закупочные цены на технические культуры и зерно обеспечивали некоторую рентабельность, то по продуктам животноводства она, как правило, не возмещала производственных затрат. Кроме того, был установлен так называемый принцип подлинности цен на зерно, подсолнечник и другие культуры, применение которого приводило к снижению выручки колхозов за реализуемую продукцию. Продавая ее ниже стоимости, колхозы в то же время приобретали по повышенным ценам тракторы, автомобили, сельскохозяйственные машины и другие материально-технические средства. Следует учесть также, что колхозам пришлось досрочно выкупить машины и оборудование, ранее принадлежавшие МТС. В результате условия обмена между промышленностью и сельским хозяйством в ряде случаев ухудшились.

После реорганизации МТС колхозы должны были сами приобретать средства производства и нести все производственные затраты. В условиях, когда закупочные цены нередко не возмещали производственных затрат, капитальные вложения в развитие хозяйства могли производиться лишь за счет уменьшения фонда оплаты труда. Вот почему в первые годы семилетки, несмотря на увеличение денежной выручки колхозов, оплата труда колхозников несколько снизилась. Кроме того, колхозы были лишены возможности выделять необходимые средства на улучшение культурно-бытовых условий. Это подрывало материальные стимулы к труду.

В народнохозяйственном плане не соблюдалось необходимое соотношение в распределении национального дохода между отраслями. Так, в контрольных цифрах семилетки на 1959—1965 году удельный вес государственных капитальных вложений в сельское хозяйство был определен всего лишь в 7,5% общей суммы их против 11,3% за предыдущие пятьлетие. В результате воспроизводство основных фондов в колхозах и совхозах замедлялось, хотя объем сельскохозяйственной продукции намечалось увеличить за семилетие в 1,7 раза.

При достигнутом приросте основных производственных фондов в колхозах и совхозах за 1954—1958 годы в среднем на 14%, в расчетах к семилетнему плану он начался всего лишь на 9%. Больше того, в первые годы семилетки были уменьшены производство и поставка колхозам и совхозам тракторов, грузовых автомобилей, зерновых комбайнов, зубовых боров, культиваторов, сенокос и другой техники. Несмотря на то что в 1957 году было произведено сельскохозяйственных машин на 948 миллионов рублей и потребности сельского хозяйства в технике еще не удовлетворялись, в плане на 1959 год был предусмотрен выпуск их на 645 миллионов рублей и в плане на 1960 год — на 670 миллионов рублей.

Не удивительно поэтому, что большинство колхозов и совхозов недостаточно оснащены сельскохозяйственной техникой. Средняя оснащенность колхозов и совхозов основными производственными фондами по Союзу, республикам, краям, областям и районам в 2—2,5 раза меньше, чем в передовых хозяйствах. В колхозах и совхозах не хватает тракторов, автомобилей, комбайнов и других машин. Промышленность не дает сельскому хозяйству необходимого комплекса машин, поэтому многие трудоемкие работы, особенно в животноводстве, еще не механизированы. Не удовлетворяется потребность в запасных частях к тракторам и машинам, что ухудшает использование машинно-тракторного парка. В результате сроки выполнения сельскохозяйственных работ затягиваются, а качество их снижается. Нельзя считать нормальным, что збиленная вспашка, например, нередко длится 2 месяца, а уборка зерновых — 30—40 дней. Это снижает урожайность и приводит к большим потерям.

У нас еще недостаточно развито производство минеральных удобрений и ядохимикатов. Это одна из причин замедленных темпов повышения урожайности сельскохозяйственных культур и ее неустойчивости по годам.

Отмеченные недостатки в ценообразовании и планировании в значительной степени порождены субъективизмом в руководстве сельским хозяйством. Однако во многом они объясняются также несвоевременным и нередко поверхностным анализом экономики, ее внутренних связей и зависимостей, «узких мест» и возможностей, боязнью отойти от сложившихся пропорций, отрешиться от традиционных понятий.

Большой вред колхозному и совхозному производству наносили необоснованные перестройки руководящих органов, порождавшие обстановку безответственности и нервозности в работе. Многочисленные шаблонные указания из центра по вопросам агротехники, земледелия, содержания и кормлению скота, без учета природно-экономических условий, направления хозяйства принижали роль сельскохозяйственных органов, подавляли инициативу специалистов и в конечном итоге дезорганизовывали сельскохозяйственное производство, мешали планомерному его развитию.

Преодоление отставания сельского хозяйства является задачей первоочередной важности. Этому вопросу и был посвящен мартовский (1965 год) Пленум ЦК КПСС, на котором обсуждался и был одобрен разработанные Президиумом ЦК неотложные меры по дальнейшему развитию сельского хозяйства.

Решением Пленума предусмотрено изменить систему заготовок и значительно повысить закупочные цены на важнейшие продукты сельского хозяйства. Кроме того, намечено выделить в период предстоящей пятилетки большие денежные и материальные средства на капитальные вложения и оснащение сельского хозяйства техникой, оборудованием, а также увеличение производства и поставки колхозам и совхозам минеральных удобрений и ядохимикатов. Все это потребует изменения

пропорций в распределении национального дохода в пользу сельского хозяйства.

Изменение порядка и условий заготовок сельскохозяйственных продуктов и укрепление материально-технической базы сельского хозяйства потребуют больших затрат, но они несомненно окупятся.

*
*
*

Действовавшая система заготовок приводила к нарушению нормальных экономических отношений между колхозами и государством, так как ею недостаточно учитывались внутрихозяйственные потребности колхозов и не обеспечивался эквивалентный обмен между промышленностью и сельским хозяйством. Планирование закупок сельскохозяйственных продуктов на год, доведение их до хозяйства с запазданием, изменения планов в ходе их выполнения, установление колхозам и совхозам дополнительных заданий — все это нарушало хозяйственную деятельность колхозов и совхозов. К тому же закупочные цены в ряде районов не возмещали производственных затрат. Такая система и условия закупок сельскохозяйственных продуктов препятствовали развитию нормальных товарно-денежных отношений между колхозами и государством, подрывали экономику колхозов, материально не заинтересовывали колхозников в увеличении производства и в итоге наносили ущерб государству.

Политика заготовок должна учитывать как интересы государства, так и интересы дальнейшего развития общественного производства колхозов и совхозов.

В государственные ресурсы по плану закупок должно поступать минимальное количество сельскохозяйственных продуктов, необходимое для удовлетворения потребностей в них крупных городов и промышленных центров, а также других нужд государства. Объем закупок не должен быть обременителен для колхозов и совхозов и увязан с конкретными условиями производства и направлением специализации. В этом случае план закупок будет способствовать развитию инициативы колхозов и совхозов в использовании всех резервов для увеличения производства и снижения себестоимости. Такие условия могут быть обеспечены только при установлении твердых планов закупок на ряд лет. Исходя из этого, на мартовском Пленуме ЦК был одобрен твердый план закупок сельскохозяйственных продуктов на 1965 год и на все годы предстоящей пятилетки. В этом плане должны гармонично сочетаться интересы государства и каждого хозяйства.

План закупок зерна устанавливается на уровне плана 1965 года в размере 3,4 миллиарда пудов. Этот размер закупок установлен с учетом уровня развития зернового хозяйства в настоящее время, необходимости удовлетворения внутрихозяйственных нужд колхозов и совхозов в зерне и примерно соответствует минимальным потребностям в нем государства.

Однако, учитывая возможности и перспективы зернового хозяйства нашей страны, следует признать, что его товарная продукция будет значительно больше твердого плана закупок зерна. Поэтому перенапряжения в колхозах и совхозах не будет и план будет доводиться прежде всего до районов и хозяйств, специализирующихся на производстве зерна. Вместе с тем будут созданы условия для дополнительных закупок по повышенным ценам в хозяйствах, имеющих излишки товарного зерна.

Повышаются закупочные цены на пшеницу, рожь, гречиху, рис, на лучшие сорта проса, а для нечерноземных районов также на ячмень, овес. Улучшаются условия закупок подсолнечника. Так называемые скользящие цены отменяются. Закупочные цены на пшеницу и рожь

для основных зерновых районов повышаются в среднем на 12%, а для районов Северо-Запада, Волго-Вятского, Центра, Прибалтийских республик, Белоруссии и Полесских районов Украины, где производство этих культур в настоящее время убыточно, — на 53—85%.

Для совхозов цены устанавливаются с учетом себестоимости продукции, а также бюджетного финансирования капиталовложений на производственное строительство и приобретение техники. Поэтому цены на пшеницу и рожь для совхозов несколько ниже, чем для колхозов.

Таким образом, размеры повышения закупочных цен на пшеницу и рожь устанавливаются с учетом особенностей отдельных районов и зон. Кроме того, Советам Министров союзных республик поручается в пределах средних для республики цен дифференцировать их по экономическим зонам и районам с тем, чтобы производство пшеницы и ржи было рентабельно во всех районах их возделывания.

Новые закупочные цены дадут выигрыш всем колхозам и совхозам. В основных зерновых районах — на Украине, в Сибири, на Северном Кавказе, в Поволжье, Казахстане, на Урале, в ЦЧО — доходы колхозов и совхозов от продажи зерна повысятся, а в Белоруссии, Прибалтийских республиках, Полесских районах Украины, Северо-Западном, Волго-Вятском и центральном районах РСФСР, где зерно было убыточно, будет обеспечена необходимая его рентабельность.

Твердые план закупок зерна и повышение закупочных цен создадут колхозам и совхозам устойчивую основу для планирования производства. Они могут теперь уверенно определять перспективы развития своего хозяйства.

Выполнение твердого плана заготовок обеспечит удовлетворение основных потребностей в зерне. Но для создания необходимых резервов и других нужд потребуется ежегодно дополнительное поступление в государственные ресурсы определенного количества зерна. Для этого предусматриваются свободные закупки по повышенной цене в тех районах и хозяйствах, которые после выполнения твердого плана будут иметь излишки товарного зерна. В каких районах и хозяйствах можно будет дополнительно закупить зерно, заранее определить нельзя, они будут выявляться ежегодно в зависимости от состояния урожая. В целях поощрения сверхплановой продажи зерна колхозам и совхозам будет выплачиваться надбавка к основной цене в размере 50%.

В отличие от действовавшей системы заготовок, когда колхозам и совхозам в начале года доводился нередко завишенный план продажи зерна по принципу уравнительного распределения заданий, сейчас твердые, реальные планы закупок будут сочетаться со свободной продажей колхозами и совхозами сверх плана излишков товарного зерна по повышенным ценам. Это способствует расширению товарных отношений, обеспечению правильных экономических связей между отраслями народного хозяйства.

Переход к твердым государственным планам закупок и повышение закупочных цен позволит повысить рентабельность зернового хозяйства, создать условия для экономического стимулирования роста производительности труда и преодоления в ближайшие годы отставания этой ведущей отрасли сельскохозяйственного производства.

Увеличение производства зерна обеспечит прочную основу для подъема животноводства. За последние годы качественные показатели животноводства (удой молока, живой вес скота, настриг шерсти и т. д.) снизились, а себестоимость продукции возросла. Это объясняется отставанием кормовой базы и отсутствием нормальной экономической основы для развития этой отрасли.

Завышенные планы заготовок продуктов животноводства, при обоснованно заниженных ценах на них, особенно на скот, подрывали

заинтересованность колхозов и совхозов в увеличении производства продукции животноводства. Необходимо поэтому наряду с мероприятиями по развитию кормовой базы осуществить крупные экономические меры, которые будут способствовать подъему животноводства.

Вопросом первоочередной важности и в этой отрасли сельского хозяйства является порядок и условия заготовок. Это особенно касается заготовок скота. Производство и закупки мяса в последние 6 лет оставались примерно на одном уровне, а в 1964 году в связи с неблагоприятными погодными условиями 1963 года и необеспеченностью зимними кормами они снизились до уровня 1959 года. Такое положение объясняется тем, что для развития этой отрасли не были созданы необходимые материально-технические и экономические условия.

В течение длительного периода заготовки скота осуществлялись по ценам, не возмещающим затрат на его выращивание. Это мешало интенсификации производства и увеличению его объема. Колхозы не имели возможности материально заинтересовать колхозников в развитии животноводства, а убытки совхозов от реализации скота вынуждено было покрывать государство.

В 1962 году были повышены закупочные цены на скот и птицу. Это несколько улучшило экономику животноводческой отрасли, но убытки от реализации скота и птицы еще не были устранены, что в значительной мере объясняется неудовлетворительной организацией производства и недостатком кормов, высокой себестоимостью выращивания скота.

Для того чтобы заинтересовать колхозников в увеличении производства кормов и снижении их стоимости, необходимо повысить оплату их труда. Между тем при реализации скота и других продуктов с убытком колхозы не могут повысить оплату труда и провести работы по интенсификации животноводства.

Для обеспечения условий подъема животноводства признано необходимым также изменить порядок и условия заготовок.

Основным принципом заготовок продукции животноводства должно быть установление твердых, реальных планов на несколько лет и оплата покупаемой продукции по ценам, обеспечивающим рентабельность ее производства. При доведении плана закупок республикам, краям, областям, районам, колхозам и совхозам должны учитываться природно-экономические условия, перспективы развития хозяйства, его специализация и другие факторы. Здесь недопустим уравнительный подход, механическое распределение заданий по какому-либо одному принципу в расчете на гектар и т. д. Как и по другим продуктам, доведение плана закупок по продуктам животноводства требует конкретного учета условий, особенностей и возможностей каждого хозяйства, перспектив его развития, учета местного опыта и предложений руководителей и специалистов каждого хозяйства. Такой подход к планированию заготовок требует глубокого анализа экономики каждого хозяйства, разработки внутривоспроизводственных балансов и т. д.

Только при таком подходе колхозы и совхозы смогут правильно определить направление специализации животноводства, какое поголовье скота содержать, какие строить помещения, в каком направлении развивать кормовую базу. Руководители и специалисты хозяйства, все работники колхоза или совхоза получат при этом возможность творчески решать вопросы развития животноводства.

На Пленуме ЦК был одобрен твердый план заготовок по годам на 6 лет (1965—1970 годы). Это минимальный план, который может и должен быть выполнен. В тех случаях, когда хозяйства получают товарную продукцию, превышающую план закупок, они могут по своему усмотрению продать ее государству или реализовать на рынке.

В целях повышения материальной заинтересованности колхозов и совхозов в увеличении производства мяса намечается с текущего года ввести с учетом зональных особенностей надбавки к действующим закупочным ценам — на крупный рогатый скот от 20 до 55%, по снятым от 30 до 70% и по овцам и козам от 10 до 70%. Надбавка к закупочным ценам на овец в высокогорных районах устанавливается в размере 100%. При этом розничные цены на мясо не изменятся.

В пределах средних надбавок к действующим ценам они будут дифференцированы по экономическим районам и зонам, с учетом обеспечения рентабельности производства мяса, во всех районах. Эта работа возлагается на Советы Министров союзных республик и должна быть проведена с учетом конкретных условий развития животноводства в каждом экономическом районе.

Стабильный план закупок и стимулирование роста товарной продукции сельского хозяйства создают объективную основу для развития творческой инициативы работников колхозов и совхозов.

Задача местных партийных, советских, сельскохозяйственных и плановых органов — отнестись от шаблона и командования в руководстве колхозами и совхозами, организовать глубокое изучение возможностей и перспектив каждого хозяйства, опираться на хозяйственную инициативу и самостоятельность руководителей и специалистов, и в соответствии с этим обеспечить правильное размещение плана закупок сельскохозяйственных продуктов.

* * *

Большие задачи, стоящие перед сельским хозяйством, могут быть успешно решены при последовательном осуществлении специализации и интенсификации производства. Только при этом условии можно повысить культуру земледелия и животноводства во всех районах страны, добиться высоких урожаев сельскохозяйственных культур и продуктивности скота.

В настоящее время во многих колхозах и совхозах нарушены севообороты, не соблюдаются правила агротехники, не определено направление специализации и т. д. Отсутствие четкого направления развития производства вызывает затруднения в обеспечении хозяйства техникой и эффективно ее использование.

Нельзя недооценивать роль межхозяйственной и внутривоспроизводственной специализации в подъеме сельскохозяйственного производства. За последнее время проведена большая работа по определению направления специализации каждого хозяйства, однако эта работа не завершена. Специализация — это не разовое мероприятие, а сложный процесс постепенного перехода от многоотраслевого хозяйства, в котором расплывлены материально-технические и трудовые ресурсы по многим отраслям, к такой организации производства, при которой концентрируются ресурсы на одной-двух товарных отраслях, а следовательно, и более производительно используются.

Необходимо поэтому в период доведения плановых заданий по закупкам и составления перспективных планов в хозяйствах разработать мероприятия по углублению специализации производства в каждом колхозе и совхозе и в соответствии с этим определить потребность в материально-технических средствах и направления капиталовложений.

Как указывалось на Пленуме ЦК, в период с 1966 по 1970 год на капитальное строительство в сельском хозяйстве и для обеспечения его техникой будет направлен 71 миллиард рублей государственных и колхозных средств. Государственные капиталовложения на

строительство производственных объектов в сельском хозяйстве и приобретение техники составят 41 миллиард рублей, в том числе на строительство-монтажные работы — 21 миллиард рублей, или в 2 с лишним раза больше, чем за предыдущие 5 лет.

Большие средства направляются на ирригационное строительство в засушливых районах, осушение земель в районах избыточного увлажнения, на строительство животноводческих помещений, ремонтных мастерских, хранилищ и других производственных объектов в совхозах и колхозах. Капитальное строительство должно осуществляться комплексно, чтобы наряду с производственными объектами возводились жилые, культурно-бытовые учреждения, дороги и т. д.

Значительные вложения направляются также на развитие отраслей промышленности, обеспечивающих сельское хозяйство тракторами, транспортными средствами, сельскохозяйственными машинами, минеральными удобрениями и материалами. Это позволит в новой пятилетке поставить сельскому хозяйству 1790 тысяч тракторов и на 10,7 миллиона рублей сельскохозяйственных машин, то есть примерно в 1,6 раза больше, чем за предыдущие пятилетие. Значительно увеличивается производство и поставка сельскому хозяйству тракторных прицепов, машин и оборудования для животноводческих ферм, погрузочно-разгрузочных средств, землеройной, мелiorативной и подвальной техники.

Сельское хозяйство испытывает недостаток автомобильного транспорта как для технологических целей, так и для перевозки товарной продукции. В предстоящем пятилетии намечается поставить сельскому хозяйству 1100 тысяч грузовых автомобилей, в 2,8 раза больше, чем за последние 5 лет.

Большую роль в механизации производственных процессов в сельском хозяйстве, в том числе в животноводстве, должна играть электрификация. Между тем на производственные цели в сельском хозяйстве потребляется всего лишь 2% вырабатываемой в стране электроэнергии.

За предстоящее пятилетие сельскому хозяйству намечается выделить около 7 миллионов электродвигателей и большое количество других электростановок. Общее потребление электроэнергии в сельском хозяйстве увеличится за пятилетие в 2,5 раза. Однако этими мерами еще не решается проблема электрификации: необходимо разработать план, предусматривающий не только снабжение сельского хозяйства электроэнергией, но и мероприятия по внедрению ее в производственные процессы.

Интересы развития сельского хозяйства требуют не только расширения производства сельскохозяйственной техники, но и повышения ее качества. Необходимо обеспечить унификацию деталей, узлов и механизмов машин, чтобы резко сократить номенклатуру запасных деталей и ликвидировать недостаток в них.

Вместе с тем нужно серьезно улучшить использование машино-тракторного парка. В настоящее время техника колхозов и совхозов во многих случаях используется неудовлетворительно. Из-за неправильной эксплуатации, плохого технического обслуживания, текучести кадров механизаторов машины простаивают и даже выбывают из строя, выработка на трактор снижается. Кроме того, некоторые сложные машины в одном хозяйстве не могут быть полностью загружены.

В связи с этим намечаются меры по укреплению ремонтной базы в сельском хозяйстве — строительство ремонтных заводов и специализированных мастерских, оснащение их станочным и энергетическим оборудованием. Намечается также широкая программа строительства и реконструкции ремонтных мастерских в совхозах и колхозах. В целях более эффективного использования сложной техники — мощных тракторов, землеройных и мелiorативных машин будут создаваться маши-

но-прокатные, дугоменноративные и машинно-животноводческие станции и механизированные отряды.

Эффективность использования техники возрастает, если механизация сельского хозяйства сочетается с широкой его химизацией. Преду-сматривается к 1970 году довести поставку минеральных удобрений до 55 миллионов тонн в год, или почти удвоить по сравнению с планом на 1965 год. Сельскому хозяйству будет поставлено более 600 тысяч тонн ядохимикатов и около 260 тысяч тонн гербицидов.

Наукой и практикой доказано, что особенно высока эффективность применения минеральных удобрений на почвах с достаточным увлажнением; в засушливых районах, а также на переувлажненных почвах эффективность их резко снижается. А ведь во многих районах нечерноземной полосы более половины земель переувлажнено. В связи с этим благоприятные природные и экономические условия нечерноземной полосы используются плохо. Вот почему на Пленуме было уделено большое внимание улучшению мелиоративного состояния земель нечерноземной зоны. В этой зоне около пятой части всех посевных площадей страны, но они мало продуктивны в связи с переувлажненностью и заболоченностью. Так, в Литовской ССР от переувлажнения ежегодно гибнет полностью или частично около 20% посевов.

В нечерноземной зоне десятки миллионов гектаров земель нуждаются в коренном улучшении. Примерно на 20 миллионов гектаров необходимо провести работы по осушению, раскорчевке кустарников и другие. Более 30 миллионов гектаров кислых почв нуждается в известковании. Неудивительно поэтому, что урожайность сельскохозяйственных культур в большинстве районов этой зоны не повышается, а по ряду культур за последние годы даже снизилась.

Например, в районах Северо-Запада и Нечерноземного центра РСФСР средняя урожайность зерновых культур за 1959—1965 годы снизилась по сравнению с 1933—1937 годами на 25—30%. Крайне медленно развивается здесь и животноводство. Сельское хозяйство нечерноземной полосы призвано обеспечивать важнейшими продуктами питания население крупных городов и густонаселенных промышленных районов, поэтому его подъему необходимо уделить особое внимание.

До последнего времени не уделялось должного внимания вопросам коренного улучшения земель нечерноземных районов. Государственных вложений на мелиорацию выделялось мало, масштабы мелиоративных работ совершенно не соответствовали задачам подъема сельскохозяйственного производства. Организация и финансирование этих работ не способствовали успешному их выполнению; половину затрат по строительству дренажной и мелкой осушительной сети, раскорчевке кустарников, известкованию почв лески колхозы, что часто нарушало порядок работ, задерживало их выполнение, снижало эффективность вложений.

В связи с тем что один колхоз осуществлял осушительные работы, а соседние с ними из-за недостатка средств не могли их проводить, нередко земли этих колхозов еще больше переувлажнялись и даже заболочивались водами, отводными с земель соседей. Следовательно, такие сложные и важные мероприятия проводить в порядке инициативы самих колхозов нельзя. Учитывая это, государство принимает на себя организацию и финансирование всех работ по мелиорации земель нечерноземных районов, известкованию кислых почв, а также заготовке торфа на удобрения и т. п.

Для быстрого подъема сельскохозяйственного производства перво-степенное значение имеет правильная его организация, умелое исполь-

зование экономических стимулов повышения производительности общественного труда.

В настоящее время в хозяйственной деятельности колхозов и особенно совхозов хозрасчетные стимулы используются совершенно недостаточно. Это объясняется прежде всего тем, что и в экономических отношениях государства с колхозами и совхозами не всегда выдерживался принцип хозяйственного расчета: закупочные цены на многие сельскохозяйственные продукты не возмещали производственных затрат и не обеспечивали необходимых накопления для расширения производства. В то же время государство без должной уязки с хозяйственными результатами деятельности совхозов выделяет им значительные средства из бюджета на капитальные вложения и пополнение оборотных средств. Кроме того, ежегодно за счет бюджета покрываются убытки совхозов.

В свою очередь колхозы, продавая продукцию по ценам ниже стоимости, выплачивают подоходный налог не только с чистого дохода, но и с части издержек производства. Это препятствует росту оплаты труда колхозников и ведет к увеличению задолженности хозяйств по судам.

Такая система экономических отношений между предприятиями и бюджетом не стимулирует борьбу за снижение производственных затрат и повышение рентабельности производства, порождает у руководителей предприятий безответственность, а нередко и иждивенчество.

Сельскохозяйственное производство носит сезонный характер. Разрыв во времени между затратами на производственные нужды и поступлением средств от реализации продукции составляет несколько месяцев. В связи с этим колхозы и совхозы в период выполнения важных хозяйственных работ часто испытывают недостаток в оборотных средствах, который мог бы быть устроен за счет кредитов. Однако существующая система кредитования колхозов через анализирование закупок сельскохозяйственных продуктов не отвечает потребностям развития колхозного производства, так как не отличается необходимой гибкостью в отношении сроков и порядка выдачи средств: она распространяется на все колхозы без учета экономического состояния хозяйства и действительных потребностей в средствах каждого из них. Краткосрочный кредит может играть большую роль в своевременном выполнении сельскохозяйственных работ, если он обеспечит им финансирование всех элементов затрат, в том числе и оплату труда колхозников; будет гибким и действенным.

Для повышения рентабельности колхозно-совхозного производства большое значение имеет использование внутренних резервов каждого хозяйства. Мало иметь технику и другие средства производства и получать за продаваемую продукцию повышенную цену, нужно еще уметь по-хозяйски использовать эти факторы производства. Нельзя мириться, например, с тем, что в колхозах ряда областей нечерноземной зоны РСФСР до сих пор не достигнут довоенный уровень урожайности зерновых культур.

В ряде колхозов и совхозов намечается развитие тех или иных отраслей животноводства без учета возможностей кормовой базы, что приводит к снижению продуктивности скота и неэкономному расходу кормов. При наличии естественных угодий и запасов грубых и сочных кормов в ряде районов недостаточное внимание уделяют развитию мясного скотоводства. Неудивительно поэтому, что производство продукции животноводства увеличивается незначительно, а расход кормов растет.

Если в 1957 году в расчете на одну свинью было произведено 82 килограмма свинины, то в 1962 году только 60 килограммов. Удой молока на одну корову продолжает оставаться низким и почти не повы-

шается. Так, в колхозах и совхозах РСФСР в 1964 году он повысился по сравнению с 1963 годом всего лишь на 88 килограммов, а в целом по стране — на 102 килограмма. В связи с неполноценностью кормов и низким их качеством на производство продукции животноводства затрачивается много кормов. В зимних районах скот получает не более 75 граммов белка на кормовую единицу вместо 105—110 граммов по зоотехническим нормам. Вот почему в настоящее время в колхозах и совхозах при науде в 2000 килограммов затрачивается на килограмм молока 1,8 кормовой единицы вместо 1,4 по зоотехнической норме, на килограмм привеса крупного рогатого скота соответственно 11 кормовых единиц вместо 9,6 и на килограмм свинины до 14 кормовых единиц вместо 7.

Одной из причин высокой себестоимости продукции животноводства является также слабая механизация производственных процессов как из-за недостатка средств механизации, так и плохого использования имеющихся механизмов. Так, на 1 января 1964 года в колхозах РСФСР насчитывалось 35 тысяч доильных агрегатов, при полном использовании которых можно было бы обслужить 65% наличного поголовья коров, а обслуживается только 22%.

Эффективность применения техники и снижение производственных затрат в колхозах и совхозах во многом зависят от квалификации механизаторских кадров и инженерно-технического обслуживания парка машин. Поэтому особое внимание должно быть уделено вопросам подготовки инженеров и техников для сельского хозяйства, трактористов, комбайнеров и других механизаторов, повышению их материальной заинтересованности в лучшем использовании техники и увеличении продукции сельского хозяйства.

Важнейшим рычагом подъема сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продукции является материальное стимулирование роста производительности труда колхозников и рабочих совхозов. Министерство сельского хозяйства СССР совместно с союзными республиками и с привлечением ученых, колхозного актива поручено изучить вопрос о гарантированной оплате труда колхозников, а также о формах материального поощрения колхозников и работников совхозов за высокие производственные показатели.

Будет изменен порядок обложения колхозов подоходным налогом и улучшена система финансирования и кредитования колхозов. Подоходный налог будет взиматься не с валового, а с чистого дохода колхозов. При этом определенным минимумом его не облагается. Часть фонда оплаты труда, превышающая средний заработок колхозников, будет облагаться налогом в размере, устанавливаемом Советом Министров СССР. Это поможет экономически неокрепшим колхозам направлять больше средств на расширение производства.

Министерство сельского хозяйства совместно с союзными республиками и другими ведомствами, а также с привлечением ученых-экономистов поручено также подготовить конкретные предложения по переводу совхозов на полный хозрасчет. В настоящее время совхозы получают государственные дотации, капитальные вложения строго регламентируются и финансируются из бюджета. Этим ограничивается хозяйственная самостоятельность руководителей и специалистов совхозов, сужаются экономические стимулы в развитии совхозного производства. Только обеспечение рентабельности разрешает хозяйственную инициативу работников совхозов. Полученная совхозами прибыль должна использоваться на расширение хозяйства, капитальное строительство, поощрение хорошо работающих, улучшение культурно-бытовых условий рабочих и служащих. В соответствии с этим в государственном

плане должны предусматриваться лимиты по труду и соответствующие материально-технические фонды.

При такой организации планирования и управления хоэрасчет займет должное место в развитии совхозного производства; объективной оценкой хозяйственной деятельности каждого совхоза станет уровень рентабельности. Для этого потребуются поднять сдаточные цены на сельскохозяйственные продукты до уровня закупочных цен, установленных для колхозов.

История развития социалистического сельского хозяйства не знает такой всесторонней программы экономических мер, какая намечена на последнем Пленуме нашей партии. Осуществление этой программы поможет создать благоприятные условия для подъема сельского хозяйства и его планомерного развития.

Классификация отраслей и народнохозяйственное планирование

Ю. Швырков,

ст. научный сотрудник НИЭИ Госплана СССР

Важнейшей задачей планирования является обеспечение наиболее рационального развития отраслей народного хозяйства и районов страны, сочетание отраслевого и территориального разрезов плана. Наличие совнархозов создает благоприятные условия для улучшения территориального, но усложняет отраслевое планирование и анализ развития отдельных отраслей народного хозяйства, особенно отраслей промышленности. В силу создавшихся условий плановые органы в последние годы меньше внимания уделяли проблемам отраслевого планирования. В настоящее время само понятие отрасли как экономической единицы планирования и экономического анализа не всегда определяется достаточно точно, а некоторые отрасли совсем не выделяются в плане или охватываются им лишь частично.

Между тем значение отраслевого планирования возрастает. Это объясняется потребностями более конкретного руководства технической политикой, определения пропорций между отдельными отраслями народного хозяйства и промышленности, а также необходимостью планового руководства развитием специализации производства, обоснования структурных сдвигов в общественном производстве.

Одна из предпосылок улучшения отраслевого планирования — разработка единой классификации отраслей и продуктов. Создание такой классификации является важной задачей дальнейшего совершенствования планирования и управления производством.

Сейчас нет единой классификации отраслей и продуктов, которая бы удовлетворяла требованиям плановых, хозяйственных и статистических органов. В Госплане СССР и госпланах союзных республик до сих пор нет единой, обязательной для всех отделов системы номенклатур отраслей и продуктов, по которой отделы должны разрабатывать соответствующие показатели. Вся промышленность при расчете важнейших показателей годового плана делится на различное число отраслей: валовая и товарная продукция совнархозов определяется по 55 отраслям, валовая и товарная продукция министерств, ведомств СССР и местных советов — по 12 отраслям, использование основных производственных фондов — по 31 отрасли, объем капитальных вложений — по 101 отрасли, показатели труда — по 36 отраслям, себестоимости — по 39 отраслям.

Степень детализации отраслей в разделах годовых планов настолько различна, что трудно проводить взаимосвязанные расчеты важнейших показателей по подробному перечню отраслей, они возможны лишь на основе укрупненного перечня, насчитывающего не более трех десятков отраслей промышленности. Для годового плана такая дробность совершенно недостаточна.

Укрупнение отраслей детальных номенклатур для достижения идентичности с менее детальными номенклатурами не ликвидирует другой трудности — неопределенности состава отраслей. Так, в планах

капитальных вложений стекольная и фарфоро-фаянсовая промышленности, а также промышленность неметаллургических материалов включается в состав промышленности строительных материалов. При расчетах же товарной и валовой продукции стекольная и фарфоро-фаянсовая промышленность не включается в промышленность строительных материалов, а выделяется в отдельную отрасль; промышленность неметаллургических материалов относится к прочим отраслям промышленности. В планах по труду и себестоимости стекольная и фарфоро-фаянсовая промышленность включается в «Прочие отрасли промышленности». При расчете валовой и товарной продукции производство абразивных, слюдяных и углеграфитовых изделий выделяется в отдельную отрасль, а в плане капитальных вложений производство абразивного инструмента включается в станко-инструментальную промышленность и т. д.

В плановых органах до последнего времени работы по унификации номенклатур отраслей народнохозяйственного плана почти не проводились. Между тем единство всех разделов плана во многом обуславливается единством классификации отраслей. Используемые в настоящее время номенклатуры отраслей складывались исторически. Их несопоставимость объясняется тем, что они отражают не только степень дифференциации производства, но и специфические задачи, которые приходится в различное время решать плановым органам.

Отсутствие единства в номенклатурах отраслей государственного плана — один из серьезных недостатков, который затрудняет увязку важнейших плановых показателей.

Различия в номенклатурах показателей плана в натуральном выражении и балансов распределения, рассчитываемых в Госплане СССР. В расчетах валовой продукции отраслей по союзным республикам нет единой номенклатуры или сопоставимых перечней отдельных наиболее важных групп продуктов. Это приводит к тому, что богатый материал расчетов практически не может быть использован для экономического анализа. Нет обязательного для всех республик перечня предприятий, что делает несопоставимыми результаты расчетов по отраслям.

Почти в каждой системе органов управления (плановые органы, совнархозы, снабженческие органы, статистические управления) применяются свои классификации отраслей и продуктов, что создает значительные трудности в управлении народным хозяйством и в аналитической работе. Несопоставимость плановых и статистических показателей, возникающая из-за различий круга отраслей и производств, является одной из причин того, что статистическая отчетность используется органами управления неполностью.

Назрела необходимость разработки единой системы классификации отраслей, продукции и трудовых ресурсов, обязательной для всех органов планирования, управления и учета. При этом — нужно решить ряд сложных методологических и практических вопросов. Классификация отраслей и продуктов должна предусматривать систему группировок, которая обеспечит возможность получения требуемых показателей на всех стадиях планирования и управления и облегчит внедрение современной вычислительной техники. Создание и применение единого комплекса счетно-перфорационных и электронно-вычислительных машин во всех звеньях планирования и оперативного управления также предполагает наличие единой классификации и системы кодирования отраслей и продуктов в народном хозяйстве. Без этого невозможно механизировать управление и планирование в совнархозе, республике и народном хозяйстве в целом.

Как показал опыт работы НИЭИ Госплана СССР, классификация отраслей перспективного плана, а следовательно, и экономико-математической перспективной модели должна быть укрупненной. В перспек-

тивном плане определяются главные направления, основные пропорции и темпы развития отраслей народного хозяйства и важнейших отраслей промышленности. Полученные при этом показатели в дальнейшем должны быть использованы при составлении текущих народнохозяйственных планов. Модель для текущего плана должна отличаться от модели перспективного плана прежде всего дробностью номенклатуры отраслей, а также степенью точности коэффициентов текущих материальных затрат, затрат труда, производственных фондов и других экономических параметров. Перечень отраслей для текущего планирования должен отражать все многообразие видов частного разделения труда в промышленности, сельском хозяйстве и т. д.

Классификация отраслей для текущего планирования должна быть положена в основу классификации продуктов в натуральном выражении с выделением наиболее эффективных технологических способов производства.

При подготовке систем номенклатур отраслей плана следует провести четкое разграничение отраслей. При этом в практике обычно пользуются сочетанием таких признаков, как однородность технологии производства продукции, ее экономического назначения или однородность используемого сырья и материалов.

Каждый из признаков в отдельности не является универсальным и всеобъемлющим. В ряде случаев одновременное использование классификационных признаков приводит к противоречию. В связи с этим соблюдение всех принципов — однородности обрабатываемого сырья, технологии и одинакового назначения созданного продукта — практически трудно, а иногда и невозможно. Это обусловлено тем, что современное производство характеризуется более сложной структурой и системой многосторонних взаимосвязей, чем несколько десятилетий назад, когда эти признаки сравнительно легко позволяли выделять однородные виды производств или продуктов.

При выделении отраслей, характеризующихся общностью технологических процессов, необходимо иметь в виду две тенденции современного производства. Первая тенденция, выражающаяся во все возрастающей специализации технологии и оборудования в каждой отрасли, облегчает группировку производств по этому признаку, а вторая, — связанная с взаимным проникновением приемов и методов из одних отраслей в другие, затрудняет группировку производств на основе однородности технологии. Продукты одной и той же отрасли или производства нередко имеют самые широкие границы применения. Открытие новых свойств позволяет придать использованию многих видов продукции универсальный характер. Поэтому выделение отраслей по признаку общности назначения продукта все более затрудняется. Такой признак выделения отраслей, как однородность основного сырья и материалов, также утратил свою безусловность. В производстве целого ряда продуктов одновременно используются несколько видов материалов. С другой стороны, из одного и того же сырья с помощью различной технологии производится много продуктов различного назначения.

Если ранее не всегда удавалось обеспечить единство всех трех признаков для выделения однородных производств, то в настоящее время это стало еще более серьезной проблемой. Тем не менее задачи планирования требуют выделения максимально однородных видов производств. Это означает, что необходима дальнейшая детализация номенклатур отраслей плана, соответствующая возросшей дифференциации производства во всех отраслях народного хозяйства.

В настоящее время ЦСУ СССР выделяет более 200 отраслей промышленности, а в номенклатуре отраслей годовых планов развития народного хозяйства для определения объема товарной и валовой про-

духны промышленности совнархозов выделяется примерно в 4 раза меньше отраслей. При составлении семилетнего плана развития народного хозяйства валовая продукция промышленности определялась в разрезе лишь 16 отраслей. Сейчас этот недостаток устраняется и проектировка объемов валовой и товарной продукции промышленности на 1966—1970 годы должна осуществляться в разрезе 53 отраслей. Тем не менее в условиях растущей дифференциации производства и такой дробности отраслей в номенклатурах годовых и пятилетних планов уже недостаточна.

Укрупненные перечни отраслей не позволяют грубо анализировать технические и структурные сдвиги в производстве, их влияние на смежные отрасли хозяйства. Такие перечни объединяют в отрасли неоднородные экономические совокупности, что не способствует сбалансированности в развитии подотраслей при расчетах показателей плана на ближайшие 5 лет. Поэтому для построения классификации отраслей народнохозяйственного плана на 1—5 лет необходимо выделить более однородных групп производств как по назначению продукции, так и по технологии производства, а следовательно, и структуре затрат.

Расширение перечня отраслей машиностроения, например, путем выделения специализированных производств позволяет лучше узнать план развития отдельных отраслей промышленности, сельского хозяйства и т. д. с планом развития отраслей машиностроения, поставляющих для этих отраслей оборудование. Назрела необходимость выделить в составе машиностроения производство оборудования для электротехнической промышленности, для радиоэлектронной промышленности и электроники. Появление новых отраслей вызывает необходимость специализации производства оборудования, требующегося для этих отраслей. В наших условиях процесс возникновения новых отраслей должен происходить не стихийно, а планомерно направляться органами управления и планирования. В противном случае каждая новая отрасль, не имея необходимой технической базы, будет выпускать продукцию низкого качества с высокими издержками производства. Классификация отраслей и продуктов должна строиться таким образом, чтобы выделение в ее составе новых отраслей и видов продуктов не вызвало необходимости коренных изменений.

Использование в практике планирования экономико-математических методов и, в частности, межотраслевого баланса также приводит к детализации номенклатур отраслей, так как это повышает точность расчетов. Детализация перечней всех отраслей промышленности, а также строительства и транспорта позволила разработать плановый межотраслевой баланс на 1970 год в разрезе 124 отраслей. Промышленность в этой номенклатуре представлена 112 отраслями.

В последнее время один и те же продукты нередко производятся не одним, а несколькими технологическими способами. При этом возникает необходимость определения их сравнительной эффективности. Такие сравнения производятся по большим группам взаимозаменяемых продуктов, удовлетворяющих одну и ту же общественной потребности. При этом встает проблема выбора поставляющей отрасли, то есть использования продукта, получаемого с помощью того или иного технологического способа производства. Очевидно, чем больше выделяется технологических способов и больше заменяемость, тем сложнее выбор. Наилучшее решение может быть найдено с помощью методов линейного программирования. Выделение в классификации технологических способов производства в отдельные отрасли поможет широко внедрению в практику планирования электронно-вычислительной техники для народнохозяйственных и отраслевых расчетов. Объединение всех способов в один до проведения аналитических расчетов

эффективности развития отдельных видов производств снижает значение всей плановой работы.

В связи с этим в номенклатурах плана развития народного хозяйства необходимо выделить отрасли, различающиеся лишь по технологии производства — то есть однородные как по назначению продукции, так и по способам ее производства.

В народном хозяйстве для многих плановых и аналитических расчетов в качестве однородных экономических единиц можно рассматривать виды производств. В данном случае имеется в виду не хозяйственная самостоятельность или наличие товарных связей, как признаки обособления отдельных хозяйственных единиц, а наличие особых видов орудий и средств труда, приемов труда, которыми располагают обособившиеся участки хозяйства для производства продуктов, имеющих широкое применение в народном хозяйстве. В качестве примера можно указать 3 типа производства электроэнергетики: тепловыми, гидравлическими и атомными станциями. Электроэнергетика производит лишь один вид продукции — электроэнергию, но способы генерирования и использования различных источников первичной энергии разнообразны. Вид оборудования, сырье, структура затрат при различных способах получения электроэнергии различны.

Последовательное выделение однородных производств для классификации отраслей приводит к необходимости более глубокого рассмотрения ее основного элемента — понятия отрасли.

В планировании и статистике отрасль рассматривается как совокупность самостоятельных предприятий, группируемых по принципу назначения преобладающей части их продукции, выполняющих определенные функции в процессе общественного воспроизводства и выпускающих продукты, характеризующиеся специфической потребительской стоимостью. Такое понимание отрасли, безусловно, необходимо для обеспечения адресности планирования и оперативного управления производством.

В этих условиях экономические связи между отраслями выступают как связи между предприятиями. Но объектом взаимосвязи являются продукты производства. При этом возникает ряд трудностей, связанных с тем, что предприятие часто выпускает не один, а несколько видов продуктов различного назначения. Кроме того, предприятия имеют ряд побочных производств и служб, деятельность которых не совпадает с основной деятельностью предприятия. Но поскольку каждое предприятие относится к одной отрасли, то вся продукция, независимо от ее соответствия профилю предприятия, относится к продукции данной отрасли. Практика показывает, что при осуществлении централизованных расчетов для определения потребности отрасли в необходимых материальных ресурсах, целесообразнее выделять отрасль на основе объединения всех участков, производящих определенный однородный продукт, независимо от их организационной подчиненности, то есть выделять так называемых чистых отраслей.

Разработка показателей плана в разрезе чистых отраслей позволяет в известной мере решить вопрос о сближении стоимостного и натурального разрезов народнохозяйственного плана. Между тем в настоящее время расчеты стоимостной структуры производства и натуральных показателей плана выполняются изолированно друг от друга, что отрицательно сказывается на степени сбалансированности плана.

При разработке отчетных и плановых данных в разрезе сложившихся и чистых отраслей необходимо предусмотреть возможность перехода от показателей по чистым отраслям к показателям по сложившимся отраслям. Это можно осуществить на основе данных об отраслевом

составе продукции каждой отрасли с помощью следующей шахматной таблицы:

Отраслевой состав продукции чистых отраслей

Отрасли	Виды продукции				
	черной металлургии	цветной металлургии	топливной промышленности	...	иные
Черная металлургия	+				
Цветная металлургия		+			
Топливная промышленность			+		
Итого продукции чистой отрасли					

По горизонтали таблицы показывается состав продукции реальной хозяйственной отрасли, а по вертикали — чистой отрасли. На пересечении одноименной отрасли и продукции указывается объем профилирующей продукции данной отрасли.

В основе такой таблицы лежит расчленение любой самостоятельной хозяйственной единицы на однородные виды производств. В результате создается возможность объединения различных однородных производств, связанных организационным единством в рамках предприятий, в отдельную хозяйственную отрасль; совокупность же однородной продукции, выпускаемой на предприятиях различных отраслей, образует чистую отрасль.

Построение таблиц с характеристикой структуры продукции сложившихся и чистых отраслей, безусловно, потребует некоторой перестройки существующей отчетности. Связанные с этим трудности вполне преодолимы. Разработки такого рода известны в мировой статистической практике. Так, при подготовке межотраслевых балансов Франции и Великобритании были составлены таблицы, характеризующие отраслевой состав продукции чистых отраслей. Более фундаментальные и систематические исследования по продуктоному составу валовой продукции отраслей проводятся в Германской Демократической Республике.

Разработка данных об отраслевом составе продукции предприятий необходима не только для планирования специализации промышленности, но и для дальнейших работ по составлению межотраслевых балансов и внедрению этого метода в народнохозяйственное планирование. Использование показателей удельного веса неотраслевой продукции и ее состава дает возможность перейти от предварительных расчетов плана по чистым отраслям к определению конкретных плановых заданий по предприятиям сложившихся отраслей.

Основные направления рационального размещения нефтехимических производств

В. Андрианов,

рук. сектора ЦЭНИИ при Госплане РСФСР

Нефтехимия — основа растущего производства синтетических продуктов. В перспективе она будет обеспечивать сырьем производство синтетического каучука на 90—95%, пластмасс и синтетических смол — на 80—85%, синтетических волокон — не менее чем на 75%. Сложность нефтехимической промышленности предопределяет необходимость дифференцированного подхода к решению вопросов ее размещения. Направления рационального размещения следует выбирать с учетом особенностей каждого индивидуального производства или группы родственных нефтехимических производств.

Группировочными признаками для нефтехимии могут быть потребность в сырье и топливе, а также транспортная продукция. Затраты труда и средств на сырье и топливо в большинстве случаев определяют существенную разницу экономических показателей изготовления продукции по экономическим районам.

Изучение особенностей формирования экономических показателей производства конечных продуктов по отдельным ступеням показывает, что при размещении нефтехимических предприятий выгоднее разделять начальные и конечные ступени производства. Поэтому такие производства целесообразно размещать вблизи источников сырья, а производство конечных продуктов нефтехимии — в районах их потребления. Следует при этом иметь в виду, что экономические расчеты по начальным и конечным ступеням имеют смысл лишь в том случае, если промежуточные продукты транспортабельны, а затраты на их перевозку не превышают затрат на транспортировку готовой продукции.

Для получения тонны нефтехимических продуктов требуется переработать 0,5—2,5 тонны сырья и израсходовать 0,3—5 и более тонн нефтяного топлива. В производстве аммиака, мочевины и метанола расходуется до тонны, а в производстве этилового спирта, ацетальдегида, фенола — от 2 до 3 тонн топлива и сырья на тонну продукции. Для производства большинства пластмасс и синтетических смол, а также синтетического каучука необходимо 4—7,5 тонны нефтяного сырья и топлива.

Оценка затрат на транспортировку сырья, топлива и готовой продукции — только небольшая часть анализа экономических показателей, оказывающих влияние на районное размещение нефтехимических производств. Важнейшую роль при этом играет объективная оценка условий каждого экономического района с точки зрения снабжения нефтехимических производств углеводородным сырьем, а также топливом как для технологических нужд, так и для выработки пара и электроэнергии. Важно не только знать ресурсы сырья и топлива

в районах, но и определить технико-экономические показатели добычи и транспортировки топлива и сырья.

Расчеты показывают, что производство полистирола и сополимеров стирола, капролактама, соли АГ, диметилтерефталата, акрилонитрила имеют отчетливо выраженное тяготение к базам дешевого топлива. В районах добычи дешевого топлива эти продукты выгодно производить даже из привозного сырья. Однако многие нефтехимические производства в равной мере тяготеют к сырию и к топливу.

Четыре пятых всех топливно-энергетических ресурсов страны сосредоточено в Западной и Восточной Сибири. Здесь добываются самые дешевые угли. Однако нефтепереработка и нефтехимия Западной и Восточной Сибири ориентированы пока на поволжскую нефть. Ныне на обширной территории Западно-Сибирской изменности и в Иркутской области открыты богатейшие месторождения нефти и природного газа, разработка которых будет широко развернута к концу 1970 года. Среднеазийский район имеет все условия для развития нефтехимических производств, базирующихся на переработке природного газа.

В Европейской части страны к районам, обладающим собственными ресурсами сырья и топлива для нефтехимии, относятся Поволжье, Северный Кавказ и Урал, а также Донецко-Приднепровский, Закавказский и Юго-Западный районы. Наиболее благоприятные возможности для развития нефтехимии на ближайшую перспективу имеют Поволжье и Северный Кавказ. Здесь добывается соответственно 75 и 7,5% нефти и 60 и 10% попутного газа. Северный Кавказ дает около 35%, а Поволжье — 14% природного газа в стране.

Северо-Западный, Прибалтийский, Южный, Центральный, Центрально-Черноземный, Волго-Вятский и Дальневосточный экономические районы и Белорусская ССР или вовсе не имеют собственных ресурсов топлива и сырья, или добыча топлива и сырья здесь требует высоких затрат средств и труда (вследствие сложных природно-геологических условий и удаленности от потребителей).

Рациональные направления размещения нефтехимических производств могут быть объективно выбраны только при оценке сырья и топлива по себестоимости. Для решения задач перспективного развития необходимо рассчитать среднюю себестоимость местного сырья и топлива в экономическом районе, включающую затраты на добычу, первичную переработку и транспортировку.

При разработке вопросов размещения нефтехимических производств важно правильно оценить топливо. Нефтехимия потребляет преимущественно природный газ и мазут. Но оценка топливной составляющей по себестоимости лучших видов топлива приемлема как фактор, способствующий росту темпов химизации народного хозяйства. При решении задачи размещения такая оценка может привести к необоснованному уравниванию экономических показателей производства нефтехимических продуктов в различных районах страны.

В расчетах перспективных показателей, выполняемых энергетиками, топливная составляющая оценивается по замыкающему топливу. Однако такая оценка также приводит к уравниванию условий топливоснабжения районов, лишенных собственных ресурсов нефти, угля и природного газа, и районов, имеющих такие ресурсы. При оценке по замыкающему топливу в одинаковое положение был бы поставлен Северо-Западный, Центральный, Центрально-Черноземный, Южный, Волго-Вятский, а также Поволжский и Северо-Кавказский экономические районы. Оценка топливной составляющей по замыкающему топливу вводне применима при определении перспектив развития нефтехимии в Западной и Восточной Сибири. Объективной оценкой топлив-

ной составляющей будет оценка по средней себестоимости местного топлива.

Фактические данные свидетельствуют о том, что самое дешевое топливо добывается в Восточной Сибири. Значит нефтехимические предприятия данного района могут получать самую дешевую в стране электроэнергию и самый дешевый пар. В Западной Сибири, Поволжье и на Северном Кавказе себестоимость топлива выше, чем в Восточной Сибири, на 30—50%, а в Уральском, Донецко-Приднепровском экономических районах — на 75%. Максимальной величины себестоимость топлива достигает на Дальнем Востоке, потребляющем местный каменный уголь, а Северо-Западном, Прибалтийском районах и в Белорусской ССР, снабжаемых дальневосточным топливом.

Объем первичной информации, характеризующей уровень себестоимости, должен быть наиболее полным. Подробное изучение данных о сырье, электроэнергии, паре, воде, технологическом топливе, капитальных вложениях, уровне себестоимости, трудоемкости и т. д. крайне необходимо на первых этапах экономического анализа. По мере накопления опыта закономерно сокращение информации до минимума, необходимого для решения задачи размещения.

В последующем для этих целей достаточно будет определить изменение уровня районной себестоимости нефтехимических продуктов не по всему кругу факторов, а в зависимости от двух из них — районной себестоимости топлива и сырья. Именно эти факторы оказывают решающее влияние на себестоимость нефтехимических продуктов.

Расчеты важнейших экономических показателей (себестоимости, капитальных вложений и производительности труда) необходимы для определения темпов роста и структуры производства взаимозаменяемых продуктов, когда возможно несовпадение результатов, полученных при решении задачи относительно каждого показателя. При выборе наиболее рационального варианта размещения результат во всех случаях будет одинаковым. Это обусловлено тем, что при сопоставлении показателей производства в различных районах наблюдается изменение и себестоимости, и капитальных вложений, и производительности труда в одном направлении. Минимум себестоимости соответствует минимуму капитальных затрат, и наоборот.

В некоторых работах по размещению подчеркивается настоятельная необходимость учета трудоемкости и районных различий в уровнях заработной платы. Но процессы производства нефтехимических продуктов легко автоматизировать. По этой причине трудоемкость производства нефтехимических продуктов сравнительно невелика. Заработная плата обычно составляет 5—15% себестоимости нефтехимических продуктов. Абсолютная величина заработной платы в себестоимости тонны нефтехимикатов изменяется от 2—5 руб./т (органические полупродукты) до 10—20 руб./т (пластмассы и каучук). Увеличение заработной платы работников нефтехимических предприятий даже на 30% вызовет увеличение себестоимости продукции соответственно на 0,5—1,5 руб./т и на 3—6 руб./т. Для сравнения укажем, что в зависимости от топливного и сырьевого факторов амплитуда колебания районной себестоимости продукции составляет 5—15 и 20—40 рублей.

Сравнительно высокая трудоемкость производства полимерных материалов может оказать лимитирующее влияние на объемы производства их в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке и то лишь в ближайшие годы. В перспективе влияние этого фактора на размещение нефтехимических производств и в этих районах резко уменьшится. Известно, например, что при увеличении мощности установок подпитана с 25 тысяч до 100 тысяч тонн затраты труда основных рабо-

чих на тонну продукта сокращаются не менее чем в 4 раза. Между тем для того, чтобы данный фактор не мог оказывать влияние на размещение, достаточно сократить трудоемкость примерно в 2 раза.

Нефтехимические производства относятся к наиболее капиталоемким. Капитальных вложений на тонну полиэтилена достаточно для производства не менее 20 тонн высокооктанового бензина. Вследствие высокой капиталоемкости амортизационные отчисления и затраты на текущий ремонт составляют 10–20% себестоимости нефтехимических продуктов.

Достижение минимума затрат на производство и транспортировку продукции — главная цель рационализации размещения. Его можно достигнуть при определенных условиях, которые ограничивают объемы производства продукции в районах. К факторам, ограничивающим выпуск продукции нефтехимии даже в наиболее благоприятных условиях, относятся сырьевые и трудовые ресурсы, масштабы строительства и сроки освоения мощностей. Расчеты показывают, что минимум себестоимости нефтехимических продуктов практически любой топливо- и материалоемкости в настоящее время и в ближайшее пятилетие может быть достигнут в Поволжье и на Северном Кавказе. К минимальному уровню приближается себестоимость нефтехимических продуктов в Восточной и Западной Сибири, а также в Среднеазиатском районе. Наименьшие колебания по экономическим районам страны испытывает себестоимость аммиака и метанола, что обусловлено сравнительно малым расходом сырья и топлива, а следовательно, малой ролью соответствующих затрат в себестоимости продукции.

Максимальная амплитуда колебания себестоимости аммиака составляет 8 руб./т, причем минимум себестоимости соответствует условиям Поволжья, Северного Кавказа, Сибири, Среднеазиатского и Донско-Приднепровского районов, а максимум — Северо-Западного, Дальневосточного, Прибалтийского районов и БССР.

Основное условие размещения производства аммиака и азотных удобрений — приближение к потребителю. Объем районного производства должен соответствовать районной потребности. Вывоз азотных удобрений, особенно из районов, не имеющих собственных ресурсов природного газа, экономически невыгоден. Нечелесообразность его еще больше возрастает в тех случаях, когда удобрения вывозятся во встречном направлении по отношению к потокам газа. Расчеты показывают, что транспортные издержки по перевезению азотных удобрений (максимальное содержание азота 47%) превышают экономию в производстве аммиака, которая может быть получена при концентрации производства в местах добычи природного газа. Себестоимость аммиака, произведенного на азототопковом заводе, находящемся на расстоянии 2000 километров от газового промысла, возрастает примерно на 6–8 руб./т. Но в случае концентрации этого производства на месте добычи природного газа объем перевозки готовых удобрений (мочевина, аммиачной селитры и сульфата аммония) в среднем составляет не менее 2,5 тонны на тонну аммиака. Транспортные издержки на тонну аммиака при этом были бы на уровне 8–10 рублей. Это значит, что азототопковские заводы практически целесообразно строить в каждом экономическом районе страны, а приближение данного производства к потребителю, закладываемое в планы развития минеральных удобрений, экономически вполне оправдано. Однако наряду с общей положительной тенденцией в развитии и размещении производства аммиака и азотных удобрений наблюдаются отклонения, выражающиеся в излишней большой концентрации данного производства в некоторых районах Европейской части страны.

Амплитуда колебания перспективной себестоимости метанола составляет всего 2–3 руб./т. Поэтому производство его в еще большей степени тяготеет к потребителю. Метанольные цехи, как правило, размещаются на азототопковом заводе. Следовательно, намечаемое размещение их аналогично размещению производства аммиака. Рациональная схема размещения производства метанола, а также аммиака и других подобных им продуктов нефтехимии предусматривает тщательное изучение районной потребности.

В размещении производства подавляющего большинства нефтехимических продуктов потребность не может играть определяющей роли. Это обусловлено тем, что для нефтехимических продуктов, потребность производства которых в топливе и сырье превышает 2,5 тонны на тонну продукции, характерна большая амплитуда колебания районной себестоимости производства при весьма небольших транспортных издержках. Например, максимальная амплитуда колебания районной себестоимости полиэтилена, полипропилена и таких полупродуктов, как ацетальдегиды, винилацетат и фенол, достигает 30 руб./т, а издержки на перевозку тонны этих продуктов на расстояние 1000 километров не превышают 3 руб./т. Минимальная себестоимость нефтехимикатов данной группы может быть достигнута при размещении их производства на предприятиях Поволжья и Северного Кавказа, то есть поблизости от сырьевых и топливно-энергетических баз. В случае размещения предприятий, производящих данные нефтехимические продукты, на Урале, в Западной и Восточной Сибири, себестоимость полиэтилена, ацетальдегида, винилацетата и других продуктов возрастает примерно на 5 руб./т. Причина возрастания себестоимости — отсутствие собственной сырьевой базы в Сибири и относительная дороговизна топлива на Урале. По мере развития сырьевой базы нефтехимии Западной и Восточной Сибири себестоимость нефтехимических продуктов здесь не только достигнет уровня себестоимости их на предприятиях Поволжья и Северного Кавказа, но станет даже несколько ниже. Поэтому если в ближайшее время в Сибири невыгодно развивать производство нефтехимических продуктов, требующих на каждую тонну 3–5 тонн сырья и топлива, за пределы, превышающие собственные потребности, то в дальнейшем Сибирь должна получить всеобщую специализацию на этом производстве.

В районах Средней Азии и Казахстана, расположенных вблизи мест добычи природного газа и нефти, себестоимость нефтехимических продуктов данной группы будет примерно на уровне себестоимости их производства в Поволжье и на Северном Кавказе. Но так как эти районы испытывают острый недостаток воды, то объемы производства нефтехимических продуктов здесь в основном должны соответствовать местной потребности.

В остальных районах страны себестоимость нефтехимических продуктов типа полиэтилена, полипропилена, винилацетата и других будет выше, чем в Поволжье и Сибири. Лишь на предприятиях Азербайджана, восточных и западных областей Украины она будет приближаться к уровню себестоимости продуктов данной группы на предприятиях Урала. Себестоимость продуктов этой группы достигнет максимума на Северо-Западе, Дальнем Востоке, в Прибалтийском районе и в Белорусской ССР.

Для районов Европейской части страны, не имеющих собственной сырьевой и топливной базы, характерно возрастание районной себестоимости по мере удаления предприятий от баз снабжения их нефтью и природным газом. Если себестоимость полиэтилена, полипропилена или сополимеров этилена с пропиленом в Центральном-Черноморском районе будет выше, чем в Поволжье, примерно на 15 руб./т, то в Цент-

районные районы она возрастает еще на 5 руб./т, а в Северо-Западном или Прибайкальском — на 15 руб./т. Поэтому районы, расположенные по соседству с местами добычи нефти и природного газа, имеют преимущества по сравнению с более удаленными. Последние во всех случаях экономически выгоднее снабжать продукцией, получаемой в районах, имеющих собственную сырьевую и топливно-энергетическую базу.

Производство нефтехимических продуктов, входящих в рассматриваемую группу, в настоящее время размещается в основном в районах, имеющих собственное топливо и сырье (в Поволжье, на Северном Кавказе и в Азербайджане), то есть в соответствии с условиями, обеспечивающими максимальную экономию в производстве и на транспортировке. Новые мощности по производству полиэтилена, ацетальдегида, винилацетата, фенола и т. д., как правило, предусматривается размещать также в местах наличия топлива и сырья. К этой группе нефтехимических производств относятся и промышленность синтетического каучука, в размещении которой в семилетии и перспективе принцип приближения к сырью и топливу нашел самое полное воплощение.

К третьей группе нефтехимических производств относятся производства наиболее топливнохимических продуктов (полистирола и сополимеров стирола, полиформальдегида и поликарбонатов; сырьев для эпоксидных смол и синтетических волокон), расход нефтяного топлива на тонну которых составляет не менее 4 тонн. Максимальная амплитуда колебания районной себестоимости этих продуктов находится на уровне 40—50 руб./т, причем минимум себестоимости их характерен для предприятий Восточной и Западной Сибири, Поволжья и Северного Кавказа. Производство продуктов этой группы намечено также разместить в соответствии с принципом приближения к топливу и сырью.

Однако при размещении производства продуктов средней и высокой материалоемкости и топливоеккости допускаются отступления от рациональных направлений. Так, нефтехимические производства, ориентированные на переработку этилена, пропилена и ацетилена, предлагается создать в Белорусской ССР, в Северо-Западном, Центральном и Волго-Вятском экономических районах. В отдельных случаях эти отступления возможны для сокращения сроков освоения новых видов продукции, ибо народнохозяйственная экономия от применения новых синтетических материалов, как правило, превышает убытки от неудачного размещения нового производства. Однако этот фактор играет одинаковую роль в любом экономическом районе страны, поэтому руководствоваться им следует только при самой тщательной оценке всех конкурирующих вариантов размещения.

Наиболее частые отступления от рациональных направлений наблюдаются при размещении самых топливнохимических продуктов. Последнее можно до некоторой степени объяснить тем, что объемы производства этих продуктов как в целом, так и на отдельных предприятиях сравнительно невелики.

Предложения о создании материалоемкого и топливоеккого нефтехимических производств в районах, не имеющих собственной сырьевой и топливно-энергетической базы, чаще всего обосновывают наличием большой потребности в химических, в том числе нефтехимических продуктах. Безусловно, районы Европейской части страны, особенно Центральный и Северо-Западный, относятся к крупнейшим потребителям химической продукции. Однако потребление не может играть определяющей или даже существенной роли в размещении подавляющего числа нефтехимических производств. Если максимальная амплитуда колебания районной себестоимости нефтехимического продукта составляет 20—30 руб./т, то при себестоимости перевозки, равной 0,25 коп./ткм, продукцию, произведенную в Поволжье, можно перево-

зить в западном и восточном направлениях на 8—12 тысяч километров. В условиях нашей страны в этом, однако, нет необходимости. Например, дальние перевозки нефтехимикатов на восток имели бы целью снабжение ими потребителей Дальнего Востока. При этом нефтехимические грузы перемещались бы через Сибирь, где имеется богатейшая топливная и будет не менее богатая сырьевая база нефтехимии. Более целесообразно удовлетворить потребности этого района из ресурсов продукции, производимой на предприятиях Восточной Сибири. Средняя Азия и Казахстан располагают достаточными ресурсами топлива и сырья для удовлетворения собственных потребностей в нефтехимических продуктах.

Ресурсы Поволжского и Северо-Кавказского экономических районов необходимо использовать для удовлетворения потребностей практически всех районов Европейской части страны, кроме Закавказского и Уральского, которые имеют условия для производства нефтехимических продуктов в объеме собственной потребности.

Часть потребности Украины в синтетических материалах также может быть удовлетворена из ресурсов производства их на предприятиях Донецко-Приднепровского и Юго-Западного экономических районов. Расчеты показывают, что доля Поволжья и Северного Кавказа в производстве большинства нефтехимических продуктов в течение ближайших 5—7 лет должна быть на уровне 45—50% общесоюзного производства, причем только в Поволжье целесообразно получать 30—35% общего выпуска нефтехимических продуктов, отличающихся средней и высокой потребностью в топливе и сырье. Небезинтересно заметить, что в США только в одном штате Техас производится более 60% метанола, бензола, стирола, около 75% полиэтилена, 45% дивинилстирольного синтетического каучука, производимых в стране. Подобная излишняя концентрация нефтехимических производств обусловлена не столько размещением нефти и газодобывающей промышленности, сколько стремлением нефтяных монополий Техаса к получению максимальной прибыли. В условиях социалистического планового хозяйства имеются все предпосылки для планомерного развития химической промышленности, для самого рационального размещения химических предприятий по территории страны. Опыт показывает, что в решении задачи размещения наиболее оправданным следует признать движение от частного к общему: производство отдельных продуктов — крупные предприятия — подотрасль — химическая промышленность.

Современные химические предприятия — крупные комбинаты, объединяющие три-четыре и более групп химических производств. Комбинирование в химии является наиболее прогрессивной формой организации производства. Однако, как показал опыт проектирования и строительства, эта форма не всегда отвечает условиям отдельных районов страны. Схема химического предприятия определяется условиями района его размещения. Известно, что комбинирование производства аммиака и ацетилена дает возможность снизить себестоимость и капитальные вложения на 5—10%. Но производство аммиака выгодно размещать у потребителя, а производство ацетилена тяготеет к местам добычи нефти и природного газа. При размещении такого комбината в районе, не имеющем собственного топлива и сырья, себестоимость ацетиленовых продуктов будет на 20—30 руб./т выше, чем на комбинате, построенном вблизи мест добычи топлива и сырья. Это значит, что в районах, не имеющих собственного сырья, выгоднее создавать, как это в большинстве случаев и делается, специализированные азототопные заводы, а не комбинаты.

Другой пример. В настоящее время большое развитие получает

хлороорганическая химия — комбинация хлорных и нефтехимических производств. Изучение многочисленных материалов проективных и исследовательских институтов показывает, что в размещении хлороорганической химии допускаются наибольшие отклонения от рациональных направлений. Объясняется это стремлением приблизить к потребителю производство едкого натра. Крупнейшим потребителем его ныне является Центральный экономический район. Но расширение здесь действующих и создание новых мощностей связано с необходимостью утилизации больших объемов хлора. Наиболее эффективным направлением переработки хлора признано использование его в производстве хлороорганических продуктов и прежде всего наиболее массового — полихлорвинилового смолы. Подсчитано, что при таком использовании хлора на тонну едкого натра можно получить тонну смолы. Однако, как показывают расчеты, себестоимость едкого натра можно сократить по сравнению с Поволжьем в лучшем случае на 5 руб./т, если приблизить производство к потребителям Центра. Себестоимость же смолы на комбинате будет выше, чем в Поволжье, примерно на 30 руб./т. Общий экономический эффект от такого размещения будет отрицательным. В данном случае более целесообразно создавать крупнейшие предприятия хлороорганического синтеза в районах, располагающих углеводородным сырьем и топливом, а потребителям центральных районов доставлять как едкий натр, так и хлороорганические продукты.

Задачи рационализации районного размещения нефтехимии и связанных с ней производств должны решаться в основном на стадии технико-экономических докладов. Для этого необходимо резко повысить их методическую базу. В настоящее время она очень слаба, вследствие чего в технико-экономических докладах вопросы размещения чаще всего не решаются.

Слабость методической базы прежде всего определяется отсутствием единого подхода к объективной оценке топлива и сырья по экономическим районам страны. По этой причине проектировщики пока лишены возможности анализировать конкурирующие варианты размещения новых мощностей по производству нефтехимических продуктов.

*Оптимизация и методология
математического программирования*

Определение и использование показателя полных трудовых затрат в планировании

Р. Белоусов,

зав. сектором НИИЭИ Госплана СССР

Е. Комина, Д. Комарова,

научные сотрудники института

Одним из путей совершенствования методов планирования является применение показателей полных трудовых затрат.

В Научно-исследовательском экономическом институте Госплана СССР на основе отчетного межотраслевого баланса за 1959 год и экспериментального планового межотраслевого баланса на 1962 год, а также калькуляций себестоимости отдельных изделий разработана система коэффициентов полных затрат труда (народнохозяйственной трудоемкости), которая дает возможность произвести ряд важных экономических расчетов и сопоставлений.

Некоторые экономисты противопоставляют укрупненные трудовые нормативы в целом по отраслям трудоемкости отдельных изделий. В последнее время появились даже специальные названия двух методов расчета полных затрат труда: нормативный и аналитический. Подобная трактовка проблемы, по нашему мнению, ошибочна. Определение полных затрат труда на производство отдельных изделий нельзя противопоставлять укрупненным расчетам полной трудоемкости с помощью стоимостного межотраслевого баланса производства и распределения продукции. Такие расчеты — необходимая стадия подготовки информации для определения полных затрат труда на отдельные изделия.

В изготовлении любого изделия прямо или косвенно участвуют работники различных отраслей. Однако калькуляция себестоимости не отражает и не может отразить всего многообразия межотраслевых связей, которые переплетаются в процессе технологического движения того или иного продукта, начиная с добычи сырья и кончая реализацией готового изделия. Теоретически можно на основе сотен тысяч калькуляций разработать аналитическую схему расчетов. Однако такая абстракция не выдерживает испытания практикой. Приходится вводить много условностей и так или иначе использовать укрупненные нормативы, рассчитанные, однако, менее точными методами, что существенно снижает достоверность показателей. Поэтому методологически правил комбинированный подход к решению этой задачи: на первой стадии определяют отраслевые коэффициенты полных затрат труда,

а затем полную трудоемкость отдельных изделий на основе плановых или отчетных калькуляций, с использованием полученных ранее укрупненных коэффициентов. Для большей точности можно произвести несколько итераций.

Значение показателя полной трудоемкости для планирования и анализа обусловлено его экономической природой. В трудовом выражении могут быть исчислены как текущие, так и приведенные затраты, размер капиталовложений (в данную и сопряженные с ней отрасли), производственные фонды и другие величины. Основой для их исчисления служат полные трудовые затраты на единицу продукции.

Отраслевые коэффициенты полной трудоемкости показывают, сколько рабочего времени необходимо затратить на всех стадиях общественного производства на рубль продукции (в оптовых ценах). Так, по угольной промышленности этот показатель составлял в 1962 году 0,935 часа, по продуктам горно-химической промышленности — 0,813 часа, по строительным материалам — 1,057 часа, по текстильным изделиям — 1,117 часа. Обратный показатель характеризует оценку часа труда в оптовых ценах, например, по искусственному волокну 1,493 рубля, по продуктам бумажной промышленности — 1,16, по сахару — 0,956, по муке и крупе — 1,077 рубля.

В результате экспериментальных расчетов получены два вида коэффициентов: полных текущих и полных приведенных затрат труда с учетом фондоемкости производства.

Полные затраты труда (рабочего времени) существенно отличаются от принятого в статистике показателя трудоемкости продукции. Полная трудоемкость, рассчитанная по народнохозяйственному методу, включает затраты труда на всех стадиях производства продукции¹. Так, полные трудовые затраты на 100 квадратных метров готовых хлопчатобумажных тканей, составляющие, по нашим расчетам, 96 человеко-часов, включают 2,3 часа живого труда на последней стадии производства — в отделочном производстве и 93,7 часа прошлого труда на всех стадиях производства (в хлопчатководстве, хлопкопрядении, хлопкоочистительной промышленности, хлопководстве, машиностроении, угольной, химической промышленности и других отраслях).

Коэффициент полных затрат труда T представляет собой частное от деления суммарных затрат прошлого и живого труда на общий объем продукции в денежном выражении и является среднотраслевым.

Полные затраты труда могут быть выражены в человеко-часах, человеко-днях и годовых работах. При этом труд отдельных работников во внутритраслевом и межотраслевом разрезах различается по степени сложности. Чтобы разные виды труда были сопоставимы, нужно их привести к простому труду. С определенным приближением редукцию труда можно осуществить с помощью показателей средней заработной платы, однако при этом в них должны быть введены поправки для элиминирования влияния различных внеэкономических факторов. Необходимо также соответствие между показателями затрат рабочего времени и заработной платы: если затраты труда выражены, например, в часах, то их редукцию следует производить соответственно через почасовую заработную плату.

Расчеты полных затрат труда по плановому межотраслевому балансу на 1962 год показывают, что, например, в электротехнической

¹ Общий показатель трудоемкости отражает лишь затраты живого труда основных производственных рабочих и частично — вспомогательных. По данным выборочных обследований, при определении трудоемкости продукции учитывается примерно половина затрат живого труда промышленно-производственного персонала.

промышленности полные трудовые затраты, приведенные к простому труду, превышают полные затраты фактического труда на 72%.

Поскольку вопрос о редукции труда является дискуссионным, возможно применение в экономических расчетах двух коэффициентов затрат: фактического и редуцированного труда.

При определении трудового выражения народнохозяйственных величин и отдельных экономических показателей нужно следить за тем, чтобы применялись коэффициенты соответствующей размерности. Коэффициенты полных трудовых затрат должны отражать существующие условия воспроизводства. В связи с этим затраты прошлого труда, овеществленные в материальных издержках, должны исчисляться, как и затраты живого труда, по данным расчетного года.

Так как в планировании, особенно при анализе и обосновании текущих планов, важное место занимают экономические показатели по конкретным производствам и изделиям, особую актуальность приобретает разработка методологии определения полной трудоемкости отдельных видов продукции. Известно несколько способов расчета полных трудовых затрат на конкретные изделия. В частности, в НИИ труда выполнены расчеты народнохозяйственной трудоемкости отдельных изделий химической промышленности; в экономической лаборатории СОПСА Академии наук СССР проведены расчеты полных трудовых затрат по продукции сельского хозяйства. Некоторый опыт разработки показателей народнохозяйственной трудоемкости изделий накоплен в секторе проблем ценообразования НИИЭ Госплана СССР.

Особенность применяемого в НИИЭ метода расчета полных трудовых затрат на отдельные изделия состоит в широком использовании коэффициентов полных трудовых затрат, полученных на основе межотраслевого баланса производства и распределения продукции в стоимостном выражении. Народнохозяйственная трудоемкость отдельных изделий определяется по формуле

$$C_j = \sum_{i=1}^m a_{ij} T_i + a_j + t_j$$

где C_j — народнохозяйственная трудоемкость продукта j в человеко-часах;

T_i — коэффициент полных затрат труда в человеко-часах на 1 рубль i -й продукции. Эти коэффициенты могут быть как укрупненные, отраслевые, так и конкретные, на отдельные изделия;

a_{ij} — удельный расход i -й продукции на единицу продукта j в денежном выражении;

a_j — величина амортизации, приходящейся на единицу продукта j в человеко-часах;

t_j — фабрично-заводская трудоемкость продукта j ;

m — количество продуктов или групп продуктов, составляющих материальные затраты, по которым определены коэффициенты полных затрат труда.

Приведенная формула состоит из трех слагаемых. Элемент t_j показывает затраты живого труда, два других — затраты овеществленного труда. Для расчета полных трудовых затрат на данное изделие необходимо знать коэффициент прямых материальных затрат a_{ij} , величину амортизации a_j и коэффициент прямых трудовых затрат T_i . Коэффициенты прямых материальных затрат, включая амортизацию основных фондов, определяются с помощью калькуляции себестоимости, так как она с наибольшей полнотой отражает затраты прошлого

труда. При этом расходы по комплексным статьям распределяются по элементам.

Детальность расшифровки отдельных материальных затрат зависит от их удельного веса и значения в производстве данного изделия. Ориентиром служат номенклатура коэффициентов полных трудовых затрат T . При отсутствии нужного трудового коэффициента по исходному сырью или другому важному элементу затрат возникает необходимость в дополнительных расчетах такого коэффициента по сырьевой отрасли. Например, при расчете полных трудовых затрат на готовые хлопчатобумажные ткани, помимо отраслевых коэффициентов, были дополнительно рассчитаны полные трудовые затраты по хлопку-сырцу, хлопку-волокну, пряже, суровым хлопчатобумажным тканям; при расчете народнохозяйственной трудоемкости по нефтепроводным трубам была определена полная трудоемкость по металлургическому переломному чугуну, марганцевой стали, коксу.

При расчете затрат прошлого труда, соответствующей сумме износа основных фондов, возникает необходимость в расшифровке структуры амортизации по видам фондов и их отраслевой принадлежности. Так, при определении народнохозяйственной трудоемкости изделий текстильной промышленности сумма амортизации в трудовом выражении на единицу продукции была рассчитана исходя из структуры амортизации по отдельным видам производства и из коэффициентов полных трудовых затрат.

Затраты живого труда t_1 на изделие определяются, как правило, прямым путем. При этом должны быть учтены затраты труда работников всех категорий промышленно-производственного персонала. Для расчета могут быть использованы показатели нормативной и фактической трудоемкости продукции, фонда и структуры отработанного времени и др. Плановые коэффициенты прямых затрат труда рассчитываются на основе отчетных коэффициентов, показателей роста производительности труда по отраслям народного хозяйства, а также намечаемых изменений в продолжительности рабочего дня и отпусков.

Коэффициенты прямых затрат труда характеризуют трудоемкость производства продукции разных отраслей и значительно различаются между собой. Затраты живого труда на рубль продукции наименее значительны в нефтепереработке, коксохимии, синтетической химии, а также в отраслях пищевой промышленности (производство мяса и мясо-молочных продуктов, сахара, муки, круп и т. п.). Наиболее велики затраты в сельском и лесном хозяйстве, торговле и общественном питании, на транспорте, в связи; а из отраслей промышленности — в торфяной, угольной, железорудной, стекольной и фарфоро-фаянсовой, в производстве санитарно-технического оборудования. Такое сопоставление позволяет выделить трудоемкие и материалоемкие отрасли, что весьма важно при определении полных трудовых затрат.

Рассчитанные по такой методологии полные затраты общественного и живого труда в среднем на производство тонны кокса в 1962 году составили 16,8 человеко-часа, переломного чугуна — 30,5 человеко-часа, стали — 45 человеко-часов, хлопчатобумажной пряжи — 4146 человеко-часов и т. д.

Показатели полной трудоемкости могут найти широкое применение в народнохозяйственном планировании, прежде всего при определении экономической эффективности общественного производства, а также для обоснования уровня и соотношений цен. Например, сопоставление полной трудоемкости производства хлопчатобумажных и шелковых тканей позволяет судить об экономических преимуществах текстильных изделий из химического волокна. Как показывают расчеты, народнохозяйственная трудоемкость вискозных штапельных тканей

примерно в 3,5 раза ниже, чем хлопчатобумажных. От замены производств на 100 тысяч квадратных метров тканей из хлопкового волокна таким же количеством тканей из вискозного штапельного волокна (с учетом их народнохозяйственной трудоемкости) можно будет сэкономить около 70 тысяч человеко-часов. Использование прогрессивных видов сырья позволит значительно сократить трудоемкость производства тканей, одежды и других изделий и должно отразиться на уровне цен.

Сравнение полных затрат труда дает возможность измерить реальную экономию рабочего времени на всех стадиях производства и тем самым выбрать наиболее рациональный вариант использования материальных, финансовых и трудовых ресурсов для достижения наилучших результатов. Это положение можно проиллюстрировать расчетом экономической эффективности изменения структуры топливного баланса в течение четырех лет семилетки (см. таблицу).

Добыча топлива по видам
(в млн. т в пересчете на условное топливо)

Вид топлива	1968 г.	1962 г.	
		фактически	на структуру 1968 г.
Уголь	362,1	379,3	475
Нефть	161,9	266,1	212
Природный газ	33,9	85,9	44

Чтобы определить эффективность изменения структуры добычи топлива за этот период, следует рассчитать полные трудовые затраты на добычу топлива, как фактические, так и по структуре производства 1958 года. Зная коэффициенты полных затрат труда на производство тонны угля, нефти и газа (в пересчете на условное топливо), можно получить объемы продукции угольной, нефтяной и газовой промышленности в показателях затрат труда. В 1962 году затраты живого и общественного труда на добычу этих видов топлива составили 3800 миллионов часов. Если бы структура добычи топлива в 1962 году не изменилась, то полные затраты труда составили бы 4433 миллиона часов. Таким образом, изменение структуры добычи топлива за период с 1959 по 1962 год дало экономию в 633 миллиона часов, или около 400 тысяч человек-рабочников. Аналогичные расчеты затрат reduцированного труда показывают, что в данном случае экономится труд высокооплачиваемых работников, средняя заработная плата которых примерно в 2,5 раза превышает минимальную оплату труда работников в народном хозяйстве СССР.

Такой метод расчета можно использовать и для измерения эффективности структурных сдвигов на плановый период. Для этого полные затраты труда определяются по структуре производства в базисном и планируемом году на запланированный объем планомозаменяемой продукции, а при народнохозяйственных расчетах — на установленный в плане объем национального дохода или конечного продукта.

Таким образом, показатель полной трудоемкости может быть широко использован для различных динамических сравнений, особенно в перспективных плановых и проектных расчетах. Коэффициенты полных трудовых затрат могут быть также применены для экономического обоснования конкретных хозяйственных мероприятий.

Совоставление себестоимости изделий и услуг собственного производства с ценой этих же изделий и услуг, полученных от других предприятий, несмотря на очевидные недостатки таких сопоставлений, производится каждодневно. На их основе подсчитывается общая величина экономии, определяется эффективность того или иного мероприятия. При этом возможная экономия от снижения затрат во многих случаях преуменьшается либо не выявляется вовсе, границы технического прогресса искусственно сужаются до размеров экономии оплаченной части труда. А за видимостью экономии на отдельных предприятиях иногда скрываются большие потери народного хозяйства.

Тормозится, например, процесс специализации ремонта. Многие предприятия отказываются от специализированного ремонта, если он обходится им несколько дороже, хотя трудовые и материальные затраты в специализированных ремонтных организациях ниже. В ряде случаев замена черных металлов пластическими массами кажется целесообразной, поскольку это ведет к повышению себестоимости готовой продукции. Анализ полной трудоемкости показывает, что в данном случае существенное искажение (в 1,3 раза) вносит ценностный фактор. Сфера эффективного применения химических материалов значительно расширяется, когда измерение затрат основано на учете полной трудоемкости.

Показатели народнохозяйственной трудоемкости отдельных изделий помогают вскрывать резервы и определять направления сокращения трудовых затрат. Например, сопоставление структуры затрат по аналогичным изделиям текстильной промышленности показывает значительное преобладание доли затрат живого труда в продуктах, вырабатываемых из шпательного волокна, по сравнению с изделиями из хлопкового волокна. Так, в структуре народнохозяйственной трудоемкости изделий из натурального волокна почти 90% составляют затраты прошлого труда, в то же время удельный вес общественного труда в трудоемкости изделий из химического волокна почти в 2,5 раза ниже при значительном (до 60—70%) удельном весе живого труда.

Показатели народнохозяйственной трудоемкости позволяют проводить различные межзаводские сравнения, поэтому их можно использовать как дополнительный критерий при решении вопросов размещения и специализации производства, обоснования оптимальных размеров предприятий.

С разработкой системы коэффициентов полной трудоемкости плановое ценообразование получает весьма надежный инструмент экономического обоснования уровней и соотношения цен. В настоящее время при установлении цен исходят из уровня себестоимости продукции. Себестоимость в свою очередь тесно связана с ценами, поскольку затраты сырья, топлива, материалов амортизации отражаются в калькуляции в денежной форме. Тем самым реальный уровень расходов на производство нередко существенно искажается. Показатель полной трудоемкости точнее отражает уровень общественных затрат рабочего времени и тем самым позволяет экономически обосновать движение цен. Это можно показать на примере так называемых двух уровней цен, на продукцию легкой и тяжелой промышленности.

В секторе проблем ценообразования НИИЭ Госплана СССР было проведено сравнение действующих цен с полной трудоемкостью производства продукции групп «А» и «Б» в промышленности за 1962 год. При этом сопоставление уровней цен производилось как по текущим, так и по приведенным затратам труда, отражающим фондоемкость продукции.

Анализ полученных данных показал, что если принять оценку часа полных текущих затрат рабочего времени в оптовых ценах (без нало-

гов оборота) на средства производства за 100%, то в производстве товаров народного потребления она составит 93%. Соответствующая оценка часа полных приведенных затрат труда в действующих оптовых ценах без налога с оборота составляет 100 и 99. Тем самым можно считать экспериментально доказанным, что уровни действующих оптовых цен без налога с оборота в промышленном производстве средств производства и предметов потребления практически совпадают. Если произвести аналогичный расчет в ценах, включающих налог с оборота, то вывод не меняется: оценка текущих затрат составляет соответственно 100 и 102, приведенных затрат — 100 и 108.

Таким образом, в действующих оптовых ценах примерно одинаково оценивается рабочее время, затраченное на производство продукции в отраслях тяжелой, легкой и пищевой промышленности. Опираясь на расчеты, проведенные с помощью коэффициентов полной трудоемкости, можно также сделать вывод, что оптовые цены без налога с оборота более точно отражают структуру затрат на производство общественного продукта, национального дохода, фонда накопления и потребления. А это особенно важно для измерения эффективности структурных сдвигов в общественном производстве.

Один из возможных аспектов использования полных трудовых затрат — международное сравнение и сопоставление. В качестве дополнительного инструмента анализа полной трудоемкости может служить при изучении перспектив социалистического международного разделения труда, расширения внешнеэкономических связей и основных направлений их развития. Определенный интерес представляет сравнение на основе полной трудоемкости экономических результатов соревнования СССР с капиталистическими странами, сопоставление уровней производительности труда в материальном производстве в целом и в отдельных отраслях.

Показатель полных трудовых затрат позволяет по-новому подойти к методологическим вопросам определения производительности труда. В народнохозяйственном планировании производительность труда учитывается исходя из затрат живого труда, в то время как для общества решающее значение имеет учет полных затрат как живого, так и общественного труда. Учет производительности труда по народнохозяйственному методу позволяет выявить тенденцию изменения общественных издержек производства непосредственно в единицах рабочего времени, является новым прогрессивным направлением в исследовании категорий общественно необходимых затрат и стоимости продукции.

Впервые для этих целей полные трудовые затраты на производство изделий были использованы акад. С. Г. Струмилинным, который определил величину затрат по отдельным видам металлургической продукции на различных этапах технического прогресса за огромный период — вплоть до начала 30-х годов. По сравнению с этими показателями, исчисленными для металлургических заводов Юга, современный уровень полной трудоемкости аналогичных изделий в среднем по стране в 1,5—2,5 раза ниже. Поскольку методы, примененные для расчетов в 30-х годах, не обеспечивали учета всех затрат труда, а сами расчеты относились к группе наиболее передовых для того времени предприятий, то можно утверждать, что действительное снижение полной трудоемкости изделий в черной металлургии было значительно больше.

Внедрение показателей полных трудовых затрат в народнохозяйственное планирование повысит уровень хозяйственной работы, экономическую обоснованность и реальность наших планов.

Заказы покупателей — основа планирования производства товаров народного потребления

Е. Нарбекова,

директор МИИХ им. Г. В. Плеханова

Для обеспечения плановой уязки производства и потребления ассортимента и качество товаров должны отвечать структуре покупательского спроса. Несоблюдение этого условия может привести к частичным диспропорциям между предложением и спросом.

Расширение объема производства и ассортимента, а также растущий спрос населения способствуют увеличению продажи товаров народного потребления. Однако в настоящее время значительная часть этих товаров не отвечает спросу населения. В частности, запасы швейных изделий на складах торговых предприятий возрастают быстрее, чем их реализация. Так, на 1 января 1964 года запасы швейных изделий увеличились в 2,9 раза при росте розничного оборота этих товаров на 40,1% против 1958 года. За один только 1963 год запасы швейных товаров в РСФСР возросли на 21% при снижении продажи одежды и белья на 2,3%.

Для того чтобы устранить несоответствие между развитием швейной промышленности, реализацией швейных изделий и удовлетворением спроса населения в одежде и белье, нужно прежде всего совершенствовать планирование швейного производства. Выпуск швейных изделий, а следовательно, и тканей должен в максимальной мере удовлетворять запросы торговли.

Важной формой взаимосвязи промышленности и торговли и эффективным средством воздействия торговли на объем и структуру производства предметов потребления являются заказы торговых организаций. Однако до сего времени они еще не стали основой для составления производственной программы предприятий швейной промышленности. Недостаточное изучение торговыми организациями спроса населения приводит к необходимости частых изменений заказов в процессе выполнения плана швейными предприятиями, что дезорганизует производственный процесс. Вместе с тем и предприятия швейной промышленности не всегда учитывают изменения спроса населения и не принимают своевременных мер к улучшению качества и расширению ассортимента одежды и белья. Централизация решения многих вопросов лишает производственные предприятия оперативности во взаимоотношениях с торговлей. Они не имеют необходимой самостоятельности и возможности маневрировать при определении и изменении планов производства изделий в соответствии с заказами торговли. Несмотря на то, что промышленность выпускает достаточное количество одежды и белья, по ассортименту заказы торговли не всегда удовлетворяются. Так, в четвертом квартале прошлого года швейная промышленность поставила торговле мужских зимних пальто только 59%, шерстяных мужских костюмов — 79—84%, женских демисезонных пальто — 79% заказанного количества.

При достаточном количестве швейных изделий в отдельных районах порой возникает перебор в торговле ими. В большинстве случаев причиной этого является низкое качество продукции. Периодическая

переоценка изделий не может полностью решить вопрос, пока работники швейной промышленности коренным образом не перестроят технологию производства и прекратят выпуск изделий второго и в особенности третьего сорта.

Улучшение качества швейных изделий связано с расширением их ассортимента. Этот вопрос требует повседневного внимания со стороны совнархозов, в ведении которых находятся предприятия, выпускающие 66% всех швейных изделий. Многие предприятия выпускают изделия низкого качества, торгующие организации бракуют их, понижают в сортности или возвращают на переделку. Это свидетельствует о том, что руководители некоторых предприятий не обеспечивают должного контроля за соблюдением технологии производства и за работой ОТК. По данным обследования 120 предприятий швейной промышленности, проведенного ЦСУ СССР, выпуск пальто по новым моделям составил в 1963 году только 54%, плащей — 52%, мужских костюмов — 50%, женских платьев — 68% общего выпуска этих изделий. Особенно плохо осваиваются новые модели на Ивановской швейной фабрике № 1, Варнаурской № 7, Киевской имени Горького, Тбилисской № 7. В связи с тем, что предприятия швейной промышленности выпускают много одежды по старым моделям и фасонам, нередко с дефектами, запасы швейных изделий в розничной торговле увеличились с 1485 миллионов рублей на начало 1959 года до 4133 миллионов на 1 января 1964 года.

Расширению ассортимента способствует работа домов моделей — Москвоской, Ленинградской, Рижской, Горьковской и др. Но некоторые из них не только «не задают тон» в моделировании, а разрабатывают модели без учета возможностей производства текстильной и галантерейной промышленности, новых тканей и фурнитуры. Так, Минский дом моделей разработал в 1964 году модели и фасоны одежды из тканей, которых еще нет в массовом производстве. В отдельных случаях дома моделей задерживают техническую документацию. Из-за этого Подлавская и Артемовская швейные фабрики в 1963 году дали 35—67% количества изделий, выпущенного по новым моделям, разработанным модели самостоятельно.

Во многих случаях ассортимент тканей, поставляемых швейным фабрикам, не удовлетворяет их заказ, составленных на основе заказов торговых организаций. Так, на оптовой ярмарке 1964 года из-за неудачных структур и расцветок не было продано шерстяных тканей на 270 миллионов рублей. Однако многие ткани по-прежнему дефицитны: поллин, шотландки, сорочечные с несминаемой отделкой, шелковые с лавсаном, платяные капроновые, шерстяные костюмные с лавсаном, полшерстяные для платья, камвольные ярких расцветок и другие. Потребность швейной промышленности в этих тканях удовлетворяется на 50—60%. Таким образом, решая вопрос об увеличении производства тех или иных швейных изделий и об изменении их ассортимента, надо с учетом возможностей текстильной промышленности предусмотреть выпуск требуемых тканей.

Сейчас необходимо прежде всего приблизить производство к запросам потребителей, расширить возможности активного воздействия торговли на производство. Этому должно способствовать развитие прямых связей торговли и промышленности в целях усиления их обобщенной заботы, экономической и моральной ответственности за лучшее использование производственных мощностей, ресурсов сырья и материалов для увеличения выпуска, улучшения качества и ассортимента товаров. Планы производства должны полностью соответствовать заказам торговли не только по количеству, но и по ассортименту, расцветкам тканей, ценам и другим показателям. При прямых связях заказа торговли является основой производственной программы швейных предприятий.

Сами заказы должны быть экономически обоснованы, и потребность населения в товарах детально рассчитана. Прямые связи повышают ответственность промышленных предприятий за выполнение заказов торговли, а торговых — за реализацию заказанных изделий. Это способствует также более полному сочетанию государственных интересов в производстве товаров народного потребления с интересами населения.

Для коренной перестройки методов планирования и хозяйственно-экономических взаимоотношений между промышленностью и торговлей большое значение имеет экономический эксперимент в швейной промышленности. Основная идея его состоит в усилении роли, самостоятельности и развязывания инициативы предприятий промышленности и торговли. Это в равной степени относится ко всем отраслям легкой промышленности и всем предприятиям торговли. Опыт производственных объединений «Большевичка» (Мосгорсовнархоза) и «Маяк» (Волго-Вятского совнархоза), которые перешли на новый порядок планирования выпуска продукции в соответствии с заказами торговых предприятий, заслуживает внимания и всестороннего анализа.

Крупные розничные торговые предприятия Москвы, Московской области, Горького и Горьковского области с 1 июля 1964 года установили прямые связи с «Большевичкой» и «Маяком» на основе заказов и договоров на поставки швейных товаров. Если раньше во взаимоотношениях розничных предприятий и швейных фабрик, вошедших в производственные объединения, участвовали оптовые базы республиканской конторы «Рострожежда», то теперь все вопросы, связанные с представлением заказов на швейные изделия и выполнением договоров поставок, решаются предприятиями непосредственно. Это в значительной степени упрощает и конкретизирует систему отношений между промышленными предприятиями и магазинами. Если раньше «Большевичка» поставляла свои товары 230 торговым предприятиям, а «Маяк» — 228, то теперь каждая фирма обслуживает по 22 магазина. Это крупные московские и горьковские универмаги (ЦУМ, ГУМ, магазины Горьковского горпроторга, Горьковский автозаводский универмаг и т. п.), которые преимущественно продают изделия данных объединений. Сокращение числа магазинов позволяет производственным объединениям лучше изучать реализацию ими швейных изделий. В прошлом торговые предприятия представляли заказы только на определенное количество изделий с указанием моделей и размеро-ростов, а сейчас указывают в заказах также артикулы и расцветки тканей. В отличие от прежнего порядка, когда торговые предприятия имели право вносить изменения в заказ для подсортировки ассортимента, теперь они за два месяца до начала квартала договариваются о поставке конкретных изделий по месяцам. Облегчилось оперативное изменение заказов без ущерба для производства. Объединение «Маяк», где ассортимент изделий включает до 40 наименований верхней одежды для женщин и девочек, получило заказ от торговых предприятий Горького на второе полугодие текущего года на 272 модели, из них 146 новых. Благодаря значительному обновлению моделей заказ торговых предприятий на новые изделия по сравнению с прошлым годом возрос в 2 раза.

Московские торговые предприятия значительно увеличили заказ «Большевичке» на мужские костюмы 46—48 размеров, на которые спрос покупателей систематически не удовлетворялся. Расширен ассортимент изделий и разнообразие расцветок тканей. При этом торговые предприятия поставили условие, что производство и поставка тканей, не предусмотренных заказом, возможны только с их согласия. Это обязывает и швейные объединения предъявлять более жесткие требования к текстильной промышленности, так как в противном случае они не смогут выполнять своих обязательств перед торговлей. При прямых свя-

зях заказ является также спецификацией к договору, в котором обусловлены основные показатели поставки швейных изделий.

Для нового порядка планирования производства на основе заказов характерно, что руководители торговых и промышленных предприятий решают между собой самостоятельно все вопросы, связанные с выпуском и поставкой изделий по фасонам, моделям, видам, расцветкам, количеству и срокам поставки. Договоры должны заключаться заблаговременно, чтобы дать возможность поставщикам тканей и фурнитуры определить свои возможности в обеспечении швейной промышленности.

Указание В. И. Ленина о том, что «в торговле приходится считаться с тем, что спрашивают»¹, полностью относится не только к торговле, но и к промышленности, вырабатывающей товары народного потребления. Между тем планы швейного производства нередко составляются без учета требований торговли, спроса населения. Надаживание прямых связей между производственными объединениями и торговыми организациями способствует устранению этого недостатка.

Выполнение заказов торговых предприятий объединениями «Большевичка» и «Маяк» в 1964 году характеризуется показателями таблицы 1.

Таблица 1
(в % к согласованным заказам)

Производственные объединения	Исполнение в 1964 г. (по сравнению с планом)	После перехода на прямые связи			
		II полугодие 1964 г.	в том числе		
			октябрь	ноябрь	декабрь
«Большевичка»	100,9	105,3	108,5	114,5	117,7
«Маяк» . . .	100,7	109,3	116,8	111,0	118,0

Внедрение новой системы планирования выпуска швейных изделий во втором полугодии 1964 года привело к лучшим результатам по выполнению заказов торговли, чем в первом полугодии. В первые три месяца второго полугодия производственные объединения находились в трудных условиях. В ограниченные сроки они переходили от массового производства к выпуску изделий небольшими сериями. Причем им не было предоставлено времени на подготовку к переводу на новую систему планирования, на заключение договоров с магазинами и поставщиками. Поэтому в июле, августе и сентябре заказы магазинов выполнялись хуже, чем в последующие три месяца.

В результате прямых связей Московско-Ленинского универмага с объединением «Большевичка» продажа мужских костюмов во втором полугодии 1964 года увеличилась более чем на 500 тысяч рублей, ускорилась оборачиваемость, и в 2 раза сократились запасы по сравнению с соответствующим периодом 1963 года. Московский ГУМ отказался от закупки костюмов Калининской и Можайской фабрик и продал только изделия объединения «Большевичка». Спрос населения на высококачественные изделия производственных объединений «Большевичка» и «Маяк» растет.

Вместе с тем анализ выполнения заказов «Большевички» показывает, что по одним изделиям они не выполняются, по другим — перевыполняются, что в основном объясняется изменением ассортимента

¹ В. И. Ленин, Соч., т. 32, стр. 403.

тканей в текстильной промышленности. Но даже в этом случае прямые связи торговых предприятий с промышленными облегчают оперативное согласование изменений поставок без обоюдных претензий.

Вместе с тем объединения швейной промышленности при планировании производственной программы на основании заказов торговых предприятий сталкиваются с рядом трудностей. Торговые предприятия резко изменили заказы в сторону расширения ассортимента, моделей, фасонов и ростов. Увеличились заказы на изделия из более трудоемких тканей с лавсаном. Горьковские торговые предприятия дали заказы объединению «Маяк» по ряду изделий в мелких партиях, что потребовало индивидуальной системы раскройки, а следовательно, увеличило расход тканей на единицу изделий и повысило трудовые затраты. Так, Автозаводский универсам в Горьком заказал 14 изделий модели № 25—28 из ткани арт. 45442 по 11 размерам и ростам, а 39-й магазин Горьковского Горпроторга заказал 8 изделий по одной единице в каждом размере-росте. Это привело к увеличению расхода ткани для данных изделий в среднем для верха на 3,95%, по шелковой подкладке — на 3,5% и хлопчатобумажной подкладке — на 10%, к повышению себестоимости и снижению рентабельности.

Рентабельность производственных объединений в первом и втором полугодиях 1964 года характеризуется показателями таблицы 2.

Таблица 2

	1 полугодие 1964 г. (за вычетом на плановые заказы в третьем кв.)	После перехода на прямые связи				
		1 полугодие 1964 г. (за вычетом на плановые заказы в третьем кв.)	в том числе:			сентябрь
			октябрь	ноябрь	декабрь	
«Большевичка»						
Прибыль, тыс. руб.	277,6	260,2	250,0	278,8	325,0	
Рентабельность, % . . .	5,4	6,5	7,4	8,2	8,1	
«Маяк»						
Прибыль, тыс. руб.	525,5	456,5	450,0	455,0	449,0	
Рентабельность, % . . .	25,8	21,2	18,9	20,0	17,9	

Повышению рентабельности в объединении «Большевичка» способствовало перевыполнение плана заказов торговых организаций на 5,3% и среднесуточной выработки (по нормативной стоимости обработки) на 5,7%. В объединении «Маяк» уровень рентабельности во втором полугодии уменьшился прежде всего из-за снижения среднесуточной выработки на 24,6%.

На размер рентабельности повлияло также снижение средней цены костюмов и пальто в заказах торговых организаций. Средняя цена костюмов, заказанных «Большевичке» во втором полугодии, была ниже на 6,9% и на пальто, вырабатываемых «Маяком», — на 2,5% по сравнению с первым полугодием 1964 года, причем в первые месяцы второго

полугодия средние цены на изделия, заказанные «Маяку», были ниже цен первого полугодия на 10—15%. На наш взгляд, сокращение заказов на изделия высокого качества, из лучших шерстяных тканей ничем не обосновано. Это мешает созданию в торговле полного ассортимента изделий и удовлетворению спроса.

Снижение средних цен привело к уменьшению товарной продукции. Среднесуточный объем товарной продукции во втором полугодии сократился против первого полугодия 1964 года в производственном объединении «Большевичка» на 9,4%.

Заказывая менее дорогую продукцию, горьковские торговые организации и предприятия уменьшили сумму заказа во втором полугодии 1964 года на 13,7%, что повлияло на снижение среднесуточной выработки. К этому ведет также недопустимое размычение заказов по моделям, размерам и ростам. Необходимо решить вопрос о минимальном размере заказа на отдельные изделия, исходя из текущего спроса населения и рационального настила тканей для раскройки.

Целесообразно было бы также пересмотреть уровень рентабельности швейных изделий, так как скидки на женское верхнее платье не обоснованно высоки, а на верхнее мужское платье — низки. Это ведет к завышенной рентабельности предприятий, специализирующихся на выпуске женского платья, и ограничивает возможности предприятий, изготавливающих мужское верхнее платье. Нередко различный уровень рентабельности предусмотрен по изделиям, вырабатываемым из одной и той же ткани (например, в преysкуранте розничных цен № 10 и 15 на мужские костюмы).

Улучшение технологии производства на предприятиях объединения должно привести к повышению качества изделий. Однако достичь этого, в частности, предприятиям объединения «Большевичка», пока еще не удалось. Московские торговые предприятия в третьем квартале прошлого года появились в сортиности 2,7% изделий предприятий Управления швейной промышленности Мосгорсовнархоза, в том числе 4,8% изделий «Большевички». Процент изделий «Большевички», пониженных в сортиности, в третьем квартале 1964 года по сравнению с соответствующим периодом прошлого года возрос. Производственными объединениями еще не изжита неравномерность поставки изделий. Так, в октябре и ноябре 1964 года «Большевичка» недодала торговой фирме «Детский мир» 851 изделие из предумотренных заказов и поставила в то же время ГУМУ, Московско-Ленинскому универсаму, «Руслану» и другим магазинам больше изделий, чем требовалось по заказу. Особенно значительные колебания в поставках изделий по ассортименту. В третьем квартале 1964 года «Большевичка» недодала по заказанным моделям 15,5 тысячи костюмов. Частичное нарушение обязательств швейными предприятиями объясняется тем, что текстильная промышленность не поставила требуемых тканей. Только в августе прошлого года швейная промышленность Москвы не получила требуемого количества тканей 22 артикулов, в результате не было выработано 33 тысячи костюмов, предумотренных заказами торговых предприятий.

До сего времени не в полной мере решен вопрос о ценах на новые швейные изделия и о размере надбавок к действующим оптовым и розничным ценам в связи с дополнительными затратами на отделку, фурнитуру и упаковку изделий, если указанные затраты не предусмотрены преysкурантами розничных цен. Нам представляется, что этот вопрос должен быть решен по согласованию между управленными торговлей и производственными объединениями, так как не все розничные предприятия соглашаются с размером предлагаемых цен и надбавок. Это ведет к убыточности производства некоторых швейных изделий и не стимулирует их выпуск даже при наличии спроса покупателей.

Положительный опыт перестройки планирования швейного производства в объединениях «Большевичка» и «Маяк» одобрен Советом Министров СССР и с третьего квартала 1965 года будет распространено в швейной, текстильной, обувной и смежных с ними отраслях легкой промышленности. Вместе с тем при решении этого вопроса для каждого конкретного предприятия следует избегать поспешности. Необходим экономический расчет целесообразности внедрения нового метода планирования производственной программы и возможности прямых связей предприятий торговли и промышленности. Такой расчет должен быть обоснован потребностью предприятий (торговли и промышленности) в изделиях, сроками перестройки для улучшения технологии производства изделий, обеспечением сырьем в соответствии с ассортиментом готовой продукции, рентабельностью ее производства и равномерностью поставки в торговлю.

Планирование качества продукции — неотложная задача

В. Ганштак,

профессор Уральского политехнического института им. С. М. Кирова

Б. Кузьменко,

аспирант

Повышение качества продукции во многих случаях равносильно увеличению ее выпуска, сокращению затрат на ремонт, экономии капитальных вложений. Высокое качество продукции определяет престиж советской промышленности на международном рынке, а следовательно, и развитие внешней торговли.

Каково же состояние планирования качества продукции на машиностроительных предприятиях? Обычно оно включает два вида заданий: определение показателей качества и организационно-технические мероприятия по его повышению.

Принято считать, что качество определяется действующими стандартами и техническими условиями. Но это неверно. Стандарты охватывают только незначительную часть изделий машиностроения. Длительное развитие стандартов приводит к тому, что они быстро устаревают. Например, в январе 1964 года на Саратовском заводе зубочерных станков было освоено производство автомата, в котором достигнута точности, намного превышающие нормы, установленные ГОСТом 9152 в 1959 году. Однако этот ГОСТ продолжает существовать. Необходимо пересмотреть методику разработки стандартов, чтобы в ней можно было своевременно отражать происходящие изменения. К тому же стандарты, как правило, не содержат нормы долговечности, надежности и главное — экономических характеристик (производительность, эксплуатационные расходы и т. д.). Так, лишь 5% стандартов, действующих в приборостроении, содержат параметры надежности и долговечности.

Другой формой определения качества являются технические условия (ТУ). Однако в ТУ также подчас мало внимания уделяется качеству и обычно повторяются недостатки стандартов.

В народном хозяйстве действует более 9 тысяч стандартов, 100 тысяч технических условий и 20 тысяч отраслевых нормалей. Усиление действительности этой документации может способствовать повышению ка-

чества. Возможно, было бы целесообразным одновременно с утверждением действующих стандартов разрабатывать перспективные стандарты, ориентирующие предприятия на дальнейшее улучшение качества.

Очень часто при переходе предприятия к производству более совершенных видов продукции ухудшаются его экономические показатели. Применение стабильных цен и заданий по снижению себестоимости без учета изменения качества делает невыгодным для предприятия переход на новые модели или улучшение существующих.

Проведенное на 50 машиностроительных заводах обследование показало, что рентабельность продукции снижается по мере увеличения удельного веса новой продукции. Если, например, при удельном весе новой продукции до 10% общего объема выпуска рентабельность составляет 29%, то с увеличением новой продукции до 40% рентабельность снижается до 7%.

В последние годы улучшена система премирования за создание новой техники; увеличен предельный размер отчислений в фонд предприятия в зависимости от доли новой продукции и т. д. Но все же многие важные вопросы еще не решены.

Необходимо, чтобы планирование повышения качества осуществлялось не только на текущий период, но и на перспективу. Основой планирования повышения качества продукции может служить анализ его фактического состояния путем сопоставления производимой продукции с лучшими образцами.

Это делается на предприятиях Средне-Уральского совнархоза. На каждое изделие здесь составляется карта технического уровня, в которой сопоставляются технико-экономические характеристики выпускаемых машин и лучших моделей отечественной и зарубежной техники, что позволяет оценивать качество изготовляемого изделия. Обычно эти сопоставления согласовываются с соответствующими отраслевыми комитетами.

Предварительные итоги этой работы, например, на Уральском заводе тяжелого машиностроения показывают, что современному уровню соответствует 90% всех изделий, а на предприятиях электротехнической промышленности — только 20%, тогда как 40% их нуждаются в улучшении и 40% следует снять с производства.

Наиболее объективная оценка качества могла бы основываться на информации потребителей. Такую информацию надо сделать обязательной.

Необходимо разработать методику оценки качества продукции для экономических расчетов и материального стимулирования. Промышленную продукцию, в том числе и машиностроительную, можно по методам оценки качества разделить на 2 группы. К первой — отнестись изделия, качество которых оценивается одним показателем, например, подшипников — долговечностью, инструментов — стойкостью. Вторая группа включает большинство изделий машиностроения, качество которых определяется совокупностью показателей — производительностью, надежностью, долговечностью.

Для оценки предлагаемых показателей качества продукции и их использования в планировании и материальном стимулировании на предприятиях обеих групп проводится экономический эксперимент с апреля 1964 года на ГПЗ-6, а в этом году — на Азалаевском станкостроительном и Свердловском инструментальном заводах.

Применение показателей, характеризующих качество, позволяет при оценке выполнения плана и премировании учитывать не только количество выработанной продукции, но и ее качество. Для этого наряду с существующими вводятся дополнительные (отчетные) показатели.

Методы измерения показателей с учетом качества продукции определяются:

по объему — на предприятиях I группы путем умножения объема продукции в натуральном выражении на фактическую характеристику качества, а на предприятиях II группы — умножением объема продукции в натуральном или стоимостном выражении на индекс качества;

по выработке на одного работника — делением объема продукции на среднесписочное число промышленного персонала, независимо от группы предприятий;

по удельной себестоимости — делением затрат на производство продукции на объем продукции, независимо от группы предприятий.

ГПЗ-6 и Свердловский инструментальный завод относятся к предприятиям первой группы, качество продукции которых оценивается одним показателем — долговечностью. Однако фактическую долговечность подшипников в эксплуатационных условиях определить невозможно, так как они работают при различных режимах (разные нагрузки, количество оборотов, температурные условия, смазка и т. п.). Поэтому на подшипниковых заводах критерием оценки качества продукции служит сравнительная долговечность, определяемая стендовыми испытаниями на форсированных режимах.

Применение новых показателей позволит объективно оценить результаты работы коллектива по увеличению объема производства и снижению себестоимости продукции и в то же время будет стимулировать повышение ее долговечности. Увеличение затрат на изготовление подшипников повышенной долговечности следует осуществлять так, чтобы долговечность их увеличивалась в большей степени, чем себестоимость, то есть чтобы при любых условиях численное значение удельной себестоимости снижалось. Только в этом случае будет получена экономия.

На основе технико-экономического обоснования был разработан план мероприятий по увеличению долговечности подшипников. Годовую экономию при этом можно подсчитать по формуле

$$Э = (C_n \cdot K_x - C_n) - E_n K, \quad (1)$$

где Э — годовая экономия,

C_n — себестоимость годового выпуска подшипников обычной долговечности, тыс. руб.,

$K_x = \frac{h_1}{h_0}$ — коэффициент повышения долговечности, равный отношению новой долговечности h_1 к исходной h_0 ;

C_n — себестоимость годового выпуска подшипников повышенной долговечности, тыс. руб.;

E_n — нормативный коэффициент эффективности (в машиностроении 0,33—0,2);

K — дополнительные капитальные затраты, тыс. руб.

Планом повышения долговечности предусматривается изменение элементов конструкции подшипников, дополнительное шлифование рабочих поверхностей колец и роликов, их механическое полирование. Это позволит повысить точность изготовления деталей подшипников и чистоту поверхности до 10—11 класса, что повлечет за собой увеличение средней долговечности подшипников с 337 до 500—600 часов. Так, если себестоимость годового выпуска одного из видов подшипников до внедрения мероприятий C_n составляла 473,5 тысячи рублей, исходная долговечность h_0 — 337 часов, после внедрения мероприятий h_1 — 500 часов, отсюда коэффициент повышения долговечности $K_x = h_1 : h_0 = 500 : 337 = 1,5$. Общее увеличение себестоимости более долговечных подшипников составит (в тыс. руб.):

Заработная плата производственных рабочих	27,9
Дополнительная заработная плата с отчислениями на социальные страхование	3,2
Заработная плата контролеров	3,8
Дополнительная заработная плата контролеров с отчислениями на социальные страхование	0,4
Амортизация	5,4
Затраты на выхлопы, образцы, технологическую электроэнергию и пар	8,7

Увеличение себестоимости 49,4

Себестоимость годового выпуска подшипников после внедрения мероприятий, повышающих их долговечность, составит $C_n = 473,5$ тысяч + 49,4 тысячи = 522,9 тысяч рублей.

Дополнительные капитальные затраты, связанные с приобретением нового шлифовально-доводочного оборудования и вводом новых производственных площадей, равны 4,5 тысячи рублей.

Подставляя эти величины в формулу (1), получим $Э = (473,5 \cdot 1,5 - 522,9) - 0,33 \cdot 45,0 = 172,5$ тысячи рублей. Отсюда срок окупаемости $T_{ок}$ составит примерно четвертую часть года (45 : 172,5).

В 1964 году на испытательной станции завода была исследована партия подшипников типа 3612. Было установлено, что средняя долговечность на форсированных стендовых режимах составила 257 часов.

Для увеличения долговечности подшипника типа 3612 была создана новая технология обработки, обеспечивающая получение деталей повышенной точности, введено девять новых операций, из-за которых трудоемкость подшипника возросла на 0,3 нормо-часа, или на 33%. Созданы и внедрены новые автоматы для полирования рабочих поверхностей внутренних колец, автоматическая линия для полирования образующих поверхностей роликов, за счет чего повышена чистота поверхности на два класса. Пересмотрены циклы контроля и внедрены новые контрольные приборы. Стендовые испытания опытной партии подшипников повышенной долговечности показали среднюю долговечность 500 часов.

За второе полугодие 1964 года завод изготовил 90 тысяч таких подшипников. До проведения эксперимента себестоимость подшипника 3612 составляла 3 руб. 86 коп. Ресурс его на форсированных режимах при стендовых испытаниях был 257 часов. Удельная себестоимость составила 1,5 коп/час (3 руб. 86 коп. : 257), себестоимость подшипника повышенной долговечности — 4 руб. 54 коп.

Приведем расчеты. Ресурс подшипника — 500 часов. Удельная себестоимость — 0,91 коп./час, то есть ниже на 39%, а народное хозяйство получило за счет этого 265,5 тысяч рублей годовой экономии: $[1,5 - 0,91 \cdot 500 \cdot 90000] : 100$.

На период проведения эксперимента вводится дополнительное премирование работников завода за повышение долговечности подшипников. Условиями премирования является выполнение плана производства по номенклатуре и снижение удельной себестоимости.

Премирование за повышение долговечности подшипников и внедрение новой техники по форме аналогичны (цель премирования в том и другом случае — получение народнохозяйственной экономии), однако по содержанию они существенно различаются. Размер премии за внедрение новой техники зависит от величин проектной экономии; фактические же результаты от применения технических новшеств могут значительно отличаться от предварительных расчетов экономии. Премирование за повышение долговечности подшипников основывается на величине реальной народнохозяйственной экономии, так как исходная и полученная величины долговечности постоянно фиксируются стендовыми

испытаниями подшипников с потока, а дополнительные расходы точно учитываются специальными документами. Кроме того, за повышение долговечности премируются рабочие и инженерно-технические работники, принимавшие участие в выпуске долговечных подшипников. В период эксперимента премирование осуществляется из фонда за внедрение новой техники.

Несмотря на экономическую целесообразность осуществления мероприятий по улучшению качества продукции, предприятия — изготовители подшипников не заинтересованы в этом, так как при существующей системе планирования выпуск подшипников повышенной долговечности ухудшает их технико-экономические показатели. Например, в третьем квартале 1964 года выпустил 21,5 тысячи подшипников повышенной долговечности. Себестоимость каждого подшипника возросла на [(4,54 — 3,86) : 3,86] · 100 = 17,6%. Это привело бы к увеличению себестоимости всей продукции, но Управление машиностроения предусмотрело эти дополнительные расходы и выделило средства на дополнительные затраты. В третьем квартале завод добился показателей, дающих право на получение премий, тем не менее премии не были начислены из-за отсутствия свободного фонда заработной платы.

Применение новой системы позволило бы учесть повышение долговечности подшипников и относительное увеличение в связи с этим объема выпуска. Завод не имел бы перерасхода по фонду заработной платы и смог бы получить премию.

Без учета повышения долговечности подшипников завод выполнил план по объему выпуска в третьем квартале 1964 года на 103%. Чтобы учесть повышение долговечности подшипников 3612 в 2 раза, расчет следует производить по формуле

$$B_x = \frac{(A_1 - A_0) \cdot C_1 + A_1 \cdot C_1 \cdot K_1}{A_0 \cdot C_1} \quad (2)$$

где B_x — выполнение плана по выпуску, %;

A_1 — количество подшипников, выпущенных за квартал, шт.;

A_0 — количество изготовленных подшипников повышенной долговечности, шт.;

C_1 — средняя оптовая цена 1000 подшипников, руб.;

K_1 — коэффициент повышения долговечности, равный отношению полученной долговечности к исходной;

A_0 — квартальный план выпуска подшипников, шт.

Подставив числовые значения в формуле (2), получим, что в третьем квартале план по объему выпуска был выполнен на 109,5%. Такой подсчет позволяет правильно оценивать результаты деятельности завода по объему выпуска, так как в нем учтен выпуск более долговечных подшипников.

В связи с этим изменяется и показатель себестоимости. Без учета качества продукции завод снизил себестоимость подшипников на 1,65% против плана. Но объективнее оценивать показатели по себестоимости на основе расчета затрат производства на единицу долговечности, то есть подсчитывать удельную себестоимость. Исходная удельная себестоимость объема выпуска определяется по формуле

$$C_{21} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i \cdot C_i}{Q_i \cdot h_i} \quad (3)$$

где C_{21} — средняя удельная себестоимость;

Q_i — план выпуска подшипников;

C_i — себестоимость подшипника;

h_i — долговечность подшипника.

В третьем квартале 1964 года исходная средняя удельная себестоимость, подсчитанная по формуле (3), составила 1,53 коп./час. Фактическая удельная себестоимость в этом квартале после осуществления мероприятий, повышающих долговечность подшипников 3612, составила 1,47 коп./час. Таким образом, удельная себестоимость снижена на [(1,53 — 1,47) : 1,53] · 100 = 3,9%.

Во второй группе предприятий, к которой относится, в частности, Алаевский станкозавод, предлагается применять один синтетический показатель. Известно, что совершенствование качества машины идет по пути частных изменений. Могут последовательно повышаться производительность, надежность, долговечность и другие показатели либо же ухудшаться один или несколько показателей.

Чтобы проследить в целом динамику изменения качества машины в едином количественном измерении, необходимо привести систему показателей в сопоставимый вид, что важно и для оценки результатов работы предприятия, так как позволяет упростить расчеты и дает наглядное представление о планируемых и достигнутых результатах. Индекс качества по формуле

$$I_{\text{кач}} = \frac{(K_1 \cdot \mathcal{E}_1) + (K_2 \cdot \mathcal{E}_2) + \dots + (K_n \cdot \mathcal{E}_n)}{\mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \dots + \mathcal{E}_n} \quad (4)$$

где K_1, K_2, \dots, K_n — коэффициенты отдельных показателей качества — производительности, долговечности и т. п.;

$\mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2, \dots, \mathcal{E}_n$ — годовая экономия от изменения этих показателей на 1%.

Например, требуется определить индекс качества станка после проведения ряда технических мероприятий, повышающих срок его службы до капитального ремонта. Этот межремонтный период определяется в основном временем работы базовой трущейся пары станина — каретка до предельного износа. Долговечность рассчитывается по формуле

$$D = \frac{h}{S_{\text{изн}}} \quad (5)$$

где D — долговечность станка, год.

$S_{\text{изн}}$ — скорость износа, мм/год;

h — величина допустимого износа, мм.

Долговечность рассчитывается на основе стеновых испытаний, приведенных к средним условиям эксплуатации. Так, допустимый износ станины — $h = 0,4$ мм, скорость износа $S_{\text{изн}} = 0,1$ мм/год, тогда $D = 4$ года (0,4 : 0,1).

После повышения твердости станины скорость износа уменьшилась до 0,08 мм/год. При этом долговечность увеличится до 5 лет (0,4 : 0,08), а коэффициент повышения долговечности составит 1,25 (5 : 4). Зная, что 1% повышения долговечности дает 30 рублей, 1% надежности — 20 рублей и 1% повышения производительности — 60 рублей экономии в год, и подставив эти данные в формулу (4), получим:

$$I_{\text{кач}} = \frac{(1 \times 60) + (1 \times 20) + (1,25 \times 30)}{60 + 20 + 30} = 1,07.$$

K_1 и K_2 — коэффициенты изменения производительности и надежности станка не изменились, они равны 1.

Таким образом, качество станка в результате увеличения долговечности в 1,25 раза повысилось на 7%.

Повышение долговечности потребовало дополнительных затрат, что привело к увеличению себестоимости изготовления станков. Чтобы такое увеличение не ухудшало показателей работы завода, объем про-

дукции следует определять с учетом качества, умножая объем продукции в денежном выражении (в оптовых ценах) на индекс качества, а себестоимость — умножая затраты производства на объем продукции с учетом качества. Мероприятия по повышению качества станков Алпаевского завода дадут не менее 600 тысяч рублей годовой экономии.

В ближайшее время такой же эксперимент будет осуществлен на Свердловском инструментальном заводе, качество продукции которого оценивается одним показателем — стойкостью. На заводе разработаны методы испытания инструмента на стойкость на стендах и в производственных условиях. Уже в текущем году завод выпустит 75 тысяч червячных, концевых фрез, протяжек и долбяков повышенной стойкости. Это равносильно дополнительному выпуску инструмента на 250 тысяч рублей в год.

Наиболее сложной задачей является определение производительности машины, особенно универсальных, например, токарно-револьверных станков. Трудность заключается в устранении субъективных факторов, зависящих от рабочего, при подсчете производительности обработки типовой детали. Недостаточно разработана также методика определения надежности и долговечности.

Все эти вопросы должны решать ведущие научно-исследовательские институты отраслевых комитетов. К сожалению, до сих пор заводы не имеют методик определения показателей качества и вынуждены создавать их своими силами, не располагая для этого необходимой экспериментальной базой и кадрами.

По нашему мнению, следует в короткие сроки разработать методику определения показателей качества продукции и ввести их в стандарты и технические условия. Эти показатели должны найти отражение и в государственном плане, наконец, следует ввести дополнительное материальное стимулирование за их повышение.



Номенклатура, прибыль, рентабельность

В. Кантор,
Л. Левинсон,
Б. Табачникас

Мы согласны со многими предложениями С. Илюшина и А. Рутенбурга о необходимости расширения прав предприятий. Однако авторы предлагаем ввести лишь частные изменения в систему планирования и экономических показателей, почти ничего не меняющие по существу. По ряду вопросов, по их мнению, следует отступить от теоретически разработанных, а отчасти и от внедряемых или уже применяемых прогрессивных методов планирования и оценки результатов производственной деятельности промышленных предприятий. Так, С. Илюшин и А. Рутенбург рекомендуют сохранить планирование объема производства и производительности труда по показателю валовой продукции (в действующих, а не в неизменных ценах). При этом они игнорируют существенные недостатки этого показателя. Переход от неизменных к действующим оптовым ценам при исчислении валовой продукции принципиально ничего не меняет.

Авторы ничем не аргументируют свое отрицательное отношение к показателям объема производства и производительности труда, исчисленным на основе НСО, условно-чистой продукции¹ и др. Между тем опыт предприятий Ленинградского и других совнархозов показал, что применение этих показателей позволяет заметно снизить «разноыгодность» продукции. Явно преувеличены опасения по поводу дополнительных затрат труда, связанных с использованием названных выше измерителей. Составление, проверка и согласование нормативов стоимости обработки требуют даже на заводах с большой номенклатурой 2—3 месяцев работы. Использование НСО в планировании и учете не требует дополнительных штатов управленческого персонала. Что же касается условно-чистой продукции, то для ее исчисления нормативы не нужны. Ее применение стимулирует не только снижение трудоемкости, но и экономии материальных затрат (чем больше эти затраты, тем меньше условно-чистой продукции). Поэтому она может служить надежным измерителем общественной производительности труда.

Авторы обсуждаемой статьи отрицают значение и таких важнейших синтетических показателей (они называют их относительными), как

¹ С. Илюшин и А. Рутенбург называют ее «континентом продукции». Это неточно: хомечной является товарная продукция.

норма рентабельности, съем продукции с рубля основных фондов, конечный продукт на одного работающего (то есть производительность труда, исчисленная на основе условно-чистой продукции) и т. д. При этом они утверждают, что использование этих показателей оставит в невыгодное положение предприятия, осуществляющие новое капитальное строительство, реконструкцию и широкое техническое перевооружение. Общество заинтересовано в эффективном использовании основных фондов, которое должно стимулироваться системой соответствующих экономических показателей, например, рентабельностью, рассчитываемой как отношение прибыли к стоимости производственных фондов.

Предложение С. Илюшина и А. Рутенбурга «...разработку плана по себестоимости товарной продукции производить против ожидаемых (или же отчетных) затрат на рубль товарной продукции, пересчитанных на ассортимент плана планируемого периода», не вносит нового в практику планирования себестоимости. И сейчас при разработке сметы затрат на производство и фондов заработной платы учитываются структурные сдвиги в плане производства.

Авторы даже не ставят вопроса об отказе от планирования «по достигнутому уровню», о заинтересованности предприятий в получении напряженных плановых заданий и улучшении использования производственных фондов, то есть об устранении важнейших причин, порождающих зачастую «несоплавление» интересов отдельных предприятий с интересами всего общества.

По нашему мнению, нельзя ограничиваться только частными мерами. Наиболее перспективные методы, которые предусматривают комплексное решение важнейших задач, выдвинутых Программой КПСС в области совершенствования планирования и материального стимулирования. Этому во многом отвечает новый порядок планирования и поощрения, получивший распространение в легкой промышленности, например, в объединениях «Большевичка» и «Маяк».

Критерием оценки работы этих предприятий является выполнение плана по реализации, устанавливаемого на основе прямых договоров с потребителями, и прибыли — базы для определения размера поощрительных фондов. Задача заключается в том, чтобы разработать и внедрить аналогичную систему в отраслях, производящих средства производства. Такая методика разработана на Невском машиностроительном заводе имени В. И. Ленина при участии планово-экономического управления, экономической лаборатории Ленсовнархоза и научной общественности Ленинграда¹. Она была одобрена состоявшейся в ноябре 1964 года сессией научных советов АН СССР — «Хозяйственный расчет и материальное стимулирование производства» и «Совершенствование методов планирования народного хозяйства и показателей плана» и в настоящее время внедряется на НЗЛ.

В чем сутья этой системы планирования и материального стимулирования?

Главное — обеспечение предусмотренных государственными планами народнохозяйственных пропорций. Действующий порядок утверждения плановой номенклатуры и ее помесочной разбивки без учета реальных потребностей заказчиков и предусмотренных договорами сроков поставки часто вынуждает заводы выполнять план любой ценой, даже если продукция не находит сбыта. Поэтому предлагается определять выполнение номенклатурного задания по сметам за отгруженную продукцию, представленным в банк. Плановым заданием считается утвержденная вышестоящими организациями номенклатура плана, откор-

ректированная на основании договоров. Срок поставки тоже определяется договором. Помесочная разбивка квартального плана производится лишь тогда, когда указан месяц поставки.

Продукция по расторгнутым договорам исключается, а по вновь заключенным — включается в план. Не изготовленная в срок продукция включается в план следующего периода. При таком порядке обеспечивается своевременная поставка продукции, ликвидируется принудительная разбивка годовой программы по календарным срокам. Все это позволяет предприятию маневрировать заделами в зависимости от потребности заказчика.

На основании выполнения плана по номенклатуре еще нельзя судить о качестве работы предприятия. Эту роль должны выполнять технико-экономические показатели, основанные на сопоставлении результатов с затратами. Прибыль наиболее полно характеризует важнейшие стороны работы предприятия: эффективность затрат живого труда (производительность труда), экономию элементов прошлого труда, объем продукции и ее качество.

Часто говорят, что прибыль не может служить надежным критерием оценки итогов работы предприятий в силу «разноприбыльности» продукции и относительно низкой рентабельности новых изделий. Это обстоятельство нельзя, конечно, не учитывать. Уровень рентабельности отдельных изделий может оказаться различным даже на одном предприятии. Однако рекомендуемая система, при которой продукция, не изготовленная в течение данного квартала, автоматически включается в план следующего периода, исключает возможность нарушения плановой (уточненной по договорам) номенклатуры за счет выпуска относительно более рентабельных изделий.

Колебания в рентабельности могут возникнуть, в частности, и в связи с переходом от временных к относительно более низким постоянным ценам. Но возникающее в таких случаях снижение суммы прибыли должно полностью возмещаться соответствующим снижением себестоимости и увеличением объема выпуска продукции. При установлении цен на новое оборудование в соответствии с принятым порядком ценообразования изменения в уровне рентабельности не искажают итогов деятельности предприятий. Например, снятие с производства высокорентабельных газовых турбин ГТ-700-4 привело к снижению прибыли в 1960 году по сравнению с 1959 годом на 2 миллиона рублей. На протяжении 1961—1962 годов коллектив завода проделал большую работу по выпуску более эффективных турбин ГТ-700-5. За счет этого прибыль завода в 1963 году увеличилась. Изменения рентабельности, не зависящие от предприятия, в значительной степени будут устранены в результате предстоящего пересмотра цен. Одной из главных задач предлагаемого эксперимента будет определение влияния структурных сдвигов на колебания рентабельности.

По нашему мнению, при выполнении плана в номенклатуре в основу оценки и стимулирования должны быть положены два показателя: сумма прибыли, получение которой гарантирует устойчивый источник поступления денежных средств в централизованный фонд государства и обеспечивает соблюдение предусмотренных планами темпов расширения воспроизводства и роста общественных фондов потребления, и рентабельность, рассчитанная как отношение прибыли к стоимости производственных фондов. Применение показателя рентабельности заинтересовывает предприятие как в снижении себестоимости, так и в повышении выпуска продукции с каждого рубля вложенных средств.

Плановый размер прибыли должен определяться на основе производственной программ и самостоятельно рассчитанной себестоимости планируемого выпуска. Она сообщается (с поквартальной разбив-

¹ В разработке методики участвовали В. Дроздовский, Г. Бахарев, В. Гальперин и другие участники статьи.

кой) совнархозу. Фактический уровень рентабельности рассчитывается путем деления балансовой прибыли на стоимость основных производственных фондов (включая неустановленное оборудование) и оборотных производственных фондов по балансу.

Для характеристики работы предприятия и образования премиальных фондов предлагается использовать показатель квартального уровня рентабельности, определяемый как средняя величина между плановым и фактическим уровнем рентабельности (для исчисления поощрительных фондов он приводится к годовому путем умножения на 4).

Такой метод определения рентабельности поможет заинтересовать коллектив предприятия в напряженном плане по прибыли.

Новое «Положение» предусматривает образование поощрительного фонда для премирования:

ИТР и служащих. Общая сумма средств на их премирование делится на две части: первая выплачивается при достижении общезаводских (общешеховых) показателей, а вторая — при выполнении показателей, установленных цеху, отделу, службе, бригаде, участку. Такое деление позволяет сочетать индивидуальную и коллективную материальную заинтересованность;

рабочих за повышение рентабельности (сверх премий, выплачиваемых из основного фонда зарплаты по сделно-премиальным и повременно-премиальным системам). Этим усиливается их заинтересованность в коллективных результатах труда и сохраняется стимулирование за индивидуальные результаты.

Кроме того, действующим «Положением о фонде предприятия» предусматривается оказание материальной помощи и предоставление других льгот.

После перевода предприятий на новые условия работы будут отменены все ныне действующие премиальные системы, кроме положений о премировании рабочих-сдельщиков и повременщиков, премий за освоение новой техники. Общий размер начисляемого ежеквартально поощрительного фонда будет определяться годовым уровнем рентабельности в процентах к основному фонду зарплаты промышленно-производственного персонала и рассчитываться по примерной шкале, построенной с учетом среднеотраслевой рентабельности (таблица 1).

Таблица 1

Годовой уровень рентабельности	Сумма			
	0,1—0,6	0,1—0,9	0,1—1,0	1,0
За каждый процент рентабельности начисляется премиальный фонд в процентах к плановому основному фонду зарплаты промышленно-производственного персонала	1,2	1,1	0,9	0,6

Так, за достижение заводом 8,5% рентабельности начисляется премиальный фонд в размере 9,85% ($5 \times 1,2 + 3,5 \times 1,1$) планового основного фонда зарплаты. Эта шкала учитывает специфику отрасли и предприятия, в частности Невского машиностроительного завода имени В. И. Ленина, а потому не может быть использована в других отраслях. До упорядочения ценообразования на первом этапе можно пользоваться шкалами не только одинаковыми для группы однородных предприятий, но и индивидуальными.

Применение стабильной шкалы, действующей на протяжении трех лет, ликвидирует необходимость в планировании «от достигнутого уровня», усилит заинтересованность в получении напряженных плановых заданий.

Размер той части поощрительного фонда, который предназначен для премирования ИТР и служащих, может быть определен по примерной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Годовой уровень рентабельности	Сумма	
	0,0—0,9	0,1—1,0
До 5% рентабельности премия ИТР и служащим не начисляется. При достижении 5% рентабельности премия начисляется в размере 15%, а сверх 15% — в процентах к заработной плате по должностным окладам за отработанное время	2,5	2,0
		1,5

Так, за 8,5% рентабельности сумма премий ИТР и служащим составляет 23,75% должностных окладов ($15 + 3,5 \times 2,5$).

Расчет премиального фонда пропорционально зарплате (исходя из годовых норм рентабельности) рациональнее, чем предложенный проф. Е. Либерманом метод определения суммы премий пропорционально стоимости основных фондов. Размер производственных фондов может служить критерием для распределения премий, так как он не характеризует выката цеха, участка или отдельного работника в повышении рентабельности. Стоимость создается не основными фондами, а трудом работников предприятия. Поэтому плановый фонд зарплаты более объективно отражает участие производственных звеньев в создании продукции и снижении затрат на ее производство.

Большое значение имеют не только методика определения размера поощрительных фондов, но и условия премирования.

По «Положению» инженерно-технические работники и служащие заводоуправления, общезаводских служб и вспомогательных цехов премируются поквартально, а ИТР и служащие основных производственных цехов — ежемесячно. Обязательными условиями при этом являются:

выполнение производственной программы по номенклатуре плана в соответствии с договорами. Невыполнение плана за квартал влечет за собой лишение премий ИТР и служащих административно-управленческого аппарата и инженерных служб завода. Невыполнение договоров с месячным сроком поставки при условии выполнения их до конца квартала лишает ИТР и служащих премий за месяц, в котором договор не был выполнен (соответственно заводом или цехом);

отсутствие непрерывного перерасхода основного фонда зарплаты (завода, цеха);

выполнение плана прибыли (с начала текущего года).

Рассматриваемое «Положение» не исключает банковский контроль за расходованием фонда зарплаты. Руководителю предприятия предоставлено право полностью или частично лишать работников премий за успешную в работе. Дирекция имеет право по согласованию с профсоюзной организацией изменять действующие или вводить новые преми-

альные системы для отдельных категорий работающих. Система выдачи фонда зарплаты по мере выполнения плана по валовой продукции противоречит новой системе, ибо она заинтересовывает предприятие в уменьшении плана производства, в искусственном завышении планового фонда зарплаты, выпуске материалоемкой продукции и т. д.

Предлагается следующий порядок планирования фонда заработной платы, который должен состоять из основного фонда зарплаты и премий, выплачиваемых из поощрительного фонда.

Основной фонд зарплаты на первый год применения новой системы определяется на основании прямого счета по нормативам трудоемкости и действующим штатным расписаниям. Плановый лимит основного фонда заработной платы на последующие годы устанавливается путем умножения планового фонда зарплаты первого года Φ_1 на произведение двух индексов, первый из которых V_0 характеризует рост объема товарной продукции в стабильных норма-часах, а второй V_2 — уменьшение затрат основной зарплаты на стабильный норма-час для планируемого года к плану на первый год применения новой системы. Таким образом, плановый фонд зарплаты любого последующего года будет равен $\Phi_n = \Phi_1 \times V_0 \times V_2$.

Индекс V_0 определяется, исходя из номенклатуры каждого года, как отношение объема производства (в норма-часах) любого года к объему производства по плану первого года.

Задачей по снижению затрат основной заработной платы на норма-час — это синтетический показатель, отражающий взаимосвязь роста производительности и оплаты труда. Оно утверждается заводу совнархозом на три года (то есть на срок действия шкалы премирования).

Индекс V_2 характеризует размер снижения удельной зарплаты относительно базисного года.

Если предположить, что плановый фонд зарплаты на 1965 год (первый год применения новой системы) 950 тысяч рублей, рост объема производства (рассчитываемый самим заводом, исходя из плана по номенклатуре) в 1966 году по сравнению с 1965 годом составит 8%, а предусмотренное на тот же год снижение зарплаты на норма-час — 6%, то плановый основной фонд заработной платы составит $950 \times 108 \times 0,094 = 968$ тысяч рублей.

В качестве измерителя объема производства при планировании роста производительности труда (снижения зарплаты на рубль продукции) может быть использована не только нормативная трудоемкость (норма-часы), но и такие показатели объема производственной деятельности, как условно-чистая продукция и НСО.

Основной фонд зарплаты планируется на год, с разбивкой по кварталам. При изменении производственной программы в течение года плановый фонд зарплаты корректируется. Гособанк выдает средства на выплату основной зарплаты в пределах квартального лимита (без пересчета на процент выполнения плана), за первые два месяца квартала — фактически начисленный размер, а за последний месяц — остаток от квартального фонда.

Перерасход основного фонда заработной платы может перекрываться экономией фонда зарплаты за предыдущий период, неиспользуемым остатком премиального фонда или причитающейся премией ИТР и служащим за месяц, в котором допущен перерасход.

Плановый премиальный фонд предприятия за достижение определенного уровня рентабельности устанавливается предприятием при составлении годового плана сверх основного фонда зарплаты на основании шкалы (см. таблицу 1), исходя из планируемой прибыли, рассчитываемой как разница между суммой товарной продукции в оптовых ценах и ее полной себестоимостью.

Сумма годового премиального фонда сообщается банку для составления кассового плана. Банк выдает средства из премиального фонда по справкам предприятия о начисленном премиальном фонде.

Капитальное строительство, проводимое на заводе по государственному плану, финансируется централизованно. Одновременно для проведения работ по совершенствованию организации производства образует фонд развития предприятия, который строится по следующей примерной шкале (таблица 3).

Таблица 3

Годовой уровень рентабельности	Сумма			
	До 8,0	8,1-10	10,1-15	Свыше 15,0
Отчисления в фонд предприятия в процентах к стоимости производственных фондов	0,07	0,05	0,04	0,03

На Невском машиностроительном заводе имени Ленина рассчитаны плановые внутривзаводские цены, включающие цеховую себестоимость и прибыль, распределяемую пропорционально основной зарплате по машинокомплектам, исходя из плановой рентабельности продукции завода. Это позволяет использовать предлагаемую систему для планирования и материальной стимуляции работы цехов и установить прямую связь между результатами работы цехов и завода в целом.

Новая методика не может рассматриваться как универсальное средство совершенствования планирования и хозрасчета. Она представляет собой попытку решить эту задачу комплексно, путем создания определенной системы показателей и критериев оценки.

Прямые связи промышленности и торговли и совершенствование форм хозяйствования

С. Нестерова,

директор Московской தொகைகூகுவளகி ஃபரிகரி
«Освобожденный труд»

Авторы статьи «За более эффективные формы хозяйствования» директор Московского электродлампового завода С. Илюшин и начальник планового отдела А. Рутенбург совершенно правы, считая, что главными участниками обсуждения вопросов о формах и методах хозяйствования должны быть директора и другие работники промышленных предприятий. Нет сомнения, что обобщение накопленного ими опыта может сыграть заметную роль в совершенствовании управления промышленностью и достижении максимального экономического эффекта. Именно на основе обобщения практики было принято решение об изменении методов планирования в отраслях промышленности, про-

звоящих предметы народного потребления — о переходе на прямые связи между промышленностью и торговлей.

Большинство предприятий текстильной промышленности со II квартала 1965 года переходят на работу по-новому на основе прямых договоров со швейными предприятиями. В результате работа промышленности будет определяться потребительским спросом, сократятся сверхнормативные запасы готовых тканей и прекратится выпуск тканей, не пользующихся спросом. Опыт московского производственного объединения «Большевичка» и горьковского «Маяка» подтверждает правильность и жизнеспособность этого мероприятия.

По нашему мнению, для перехода на новую систему взаимоотношений с торговлей в текстильной промышленности необходимо осуществить ряд мер.

Оптовые ярмарки, на которых определяется ассортимент тканей, должны обязательно проходить не менее чем за 6—7 месяцев до начала планируемого года. Проведение таких ярмарок накануне планируемого периода вызывает затруднения в обеспечении заказов сырьем и красителями. Так, на фабрике «Освобожденный труд» потребность в некоторых красителях может быть обеспечена только во втором полугодии 1965 года, да и то не в полном объеме. Как же при таких условиях можно выполнять заказы торговли в первом полугодии?

Переход на прямые связи потребует резкого улучшения работы по снабжению и сбыту. Отсутствие специализированных баз снабжения приводит к созданию на предприятиях больших запасов материальных ценностей.

Прямые связи не должны ограничиваться отдельными звеньями (например, текстильная промышленность — швейная промышленность — торговля), а распространяться на всю «цепочку», включая поставщиков сырья, красителей, химикатов. Отклонения от плана поставок тканей чаще всего объясняются отсутствием возможности выполнять заказы ввиду неувязки с поставкой сырья и других материалов.

Весьма важное значение имеет специализация предприятий. Нельзя считать нормальным положение, когда ткани одних и тех же артикулов выпускаются параллельно на 5—6 фабриках. Так, созданные коллективом фабрики «Освобожденный труд» драпы «Новый» производят еще 5 фабрик, «Столичный» — еще 4 фабрики, «Юность» — 5 фабрик, «Студенческий» — 6 фабрик, «Иней» — 4 фабрики и т. д. Помимо того что это излишне расширяет номенклатуру выпускаемых на предприятии тканей, последние быстрее «стареют», то есть, появившись в большом количестве, они надоедают потребителю.

По нашему мнению, за специализацию текстильных фабрик должен отвечать Государственный комитет по легкой промышленности при Госплане СССР.

Основной план текстильного предприятия должен быть ассортиментный план (заказ потребителей), все другие показатели плана являются его производными, расчетными величинами. Обязав предприятие работать по прямым заказам потребителей, нельзя устанавливать ему план по товарной продукции в отрыве от ассортиментного плана, причем, как правило, завышенного. Несоответствие плана по товарной продукции ассортиментному приводит к несоответствию плана по прибылям. Все показатели плана должны быть строго расчетными и увязаны с ассортиментным планом, то есть разрабатываться самим предприятием.

Положением о правах предприятий, производящих товары народного потребления, утвержденным СНХ СССР, в связи с переходом на систему прямых договоров предусматривается значительное их расширение, однако за союзархозами оставлено право составлять план по

товарной продукции и прибылям и возможности изменять эти показатели за счет специально созданного резерва. Практика прошедшей в январе — феврале 1965 года ярмарки показала, что почти всем предприятиям задание должно быть уменьшено (за счет снижения средней цены метра проданных тканей); очевидно, по этой причине до сих пор не изменены показатели плана по товарной продукции и прибылям по текстильным предприятиям Мосгорсоюзархоза на II квартал 1965 года. Это ставит в трудное положение коллективы фабрик.

Нельзя бояться того, что планирование всех показателей самим предприятием приведет к их занижению. Ведь планировать самим себе заниженные показатели гораздо труднее, чем оставить их перед вышестоящими органами. Разрабатывая все показатели плана на самом предприятии, хозяйственные руководители, да и первичные партийные организации тем самым берут на себя ответственность за прогрессивность всех параметров плана, а вышестоящие хозяйственные органы с переходом на новую систему планирования смогут больше уделять внимания контролю и анализу работы предприятий.

В статье тт. Илюшина и Рутенбурга справедливо подвергаются критике множественность показателей планирования и громоздкость системы повседневного учета. Например, себестоимость — один из важнейших показателей, сейчас планируется в четырех аспектах: затраты на рубль товарной продукции; себестоимость всей продукции; себестоимость сравнимой продукции; себестоимость важнейших изделий. Неисполнение плана хотя бы по одному из них лишает предприятие права на премии. Мы считаем, что следует ограничиться двумя измерителями: себестоимостью всей продукции и себестоимостью сравнимой продукции. Показатель же затрат на рубль товарной продукции является тормозом при внесении ассортиментных изменений, а такие изменения будут неизбежны, если мы хотим сделать потребительский спрос на товары народного потребления законом для их производства.

За последние годы укоренилась практика планирования «сверху» экономии от рационализаторских предложений, исходя из отчетных данных предыдущего года, то есть на практике это зачастую что «возлево» задание, поскольку вышестоящие органы не всегда знают возможности каждого предприятия.

Если при расчете себестоимости продукции учитывать экономию за предыдущий год, полученную в результате рационализаторской деятельности, то любители «показухи» вынуждены будут отказаться от никому не нужных парадных религий, зато предложения, которые дают действительную экономию, найдут широкое распространение, и в их внедрении будут заинтересованы все руководители участков и предприятий в целом, а не только авторы рационализаторских предложений.

Нет необходимости доказывать важность материального стимула для успешной деятельности любого хозяйственного участка. Причем, если при поощрении предприятия в целом можно выработать единую систему, то по отношению к инженерно-техническим работникам и служащим, отдельным участкам, любовь, даже самая совершенная, система вряд ли окажется приемлемой. Ведь материальный стимул должен быть средством, при помощи которого в наиболее короткие сроки решаются важнейшие в данный период вопросы деятельности того или другого предприятия или участка. Поэтому система материального поощрения ИТР может в разные периоды видоизменяться.

Например, если еще ведет работу по монтажу нового прогрессивного оборудования и одновременно выполняет плановое задание по выпуску продукции, то в систему премирования можно ввести стимулирование за темпы установки и качество освоения нового оборудова-

ния; в отделочном производстве велик процент повторных обработок тканей. Можно стимулировать коллектив отделочников за улучшение качества отделки ткани.

В новом «Положении о премировании ИТР», разработанном Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы, предусматривается, помимо основных показателей, еще 2 показателя, учитывающих особенности предприятия и отдельных участков. Мы думаем, что предприятию следует предоставить право эти дополнительные показатели считать не постоянными, а утверждаемыми на 1—2 года. Было бы полезным систему премирования инженерно-технических работников цехов и участков включать как часть коллективного договора, заключаемого на предприятиях.

Остановимся на вопросе о материальном стимулировании инженерно-технических работников за качество продукции. Специфика текстильного производства заключается в том, что наиболее правильную и объективную оценку качества пряжи и суровых тканей можно дать только в процессе отделки и использования ткани. Все предварительные оценки качества пряжи и суровья являются условными и субъективными. Поэтому на практике получается, что работникирядного и ткацкого производств сравнительно легко добиваются высоких показателей выпуска первосортной продукции, а отделочный цех не может давать высококачественную продукцию, как правило, именно из-за пороков пряжи и суровых тканей.

Для предприятий с законченным технологическим циклом премирование ИТР следует производить по показателю качества готовой продукции. Тогда все инженерно-технические работники предприятия будут повседневно и тщательно изучать причины понижения сортности готовых тканей и принимать срочные меры по устранению недостатков, мешающих выпуску высококачественных тканей.

Что касается фонда предприятия, то, видимо, следует увеличить нормы отчисления хотя бы в 2 раза и не ставить его в зависимость от фонда зарплат, так как чем выше уровень механизации и меньше трудовых затрат, тем фонд зарплат будет ниже, а следовательно, и фонд предприятия меньше. Кроме того, надо отказаться от расходования средств из фонда предприятия на такие нужды, как финансирование долевого участия в строительстве дорог, изготовление нестандартного оборудования, на которое обычно средства по капитальным вложениям не выделяются.

Предложение тт. Илюшина и Рутенбурга ежегодно премировать работников, не имеющих нарушений трудовой дисциплины, хотя и кажется заманчивым, но малоэффективно, так как нарушителем не так уж много и размер премии для каждого работника будет настолько мал, что не окажет должного влияния на укрепление трудовой дисциплины. Например, если премировать двухнедельным окладом 90% работающих, то это составит примерно 4% годового фонда зарплат, что почти соответствует фонду предприятия. Снижение же в 3—4 раза размеров премии лишает смысла данное мероприятие. Может быть, следовало бы ввести вылату премии за выслугу хотя бы раз в 3 или 5 лет, для чего нужно накапливать часть фонда предприятия.

В совершенствовании форм и методов хозяйствования таится дополнительные резервы дальнейшего роста социалистической экономики.



Управление и информация

Т. Соболевский,

нач. отдела Госкомитета
по координации научно-исследовательских работ РСФСР

Рост масштабов и технического уровня производства, усложнение технологических и экономических связей в народном хозяйстве требуют коренного совершенствования форм и методов управления, планирования, контроля и анализа работы предприятия. Отставание экономической работы от уровня развития хозяйства может привести к серьезным просчетам. Отрицательно скажутся на результатах хозяйственной деятельности недостаточно оперативное воздействие органов управления на ход производства, несвоевременное устранение наметившихся диспропорций.

Применение электронно-вычислительных машин (ЭВМ) в управлении народным хозяйством — объективная необходимость, без этого невозможно оперативно руководить предприятием. Сейчас уже не стоит вопрос о том, применять ли не применять ЭВМ в управлении — вопрос этот решен самым ходом развития экономики, техники и технологии.

Другой важнейшей областью применения экономико-математических методов и ЭВМ является оптимальное планирование народного хозяйства, в первую очередь промышленности. В годы довоенных пятилеток, когда в народном хозяйстве ощущался дефицит почти всех видов продукции, метод планирования «от достигнутого уровня» был приемлем, во всяком случае сам по себе он не мог привести к серьезным диспропорциям в народном хозяйстве. Но в современных условиях такое планирование может повлечь за собой крупные просчеты: создание избытка одних видов продукции при дефицитности других, нанесение ущерба развитию прогрессивных отраслей и производства.

В этом можно убедиться на следующем примере. Сейчас все более применяются методы штамповки изделий, отливки заготовок по формам, максимально приближенным к размерам изделий, расширяется ассортимент и объем производства профильного проката и т. д., что ведет к снижению объема работ по механической обработке деталей. Если в таких условиях продолжать наращивать производство всех видов металлургических станков, это может привести к диспропорциям (например, к избытку станков при недостатке штампов, пресов и т. п.) и помешать развитию новой техники. Сейчас перестроенное звено приобретает не увеличение объема производства станков, а повышение их качества, выражающееся в универсальности, автоматизации выполнения операций и управлении, росте производительности, надежности, долговечности.

Можно привести множество примеров, подтверждающих, что в настоящее время метод планирования «от достигнутого уровня» неприемлем. При современном развитии промышленности необходим качественный скачок в организации планирования и управления, который без применения экономико-математических методов и ЭВМ неосуществим.

В инженерных расчетах и управлении производственными процессами ЭВМ применяются все более широко, в значительной мере потому, что в этой области математизация достигла высокого уровня. А внедрение математики и электронной техники в экономику и управление народным хозяйством затружено прежде всего отставанием математиками логических задач из-за недостатка квалифицированных

кадров. Сейчас нужны экономисты, знающие математику, и математики, имеющие достаточное представление об экономике.

Трудности усугубляются тем, что многие не видят разницы между работами, подлежащими механизации с помощью ЭВМ и выполняемыми с применением других средств оргтехники, особенностей применения экономико-математических методов и ЭВМ в разных областях. Например, применение электронной техники в статистике способствует механизации труда, но не оказывает существенного влияния на ее результаты. В прошлом статистика удовлетворяла требованиям контроля за работой промышленности и других отраслей, объективного отражения процессов и явлений общественной жизни. С ростом масштаба производства и усложнением хозяйственных связей она уже не отвечает новым требованиям, предъявляемым жизнью и управлением и планированию. Было бы ошибочно думать, что это результат ограничения круга показателей, недостаточной периодичности отчетности, принятых в статистике. Дело не в этом.

Для статистики характерно относительно точное отражение действительности, свершившихся фактов, сложившихся темпов и пропорций. Статистические данные необходимы, но для планирования их уже недостаточно, а для управления они совершенно не пригодны: здесь нужна информация, позволяющая непрерывно следить за обеспечением оптимальности конечного результата в ходе процесса его получения. Конечный результат производства состоит из множества частных явлений, и это позволяет при применении ЭВМ превратить каждое из них в оптимальное по его экономическим результатам. Это относится ко многим задачам оптимального планирования, требующим выявления возможностей получения максимального эффекта при минимальном затрат.

По мнению статистиков упреки в их адрес основаны на непонимании того, что, как бы быстро ни сообщались сведения об отчетном периоде, этот период уже закончился и что-либо изменить уже поздно. В действительности дело совсем не в этом: речь идет не о сокращении срока между окончанием периода и представлением отчета, а о максимальном сокращении длительности периода, о котором поступает информация в органы управления.

Надлежит на то, что статистика путем совершенствования отчетности, сокращения ее периодичности и т. д. все же сможет давать сведения, нужные для решения задач планирования и управления. — значит заведомо заблуждаться. Для многовариантного поиска оптимальных решений не требуется непрерывного потока первичной информации, предусмотренного какой-либо отчетностью, а нужна в основном только возможность ее получения по специальным командам, требуемого объема и периодичности. Оперативная информация позволяет глубже вникать во все процессы производственной и хозяйственной деятельности, своевременно познать тенденции и немедленно на них реагировать, для достижения наибольшего технического и экономического эффекта за период любой длительности. Такие команды по постановке задач для запросу информации могут высчитывать многие тысячи вариантов, поэтому ставить себе цель заранее оградить такую информацию рамками статистических форм означало бы непонимание тех возможностей, которые предоставляет сейчас применение ЭВМ.

В современных условиях статистические сведения для целей управления — это по существу информация об успешных возможностях. Для общего анализа они нужны, но для активного воздействия на ход того или иного процесса — непригодны. Поэтому необходимо четко разграничить понятия отчетности и информации. Статистическая отчетность месячной и более длительной периодичности должна быть единой и осуществляться только органами государственной статистики. Отчетность по формулам ЦСУ с периодичностью менее месяца нужно заменить экономической информацией, предусматриваемой проектируемыми системами управления. В действующей отчетности много сведений, которые полностью или частично повторяются. В экономической информации с применением ЭВМ этот недостаток будет устранен.

Вопрос об отягчении информации об статистической отчетности сейчас особенно важен, и решить его нужно незамедлительно, так как затягивавшаяся дискуссия практически уже не помогает в разработке систем управления, а тормозит ее.

Некоторые экономисты считают, что требование отбора оптимального решения на основе многовариантного поиска связано с увеличением числа работников. В действительности

использование ЭВМ поможет в конечном счете резко сократить управленческий и счетно-экономический аппарат. Но самое главное в том, что народное хозяйство будет управляться и планироваться во всех его звеньях и отраслях с максимальной эффективностью. Поэтому сейчас становится важнее задачей создать единую сеть информационно-вычислительных центров. Такая сеть, включающая вычислительные машины, профилированные и блокированные в зависимости от подложных производимых объемов работ в их специфике, сможет обеспечить решение киббернетических задач, обработку статистической отчетности, а также осуществление технических и других расчетов. Однако вычислительные центры, которые в дальнейшем составят единую информационно-вычислительную сеть, как нам кажется, должны выполнять экономическую работу поэтапно, начиная с простых и переходя к решению более сложных задач. Такую же последовательность, видимо, следует соблюдать и при применении техники.

Не исключено, конечно, что ЭВМ из-за неподготовленности кадров для оптимального решения вопросов планирования и управления в первое время и частично в последующем будут использоваться и как вычислительные счетные машины.

Жизнь показывает, что вычислительные центры создаются быстрее, чем осуществляются математизация экономических задач. Кроме того, эта работа до сих пор ведется разрозненно, нет единого четкого плана. В Российской Федерации Государственный комитет по координации научно-исследовательских работ со-

местно с Росэлектроншазом работает над составлением единого координирующего плана проведения научных работ по созданию систем и разработке алгоритмов свачала для простейших экономических задач. В основных направлениях по экономическим исследованиям в 1966—1970 годах предусматривается математизация наиболее сложных экономических задач, решение которых необходимо для оптимального планирования промышленного производства и управления предприятиями.

Большую помощь экономическим лабораториям и вычислительным центрам предприятий должны оказать Экономико-математический институт АН СССР, Сибирское отделение АН СССР, Главный вычислительный центр Госплана СССР и высшие учебные заведения. Чтобы лучше использовать ЭВМ, необходимо расширить научные разработки и поднять уровень теоретических исследований по переводу на математический язык экономических задач. Для этого следует дополнительно создать проблемные экономико-математические лаборатории при высших учебных заведениях, а также улучшить использование научных кадров.

Большое значение для внедрения методов планирования и управления, основанных на применении математики и электронной техники, будет иметь единая техническая и организационная политика. Централизованное руководство созданием единой информационно-вычислительной системы в народном хозяйстве позволит быстрее и с меньшими затратами перевести планирование и управление на уровень, соответствующий современному развитию техники.

Межотраслевой баланс и материальные балансы отдельных продуктов

Л. Дудкин,
ст. эксперт Госплана СССР
Э. Ершов,
зам. сектора НИЭИ Госплана СССР

Внедрению в практику плановой работы методов межотраслевого и оптимального материального балансов народного хозяйства во многом препятствует несогласованность их с расчетами материальных балан-

сов отдельных видов продукции, составляемых в плановых органах. Прежде всего, существуют несоответствие между методами счета продукции и кругом продуктов, охватываемых межотраслевыми расчетами

и расчетами материальных балансов. Это несоответствие носит чисто методический характер и может быть устранено путем соответствующих пересчетов. Однако остается проблема обеспечения увязки укрупненных показателей межотраслевого и оптимальных народнохозяйственных балансов с показателями материальных балансов отдельных видов продукции.

Дело в том, что номенклатура стоимостного межотраслевого баланса на 1970 год, работа по составлению которого ведется в НИИЗ Госплана СССР, охватывает около 130 отраслей, номенклатура натурального межотраслевого баланса на 1970 год, над составлением которого работает ГВЦ Госплана СССР, охватывает около 600 видов продукции. Программа расчетов на ЭВМ по моделям оптимального материального баланса (моделям оптимального планирования) народного хозяйства могут быть практически использованы при меньших или таких же номенклатурах продукции.

Между тем номенклатура продуктов, на которые исчисляются затраты при расчете материальных балансов, в одном лишь Госплане СССР насчитывает несколько десятков тысяч наименований. Правда, количество самих материальных балансов, составляемых непосредственно в Госплане СССР, достигает всего нескольких тысяч, а расчеты материальных балансов и потребностей по другим продуктам, не охватываемым номенклатурой материальных балансов Госплана СССР, осуществляются в республиканских госпланах, министерствах, государственных комитетах и в других главных органах. В результате общая номенклатура продуктов, по которым ведутся расчеты материальных балансов и потребностей, составит несколько десятков или даже сотен тысяч наименований.

Построение межотраслевых и оптимальных народнохозяйственных балансов в номенклатуре, охватывающей десятки и сотни тысяч наименований, действующих методами практически невозможно. В связи с этим встает вопрос, нельзя ли, не дожидаясь резкого увеличения численности возможностей ввода электротрильных машин, обеспечить увязку межотраслевых и оптимальных народнохозяйственных расчетов с расчетами материальных балансов и потребностей в отдельных видах продукции.

В отношении планового межотраслевого баланса проблема состоит в следующем.

При расчетах межотраслевого баланса нормативы прямых затрат продуктов укрупненной номенклатуры на единицу продукции той же укрупненной номенклатуры получаются как средневзвешенные от плановых нормативов затрат детализированной номенклатуры.

Пусть p, q — индексы детализированной номенклатуры продуктов, встречающихся в расчетах материальных балансов ($p, q = 1, 2, \dots, N$), а i, j — индексы укрупненной номенклатуры продуктов межотраслевого баланса ($i, j = 1, II, \dots, n$). Пусть $p \in I$ означает, что продукция p -го вида детализированной номенклатуры входит в состав продукции i -го вида укрупненной номенклатуры. При этом количества продуктов детализированной номенклатуры, входящих в один вид продукции укрупненной номенклатуры, берутся в одинаковых единицах измерения.

Если предположить, что каждый продукт детализированной номенклатуры входит в состав какого-то одного из видов продукции укрупненной номенклатуры, то средневзвешенный норматив затрат продукции i -го вида на единицу продукции j -го вида может быть получен следующим образом.

Составляются нормативы a_{pj} затрат продуктов детализированной номенклатуры на единицу продукции укрупненной номенклатуры:

$$a_{pj} = \frac{\sum_{q \in I} a_{pq} x_q}{\sum_{q \in I} x_q}$$

После этого, складывая нормативы затрат продуктов детализированной номенклатуры, входящих в продукцию i -го вида укрупненной номенклатуры, получаем нормативы затрат продукции i -го вида на единицу продукции j -го вида:

$$a_{ij} = \sum_{p \in I} a_{pj} = \frac{\sum_{p \in I} \sum_{q \in I} a_{pq} x_q}{\sum_{q \in I} x_q}$$

Очевидно, что для получения нормативов затрат продукции укрупненной номенклатуры на единицу продукции необходимо иметь не только нормативы a_{pq} затрат продукции детализированной номенклатуры на единицу продукции той же номенклатуры, но и размеры производства продуктов

детализированной номенклатуры, а точнее — удельные веса

$$\left(\frac{x_q}{\sum_{q \in I} x_q} \right)$$

продуктов этой номенклатуры в общих размерах производства продуктов укрупненной номенклатуры. Но ведь размеры производства, как и удельные веса, неизвестны, если сбалансированный план еще не составлен. Поэтому при расчетах средневзвешенных нормативов затрат для межотраслевого баланса веса

$$\left(\frac{x_q}{\sum_{q \in I} x_q} \right)$$

для средневзвешенных нормативов a_{ij} определяются, исходя из объема производства отчетного периода, либо предполагаемых плановых объемов производства.

Но можно ли на основании полученных размеров производства продукции каждого вида в укрупненной номенклатуре перейти к определению необходимых элементов размеров производства продуктов детализированной номенклатуры, согласованных с объемами продукции укрупненных отраслей межотраслевого баланса? Для того, чтобы определить необходимые объемы производства какого-либо продукта детализированной номенклатуры, необходимо знать объемы производства других продуктов детализированной номенклатуры, на которые затрачивается данный продукт. Однако для определения объемов производства этих продуктов нам опять необходимо знать объемы производства еще каких-то продуктов детализированной номенклатуры, которые также неизвестны, и т. д.

Таким образом, в отношении продуктов детализированной номенклатуры стоит та же проблема определения необходимых размеров производства, которая стояла и до расчета межотраслевого баланса народного хозяйства. Направленный вывод, что единственный выход из этой затруднительной ситуации — расчет элементов методами межпродуктового баланса в дезагрегированной номенклатуре, что невозможно без существенного увеличения вычислительных возможностей ЭВМ.

В действительности можно пойти другим путем, применяя рекомендуемый ниже специальный итеративный метод, обеспечивающий увязку расчетов межотраслевого

баланса с расчетами материальных балансов в детализированной номенклатуре.

Суть его состоит в следующем. Пусть известны плановые нормативы затрат a_{pq} продуктов детализированной номенклатуры на единицу продуктов детализированной же номенклатуры (предполагается, что $\sum_{p \in I} a_{pq} < 1$) и заданы размеры конечного потребления y_p продуктов этой номенклатуры. На основе нормативов a_{pq} и отчетных либо предполагаемых плановых значений выпуска $x_q^{(0)}$ продуктов детализированной номенклатуры составляем, как и при обычных расчетах межотраслевого баланса, средневзвешенные нормативы прямых затрат:

$$a_{ij}^{(1)} = \frac{\sum_{q \in I} a_{pq} x_q^{(0)}}{\sum_{q \in I} x_q^{(0)}} \quad (1)$$

$$a_{ij}^{(2)} = \frac{\sum_{q \in I} a_{pq} x_q^{(1)}}{\sum_{q \in I} x_q^{(1)}} \quad (2)$$

Расчитываем межотраслевые балансы в укрупненной номенклатуре при заданных плановых значениях

$$y_i = \sum_{p \in I} y_p$$

конечных выпусков (взяты в укрупненной номенклатуре) и полученных нормативов $a_{ij}^{(1)}$, то есть решаем систему уравнений

$$x_i^{(1)} = \sum_{j \in I} (E_{ij} - a_{ij}^{(1)}) x_j^{(1)} + y_i \quad (i = I, II, \dots, n) \quad (3)$$

Получаем значения

$$x_i^{(1)} = \sum_j (E_{ij} - a_{ij}^{(1)})^{-1} y_j \quad (4)$$

где E_{ij} — единичная матрица n -го порядка; $(a_{ij}^{(1)})$ — квадратная матрица n -го порядка с элементами $a_{ij}^{(1)}$.

Конечно, решение системы уравнений (3) может быть найдено любым точным или приближенным методом, а не обязательно обращением матрицы $(E_{ij} - a_{ij}^{(1)})$.

Подсчитаем необходимые размеры производства продуктов детализированной номенклатуры на полученные в результате расчета межотраслевого баланса объемы производства продуктов укрупненной номенклатуры, используя полученные выше нормативы затрат продуктов детализированной номенклатуры на единицу продукции укрупненной номенклатуры:

$$x_i^{(p)} = \sum_{j \in I} p_{ij} x_j^{(p-1)} + y_p \quad (p = 1, 2, \dots, N) \quad (5)$$

Очевидно, что полученные значения выпусков продукции детализированной номенклатуры, взятые из соответствующих групп укрупненной номенклатуры, будут в сумме равны размерам выпусков продукции укрупненной номенклатуры:

$$\sum_{p \in I} x_p^{(1)} = x_i^{(1)} \quad (i = 1, \text{II}, \dots, n).$$

Действительно,

$$\begin{aligned} \sum_{p \in I} x_p^{(1)} &= \sum_{p \in I} (\sum_{j \in J} a_{pj}^{(1)} x_j^{(1)} + y_p) = \\ &= \sum_{p \in I} \sum_{j \in J} a_{pj}^{(1)} x_j^{(1)} + \sum_{p \in I} y_p = \\ &= \sum_{j \in J} \sum_{p \in I} a_{pj}^{(1)} x_j^{(1)} + y_i = \sum_{j \in J} (\sum_{p \in I} a_{pj}^{(1)} x_j^{(1)}) + \\ &+ y_i = \sum_{j \in J} a_{ij}^{(1)} x_j^{(1)} + y_i = x_i^{(1)}. \end{aligned}$$

Это значит, что значения выпусков $x_p^{(1)}$ детализированной номенклатуры соответствуют размерам выпусков $x_i^{(1)}$ продуктов укрупненной номенклатуры, полученных при расчете межотраслевого баланса.

Однако нормативы $a_{pj}^{(1)}$ и $a_{ij}^{(1)}$ рассчитывались как средневзвешенные на плановых нормативов детализированной номенклатуры (a_{pq}) по формулам (1) и (2), в которых в качестве весов принимались отчисления или какие-то другие размеры производства $x_q^{(0)}$ продуктов детализированной номенклатуры, не равные полученным значениям $x_q^{(1)}$ для детализированной номенклатуры. Между тем необходимо добиться именно того, чтобы средневзвешенные нормативы затрат a_{pj} и a_{ij} были получены на основе плановых размеров выпуска продуктов детализированной номенклатуры, так как иначе материальные балансы по отдельным видам продукции детализированной номенклатуры, выражающиеся соотношениями

$$x_p = \sum_{q \in J} a_{pq} x_q + y_p \quad (p = 1, 2, \dots, N),$$

не будут соблюдаться. Поэтому найденные значения $x_p^{(1)}$ и $x_i^{(1)}$ могут вас не удовлетворять с точки зрения сбалансированности по детализированной номенклатуре.

В таком случае определим скорректированные удельные веса объемов продукции детализированной номенклатуры в объемах продукции по укрупненной номенклатуре на основе найденных значений

$$x_q^{(1)} \quad (q = 1, 2, \dots, N).$$

Тогда, подставив значения $x_q^{(1)}$ в формулы (1) и (2) вместо $x_q^{(0)}$, получим

$$a_{pj}^{(2)} = \frac{\sum_{q \in J} a_{pq} x_q^{(1)}}{\sum_{q \in J} x_q^{(1)}}. \quad (6)$$

$$a_{ij}^{(2)} = \frac{\sum_{p \in I} \sum_{q \in J} a_{pq} x_q^{(1)}}{\sum_{q \in J} x_q^{(1)}}. \quad (7)$$

Определим показатели планового межотраслевого баланса в укрупненной номенклатуре при тех же плановых значениях y_i конечных выпусков и новых нормативах $a_{ij}^{(2)}$, исходя из уравнений:

$$x_i^{(2)} = \sum_{j \in J} a_{ij}^{(2)} x_j^{(2)} + y_i \quad (i = 1, \text{II}, \dots, n). \quad (8)$$

В результате решения системы уравнений (8) получим:

$$x_i^{(2)} = \sum_{j \in J} (E_{ij} - a_{ij}^{(2)})^{-1} y_j. \quad (9)$$

Найдем соответствующие значения выпусков продукции детализированной номенклатуры:

$$x_p^{(2)} = \sum_{j \in J} a_{pj}^{(2)} x_j^{(2)} + y_p \quad (p = 1, 2, \dots, N). \quad (10)$$

Если значения $x_p^{(2)}$ существенно отличаются от значений $x_p^{(1)}$, то можно определить новые значения средневзвешенных нормативов, и т. д. В результате нескольких пересчетов будут получены такие же значения x_p , какие могли бы быть определены при расчете межотраслевого баланса в детализированной номенклатуре.

Пронумеруем описанный метод на следующем условном примере. Предположим, что детализированная номенклатура продукции включает 3 вида продуктов, укрупненная номенклатура — 2 вида, а предварительно принимаемые размеры производства продуктов детализированной номенклатуры составляют соответственно:

$$x_1^{(0)} = 200; \quad x_2^{(0)} = 150; \quad x_3^{(0)} = 100.$$

Пусть матрица плановых нормативов затрат детализированной номенклатуры имеет вид:

$$(a_{pq}) = \begin{pmatrix} 0,4 & 0,2 & 0,1 \\ 0,25 & 0,2 & 0,3 \\ 0,1 & 0,1 & 0,4 \end{pmatrix}.$$

Плановые значения конечных выпусков пусть будут заданы величинами:

$$y_1 = 98; \quad y_2 = 61,5; \quad y_3 = 27.$$

Если решить систему уравнений межотраслевого баланса в детализированной номенклатуре, то есть:

$$\begin{aligned} x_1 &= 0,4x_1 + 0,2x_2 + 0,1x_3 + 98; \\ x_2 &= 0,25x_1 + 0,2x_2 + 0,3x_3 + 61,5; \\ x_3 &= 0,1x_1 + 0,1x_2 + 0,4x_3 + 27. \end{aligned} \quad (11)$$

то получим следующие плановые объемы производства:

$$x_1 = 250; \quad x_2 = 200; \quad x_3 = 120.$$

Рассмотрим решение этой же задачи методом последовательной замены расчетов межотраслевого баланса в укрупненной номенклатуре с расчетами потребностей в продукции детализированной номенклатуры.

Объединяя продукцию первой и третьей отраслей детализированной номенклатуры в один вид продукции укрупненной номенклатуры и будем считать его первым в укрупненной номенклатуре, состоящей из двух отраслей. Средневзвешенные нормативы затрат $a_{ij}^{(1)}$ продукции детализированной номенклатуры на единицу продукции укрупненной номенклатуры определим по исходным объемам производства $x_q^{(0)}$ в соответствии с формулой (1) будем:

$$\begin{aligned} a_{11}^{(1)} &= \frac{\sum_{q \in I} a_{1q} x_q^{(0)}}{\sum_{q \in I} x_q^{(0)}} = \frac{0,4 \cdot 200 + 0,1 \cdot 100}{200 + 100} = \\ &= \frac{90}{300} = 0,3. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_{21}^{(1)} &= \frac{\sum_{q \in I} a_{2q} x_q^{(0)}}{\sum_{q \in I} x_q^{(0)}} = \frac{0,25 \cdot 200 + 0,3 \cdot 100}{200 + 100} = \\ &= \frac{80}{300} = \frac{4}{15}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_{31}^{(1)} &= \frac{\sum_{q \in I} a_{3q} x_q^{(0)}}{\sum_{q \in I} x_q^{(0)}} = \frac{0,1 \cdot 200 + 0,4 \cdot 100}{200 + 100} = \\ &= \frac{60}{300} = 0,2. \end{aligned}$$

$$a_{11}^{(1)} = a_{22} = 0,2; \quad a_{21}^{(1)} = a_{22} = 0,2;$$

$$a_{31}^{(1)} = a_{32} = 0,1.$$

Таким образом, получим матрицу нормативов прямых затрат продукции детализи-

зированной номенклатуры на единицу продукции укрупненной номенклатуры

$$(a_{ij}^{(1)}) = \begin{pmatrix} 0,3 & 0,2 \\ \frac{4}{15} & 0,2 \\ 0,2 & 0,1 \end{pmatrix}.$$

Средневзвешенные нормативы материальных затрат $a_{ij}^{(1)}$ продукции укрупненной номенклатуры на единицу продукции укрупненной номенклатуры в соответствии с формулой (2) будут:

$$\begin{aligned} a_{11}^{(1)} &= \frac{\sum_{p \in I} \sum_{q \in I} a_{pq}^{(1)} y_p}{\sum_{p \in I} y_p} = a_{11}^{(1)} + a_{21}^{(1)} = \\ &= 0,2 + 0,1 = 0,3. \end{aligned}$$

$$a_{21}^{(1)} = a_{21} = \frac{4}{15}; \quad a_{21}^{(1)} = a_{21}^{(1)} = 0,2.$$

В результате матрица нормативов прямых затрат для укрупненной номенклатуры будет иметь следующий вид:

$$(a_{ij}^{(1)}) = \begin{pmatrix} 0,5 & 0,3 \\ \frac{4}{15} & 0,2 \end{pmatrix}.$$

Решая систему уравнений межотраслевого баланса в укрупненной номенклатуре:

$$x_1^{(1)} = 0,5x_1^{(1)} + 0,3x_2^{(1)} + 125;$$

$$x_2^{(1)} = \frac{4}{15} x_1^{(1)} + 0,2x_2^{(1)} + 61,5,$$

получим:*

$$x_1^{(1)} = 370,187; \quad x_2^{(1)} = 200,312.$$

Подсчитаем по формуле (5) необходимые размеры производства продуктов детализированной номенклатуры на полученные в результате расчета межотраслевого баланса размеры производства продуктов укрупненной номенклатуры:

$$x_1^{(1)} = \sum_{q \in I} a_{1q}^{(1)} x_q^{(1)} + y_1 = 0,3 \cdot 370,187 +$$

$$+ 0,2 \cdot 200,312 + 98 = 249,118;$$

$$x_2^{(1)} = x_2^{(1)} = 200,312;$$

$$x_3^{(1)} = \sum_{q \in I} a_{3q}^{(1)} x_q^{(1)} + y_3 = 0,2 \cdot 370,187 +$$

$$+ 0,1 \cdot 200,312 + 27 = 121,069.$$

Итак, на первом этапе итеративного процесса имеем:

$$x_1^{(1)} = 249,118; \quad x_2^{(1)} = 200,312.$$

* Здесь и далее результаты расчетов приводятся с точностью до трех знаков после запятой.

$$x_3^{(1)} = 121,069.$$

На основе полученных значений $x_p^{(1)}$ рассчитываем по формулам (6) и (7) новые средневзвешенные нормативы $a_p^{(2)}$ и $a_j^{(2)}$:

$$\left(a_p^{(2)} \right) = \begin{pmatrix} 0,372 & 0,2 \\ 0,266 & 0,2 \\ 0,198 & 0,1 \end{pmatrix};$$

$$a_j^{(2)} = \begin{pmatrix} 0,5 & 0,3 \\ 0,266 & 0,2 \end{pmatrix}.$$

Определяя соответствующие значения x_j из уравнений носки укрупненного межотраслевого баланса:

$$x_1^{(2)} = 0,5x_1^{(2)} + 0,3x_2^{(2)} + 125;$$

$$x_2^{(2)} = 0,266x_1^{(2)} + 0,2x_2^{(2)} + 61,5,$$

получим:

$$x_1^{(2)} = 369,910; \quad x_2^{(2)} = 199,888.$$

По формуле (10) находим новые размеры производства $x_j^{(2)}$ по уравнению детализированной номенклатуры:

$$x_1^{(2)} = 249,70; \quad x_2^{(2)} = 199,88; \quad x_3^{(2)} = 120,21.$$

На третьем этапе итеративного процесса получаем:

$$x_1^{(3)} = 249,92; \quad x_2^{(3)} = 199,99; \quad x_3^{(3)} = 120,07.$$

Сравнение решений, полученных на всех трех последовательных этапах итеративного процесса, с известным точным решением системы уравнений (11) позволяет сделать вывод, что они быстро приближаются к решению межотраслевого баланса в детализированной номенклатуре.

Таким образом, описанный метод увязки расчетов межотраслевого баланса в агрегированной номенклатуре с расчетами материальных балансов по детализированной номенклатуре является одним из способов расчета межотраслевого баланса в сколь угодно детализированной номенклатуре.

Исследование математических аспектов проблемы показало применимость изложенного итеративного метода для расчетов межотраслевого и межпродуктового балансов с матрицами коэффициентов материальных затрат, удовлетворяющих условию неотрицательности полученных на их основе коэффициентов полных затрат.

Матричные модели в легкой промышленности

М. Кекелидзе

Разнообразие планоной документации предприятий, методологическая невязка многих экономических показателей недают широкому применению математических методов в ЭВМ в планоно-экономической работе. Поэтому совершенствование планирования и учета на предприятиях с целью достижения полной сопоставимости всех технико-экономических и производственных показателей является их высшей задачей. В настоящее время многие научно-исследовательские учреждения различных ведомств и советов народного хозяйства, а также заводские лаборатории ведут большую работу по применению математических методов в планировании производственно-финансовой деятельности промышленных предприятий. Применение математических методов и ЭВМ во внутризаводском планировании повышает качество экономических расчетов.

Научно-исследовательский институт экономики и планирования (НИИЭП) при Госплане Грузинской ССР в последние годы занимался вопросами применения математических методов в планировании на предприятиях легкой промышленности. В качестве экспериментальной базы для исследовательских работ был выбран Тбилисский камвольно-суконый комбинат «Советская Грузия» — одно из крупнейших предприятий республики, где хорошо поставлена экономическая работа.

Большой объем и трудоемкость вычислительных работ требуют от планообразователей значительных затрат сил и времени. При составлении техпрофиля планов разрабатывается свыше 6 тысяч различных показателей. Отдельные показатели и целые их группы не взаимозависимы и часто дублируют друг друга. Составление сбалансированного плана текстильного предпри-

тия, где показан затрат на производство полностью увязан с показателями распределения продукции в данные подготовлены для ввода в электронную вычислительную машину, представляет большой интерес для совершенствования практики планирования. За основу была принята методология матричного моделирования.

Технологический процесс на комбинате заключается в последовательной переработке шерсти и выпуске камвольных и суконых тканей. После поступления в сортировочно-моечное производство шерсти проходят ручную сортировку, затем переходят в моющей отдел, где производится также и сушка. Чистая шерсть подвергается дальнейшей переработке в других отделах комбината и частично передается Кутаисской суконой фабрике.

Камвольное и суконое прядение существенно отличаются друг от друга. Камвольное прядение — многоступенчатая переработка шерсти с постепенным получением пряжи, а суконое — непосредственное получение пряжи после разового чесания. Средний выход камвольной пряжи составляет 67%; отходы шерсти при этом достигают в абсолютном значении около 300 тонн. Эти отходы после предварительной очистки используются в суконом прядении (примерно 320 тонн). Возвратные отходы получаются и в суконом прядении 360 тонн. Они после очистки частично возвращаются в суконое прядение, частично используются для производства валяка и для реализации на сторону.

Выработавшееся на комбинате суровое полностью обрабатывается в красильно-отделочном производстве, где каждый ардуку ткани подвергается обработке по установленным стандартам. Готовая ткань поступает на склад и реализуется. Из 5 основных видов предприятия 4 выпускают продукцию на сторону — товарная продукция. Однако по установленной для текстильной промышленности методологии сумма всей продукции, которая выпускается цехами камвольно-суконого комбината, составляет товарную продукцию; таким образом, товарная продукция комбината равняется валовому обороту.

Основные цехи комбината выпускают 60 видов продукции. Кроме того, абсолютными цехи и служб производят 12 видов продукции и услуг. Представляется возможность промоделировать весь производственный процесс предприятия, начиная

с мойки шерсти до выпуска готовой продукции. Для оценки нами были разработаны 2 типа моделей: для внутризаводского планирования и для предоставления информации вышестоящим органам планирования и управления.

Матричный техпрофиль план по укрупненным показателям, который был составлен для Тбилисского камвольно-суконого комбината, представляет интерес для вышестоящих организаций (таблица 1). Эта модель отражает структуру выпуска продукции и структуру затрат на ее производство в разрезе основных показателей техпрофиля предприятия. Она состоит из трех разделов. Первый (позиции с 1 по 8) — производственные связи внутри предприятия; второй — выпуск готовой продукции (9—10) и третий (10—16) — затраты исходных ресурсов: материальных, трудовых, финансовых.

Для внутризаводского планирования была разработана матричная модель по аналогичной схеме, но более детализированная. Так, первый раздел охватывает 72 позиции, из них 60 — по основным и 12 — по вспомогательно-обслуживающим производствам.

Опыт исследований подтвердил, что в матричной модели план материально-технического снабжения можно полностью увязать с производственной программой комбината. Этому способствует то, что номенклатура сырья и основных материалов, поступающих на комбинат, небольшая (5 видов шерсти, 6 — толстая и др.). Однако на комбинате используется большое количество запасных частей материалов (например 400 наименований) — в основном разные виды кракелей. Используемое основное сырье и материалы, поступающие со стороны, полностью подлежат расшифровке согласно нормам расходов на каждый вид сырья.

Применение матричной схемы техпрофиля планов позволяет полностью алгоритмизировать расчет производственных программ, конкретизировать план и довести его до каждого цеха. Например, таблица соответствующей цеховой модели дает возможность проследить, в каком количестве и на что распределяется мятая шерсть, поступающая из моющего производства, а также, как формируются производственные затраты. Цеховые модели являются дальнейшей расшифровкой общей модели техпрофиля комбината; также таблицам

МАТРИЧНЫЙ ТЕХПРОФИЛПЛАН по Тбилисскому камвольно-суконому комбинату «Советская Грузия» (в тыс. руб., шифры условные)

Раздел I. Производственные затраты	Раздел II						Раздел A							
	материалы	зарплата	сверхнормативные расходы	прочие	транспорт	накладные расходы	расходы на оплату труда рабочих	расходы на оплату труда служащих	расходы на оплату труда других работников	прочие расходы	расходы на оплату труда рабочих	расходы на оплату труда служащих	расходы на оплату труда других работников	прочие расходы
1. Шерсть (штучка)	132,36	337,00	1065,72	847,08	33,0	1137,42	4237,35	2906,25	11234,10	6237,35	2906,25	11234,10	6237,35	2906,25
2. Пряжа	4297,26	11270,30	24890,20			13217,80	13217,80	25254,72	11234,10	13217,80	25254,72	11234,10	13217,80	25254,72
3. Чехлы						24890,20	24890,20	50911,20	11234,10	24890,20	50911,20	11234,10	24890,20	50911,20
4. Шерстяные изделия								114,0	114,0		114,0	114,0		114,0
5. Расход электроэнергии								3437,26	3437,26		3437,26	3437,26		3437,26
6. Расход воды								30769,44	30769,44		30769,44	30769,44		30769,44
7. Расход газа								30888,47	30888,47		30888,47	30888,47		30888,47
8. Итого (1-8)	132,36	5067,26	21960,02	26216,28	33,0	1137,42	30166,13	31166,13	11234,10	30166,13	31166,13	11234,10	30166,13	31166,13
9. Сырье и основные материалы	132,36	337,00	1065,72	847,08	33,0	1137,42	4237,35	2906,25	11234,10	4237,35	2906,25	11234,10	4237,35	2906,25
10. Вспомогательные материалы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11. Энергия			14,21	221,44	4,30	183,31	1212,07	1212,07	112,36	183,31	1212,07	1212,07	183,31	1212,07
12. Амортизация			562,12	12,00	0,00	622,12	622,12	622,12	622,12	622,12	622,12	622,12	622,12	622,12
13. Амортизация на материалы	68,44	1323,81	76,41	37,47	0,00	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73
14. Амортизация на здания	6,01	59,54	76,41	37,47	0,00	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73	1862,73
15. Прочие основные расходы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16. Итого (9-16)	132,36	5067,26	21960,02	26216,28	33,0	1137,42	30166,13	31166,13	11234,10	30166,13	31166,13	11234,10	30166,13	31166,13
17. Всего (9+16)	132,36	5067,26	21960,02	26216,28	33,0	1137,42	30166,13	31166,13	11234,10	30166,13	31166,13	11234,10	30166,13	31166,13

Раздел B

Трудики в цехе	181,0	181,2	181,2	171	457,4
Численность производственно-ремонтно-технического персонала	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Стоимость основных фондов					
Производительность					

легко составить для каждого цеха, исходя из общего плана предприятия.

Представленная схема техпрофиля дает возможность детально рассчитать план материально-технического снабжения на основе норм расхода сырья и материалов по каждому виду цеховой продукции, что влечет также значительным сдвигам в практике заводского планирования.

В матричной модели дается наглядная характеристика себестоимости каждого вида полуфабрикатов и продукции, а также сводной сметы затрат на производство. Детальная расшифровка себестоимости продукции позволяет глубоко анализировать весь экономический процесс создания готового продукта.

Основным источником сведений для заполнения всех разделов модели служит плановая документация предприятия и соответствующие показатели внутризаводского планирования.

Использование матричной модели имеет ряд преимуществ по сравнению с существующей практикой планирования. Данный метод дает возможность на любом текстильном предприятии, применяя методы матричного исчисления, за 2-3 дня составить взаимозависимый техпрофиль, а также, при необходимости, производить быструю корректировку отдельных показателей. При использовании средств вычислительной техники (счетно-перфорационных машин или ЭВМ) расчет техпрофиля занимает считанные минуты.

Планировые расчеты на основе матричных моделей можно осуществлять и вручную, особенно учитывая характер заполненности матрицы. За исключением показателей использования возвратных отходов, в матричной модели камвольно-суконого комбината не имеется так называемых обратных связей. Как было отмечено, доля возвратных отходов в камвольном и суконом производствах является довольно-таки стабильной. Поэтому возвратные отходы можно учитывать непосредственно в третьем разделе. Таким образом, производственная программа по основным цехам, рассчитанная по модели техпрофиля (таблица 2), может быть математически выражена следующей системой уравнений:

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + y_1 &= X_1 \\ a_{21}x_1 + y_2 &= X_2 \\ a_{31}x_1 + y_3 &= X_3 \\ y_4 &= X_4 \end{aligned}$$

Таблица 2

Примерная схема модели техпрофиля Тбилисского камвольно-суконого комбината

	1	2	3	4	5	6	Внутриводский оборот
Шерсто-мной цех № 1		M_1, M_2					
Камвольный цех № 2			M_3				
Суконый цех № 3							
Ткацкий цех № 4				M_4			
Красноотделочный цех № 5							
Вспомогательные цехи и услуги, цех № 6			B				
Итого							

То, что валовой оборот является основным методом учета продукции в текстильной промышленности, дает дополнительные удобства в проведении плановых расчетов. Прежде всего это позволяет проводить подавляющую часть расчетов вручную, без трудоемкого нахождения коэффициентов полных затрат.

Обратные связи в матрице моделей легкой промышленности имеют место между вспомогательными обслуживающими производствами. Кроме того, эти связи носят устойчивый характер, а нормативы расхода материалов в них являются относительно постоянными. В связи с этим в общей модели целесообразно находить коэффициенты полных затрат только для вспомогательных обслуживающих производств.

Таким образом, система уравнений в матричной форме по модели камвольно-суконого комбината выглядит следующим образом:

$$(E - A)X = Y, \quad x = A'x,$$

где E — единичная матрица порядка 60;
 A — матрица коэффициентов a_{ij} ($i, j = 1, \dots, 60$) прямых затрат на
 продукции основных цехов;
 A' — матрица коэффициентов

$$a'_{ij} \begin{pmatrix} i = 61, \dots, 72 \\ j = 1, \dots, 60 \end{pmatrix}$$

прямых затрат продукции вспомогательно-обслуживающих цехов на основные производства;

$$X = \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_{60} \end{pmatrix} \quad \text{и} \quad Y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ \vdots \\ Y_{60} \end{pmatrix} \text{ — векторы валового и товарного выпуска продукции основных цехов;}$$

$$x = \begin{pmatrix} x_{61} \\ \vdots \\ x_{72} \end{pmatrix} \text{ — вектор конечного выпуска продукции вспомогательно-обслуживающих цехов.}$$

Матрица $(E - A)$ — треугольная. Поскольку между основными цехами обратных связей не имеется, то задача определения товарной продукции комбината (когда задан валовой оборот) решается элементарно. Расчет той части производственной программы, которая выражает характер связи вспомогательно-обслуживающих цехов с основными, осуществляется умножением матрицы B (коэффициенты полных затрат для вспомогательно-обслуживающих производств) на вектор x .

Паряду с текстовыми предпринятиями аналогичные модели техпрофилирования были нами разработаны и для других предприятий легкой промышленности. Предварительные результаты работ, проведенных на обзучных фабриках, показывают, что матричные модели могут также найти широкое применение для планирования.

Технологические связи между цехами на обзучных предприятиях менее сложны. Закрытые и штамповочные цехи передают свою продукцию пошочному цеху. Однако ассортимент продукции по артикулам и типоразмерам на обзучных предприятиях значительно больше, чем на текстильных. Например, недавно созданное обзучное объединение «Исан» (объединяющее обзучные фабрики Тбилиси), выпускает более чем 300 видов. Пошочное производство фирмы включает 5 цехов. Для фирмы, очевидно, целесообразнее построить систему моделей по основным производством, а в отдельных случаях — по це-

хам, что даст возможность определять место каждого производства и цеха в производственной программе объединения.

Аналогичные работы целесообразно провести на швейных предприятиях, где технологическая связь между отделочными участками проста, но виды выпускаемой продукции разнообразны, а ассортимент часто меняется.

Отдел применения математических методов в экономических исследованиях и планировании НИИЭП народного хозяйства при Госплане Грузинской ССР осуществляет исследовательскую работу в основном в отраслях легкой и пищевой промышленности республики. Продиктовано это, во-первых, тем, что в этих отраслях валовый выпуск не проводится исследований, а, во-вторых, эти две отрасли имеют большой удельный вес в промышленности республики. Особой спецификой характеризуется пищевая промышленность республики.

Экономико-математические моделирование планово-экономических расчетов на предприятиях легкой промышленности, где норматив расхода ресурсов весьма устойчивы, а номенклатура часто меняется, является очень плодотворным. Рациональная организация информации на комбинате с помощью матричной модели в последующий механизм планово-экономических расчетов позволяет производить быстрые перерасчеты и составление сбалансированных техпрофилирования. Учитывая небольшие размеры предприятий легкой промышленности, на наш взгляд, такие расчеты целесообразно осуществлять централизованно в ВЦ фирм или отраслей.

Применение ЭВМ в планово-экономических расчетах на предприятиях легкой и пищевой промышленности повысит оперативность планирования и возмозжительно скажется на укреплении связи с потребителем. В легкой и пищевой промышленности только экономия затрат на хранение запасов окупит расходы на создание ВЦ.

Планом НИИЭПа замечается построение межотраслевого баланса производства и распределения продукции народного хозяйства республики. Для выполнения этой работы нужно получить информацию с предприятий и организаций. Одним из наиболее точных и удобных источников экономической информации будут разработанные на предприятиях матричные модели техпрофилирования.



Проблемы распределения химической продукции

И. Молотков,

зам. начальника Союзплана при СНХ СССР

А. Селиванов,

нач. секции экономичности отдела

Развитие тяжелой индустрии и, в частности, химической промышленности, технический прогресс в народном хозяйстве приводят к изменению и усложнению межотраслевых и межтерриториальных связей по потреблению промышленной продукции. В этих условиях особенно возрастает роль материально-технического снабжения, повышаются требования к его организации и планированию, к уровню обоснования планов распределения средств производства.

Наиболее существенными проблемами, которые должны быть решены для совершенствования планирования материально-технического снабжения, являются составление планов распределения химической продукции по кварталам и в развернутом ассортименте, постепенное сосредоточение в одном из центральных плановых органов всей работы по составлению балансов и планов распределения химической продукции на базе межотраслевого баланса, дальнейшая централизация процесса прикрепления потребителей к поставщикам на основе использования ЭВМ и др.

Для планирования материально-технического снабжения важное значение имеет правильная группировка продуктов, детализация номенклатуры распределяемых материалов. Балансы и планы распределения, составленные в групповой номенклатуре, не отражают, как правило, реальной потребности народного хозяйства в конкретных видах химической продукции, затущиваясь неравномерность удовлетворения этой потребности, втягивают выделение излишков

мест в планах материально-технического снабжения. Тем самым создаются условия для возникновения диспропорций. Так, в 1964 году народное хозяйство при общем относительно полном удовлетворении нужд в каустической соде испытало дефицитах в каждом кален. и в особенности в каустической электролитической соде ртутного метода производства. Планов распределения полихлорвинилового сырья предусматривалось не только полное удовлетворение нужд народного хозяйства, но и создание резерва, однако потребность в полихлорвинилового сырья при этом была удовлетворена лишь на 96%.

Для обеспечения планомерности развития и предугреждения диспропорций плановым органам необходимо увеличивать количество балансов и планов распределения в детализированной номенклатуре. Уже сейчас по ряду номенклатур химической продукции планы распределения, разрабатываемые Госпланом СССР, составляются в развернутом ассортименте (по вариантам, пластификаторам, салкам, хромомым соединениям и т. п.). Несмотря на большое значение, эти продукты не определяют все состояние обеспечения народного хозяйства химической продукцией. Балансы и планы распределения в развернутом ассортименте по такой важной продукции, как серная кислота, каустическая сода, минеральные удобрения, фенолы, сера, антосины, и др. способствовали бы повышению уровня обоснования планов материально-технического снабжения.

Планы производства химической продукции разрабатываются по полугодиям. Поквартирную разбивку планов осуществляют сопоставим экономические районы в зависимости от сложившихся условий, наличия мощностей, сырья, рабочей силы и т. д. Эта работа во формированию квартальных планов производства химической продукции няем не координируется.

Союзглавхим при СНХ СССР, получая от совхозхозов экономических районов уведомления о квартальных планах производства химической продукции и сравнивая их с потребностями народного хозяйства, нередко оказывается перед фактом несоответствия ресурсов сырья объемам производства. Это можно проиллюстрировать данными плана 1964 года (см. таблицу).

(в %)

1964 г.	В том числе по кварталам				
	I	II	III	IV	
Ресурсы аммиака	100	23,2	22,9	25,7	28,2
Потребность в аммиаке для производства азотных удобрений	100	23,5	24,2	25,3	27,0
Ресурсы азотного концентрата за вычетом отгрузки на экспорт	100	23,6	25,2	24,6	26,6
Потребность в азотном концентрате для производства фосфатных удобрений	100	23,7	25,6	23,7	27,0
Ресурсы волакхлоринированной смолы с учетом импорта	100	21,7	20,1	25,7	32,5
Потребность в волакхлоринированной смоле	100	22,6	24,6	26,4	26,4

Из таблицы видно, что в отдельных кварталах потребность превышает ресурсы. Такое положение недопустимо прежде всего для химической промышленности, поскольку ей свойствен высокий уровень внутриотраслевого потребления продукции. Так как потребности народного хозяйства, например в полихлорвиниловой смоле, в I—III кварталах 1964 года не были полностью удовлетворены, это повлекло за собой невыполнение плана производства винилхлора и другой химической продукции как по кварталам, так и в целом за год.

Разработка планов снабжения в квартальном разрезе вполне осуществима. Госплан СССР составляет по кварталам балансы и планы распределения, например, по отдельным видам продукции легкой промышленности, в том числе по искусственному и синтетическому шелку, шелковому волокну, пластмассе, подошвенной резине, тогда как по химическому сырью для производства этой продукции (каустической соды, анилинсульфонов, триацетилцеллюлозы, карболактама, полихлорвиниловой смолы, каучука и др.) балансы и планы распределения разрабатываются на год.

В целях предотвращения неукладки между производственной программой и обеспечением ее материально-техническими ресурсами необходимо, чтобы балансы и планы распределения важнейшей химической продукции составлялись с разбивкой по кварталам.

Централизованно распределяемая химическая продукция при действующем порядке планирования отнесена к номенклатуре Дня Госплана СССР (часть балансов и планов распределения продукции этой номенклатуры утверждает Советом Министров СССР), либо СНХ СССР, либо Союзглавхим при СНХ СССР. Одним из основных факторов, определяющих отнесение продукции к той или иной номенклатуре, является ее значение для экономики и оборона страны. Однако многоступенчатость такого распределения осложняет разработку планов материально-технического снабжения.

Деление продукции, например, на номенклатуру Госплана СССР, Совнархоза СССР и главных управлений по межреспубликанским поставкам условно, так как не отражает в полной мере межотраслевых экономических связей по производству и потреблению продукции, сужает возможности плановых органов анализировать эти связи.

Рассмотрим это на примере химической продукции, распределенной Госпланом СССР и Союзглавхимом при СНХ СССР. Так, для производства синтетического каучука, распределяемого Госпланом СССР, требуются катализаторы, стирол, интракриловая кислота, хлористый кальций и другие химические продукты, распределяемые Союзглавхимом. Одновременно синтетический каучук является сырьем для производства многочисленной номенклатуры резинотехнической продукции, распределяемой Союзглавхимом. Для производства синтетического аммиака, распределяемого Госпланом СССР, требуются катализаторы, которые распределяет Союзглавхим, а аммиак служит сырьем для производства азотной кислоты, углекислотных солей, технического азота, уротропина и других продуктов, распределяемых Союзглавхимом.

В такой тесной экономической взаимосвязи находится вся химическая продукция. И тот факт, что, несмотря на это, заявки и расчеты потребности в ней распределяются, а балансы и планы распределяются разрабатываются в трех обшественных органах, создает не только трудности при составлении научно обоснованного плана материально-технического снабжения, но и вызывает отдельные диспропорции в народном хозяйстве. Устранение этих диспропорций возможно только путем концентрации в одном органе всей плановой работы по материально-техническому снабжению.

В будущем необходимо в многоступенчатой градации номенклатур, закрепленной за той или иной центральной плановой организацией исключительное право на распределение и перераспределение продукции, отпадет. Почти вся продукция будет, по нашему мнению, входить в общесоюзную номенклатуру, за исключением изделий местного значения, вырабатываемых и потребляемых в пределах того или иного района, а производство и материально-техническое обеспечение народного хозяйства по этой номенклатуре будет планироваться и осуществляться в одном общесоюзном центре с помощью вычислительной техники и управляющих устройств. Применение ЭВМ даст возможность расширить область централизованного планирования без ущерба для развития местной индустрии.

Это можно проиллюстрировать на примере работ по составлению межотраслевого и

внутриотраслевого балансов в натуральном выражении, позволяющих наглядно представить отраслевые связи по производству и потреблению продукции различных отраслей. Если в 1957—1959 годах в СССР были разработаны межотраслевые балансы в натуральном выражении по 12—24 отраслям-продуктам, то спустя пять лет, в 1964 году, ГВЦ Госплана СССР осуществил расчеты более чем по 700 наименованиям отраслей-продуктов, распределяемых Госпланом СССР, Совнархозом СССР и союзглавхиматами.

Опыт разработки межотраслевых балансов позволяет сделать вывод, что «внутри границей номенклатуры продукции, которой можно со временем включить в (межотраслевой) баланс, служит номенклатура частных материальных балансов, разрабатываемых Госпланом СССР, управляемыми межреспубликанских поставок и госпланами союзных республик. Посредством составления межотраслевого баланса по разгруппированной номенклатуре теоретически допустимо обеспечивать не только пропорциональность в развитии всех взаимосвязанных отраслей, но и одновременно их материально-техническое снабжение»¹.

Таким образом, совершенствование планирования материально-технического снабжения требует устранения многоступенчатости и концентрации в одном общесоюзном органе всей работы по составлению балансов и планов распределения промышленной, в частности химической продукции.

При современной структуре плановых общесоюзных органов разработку балансов и планов распределения по широкой номенклатуре следует сосредоточить в ГВЦ Госплана СССР. Основой для составления планов материально-технического снабжения должен со временем стать межотраслевой баланс по всей централизованно распределенной продукции. Переход к планированию материально-технического снабжения с использованием ЭВМ произойдет по мере разработки все более крупных (по номенклатуре) межотраслевых балансов.

Следовательно, уже сейчас целесообразно постепенно концентрировать распределение химической продукции в одном из центральных плановых органов. В первую очередь в нее дополнительно должна включаться дефицитная продукция, имеющая

¹ Основы разработки межотраслевого баланса, Экономический М., 1962, стр. 58.

важное народнохозяйственное значение. Перечень такой продукции включает 150—200 наименований.

Постепенно сосредоточено в одном центральном органе работы по составлению балансов и планов распределения промышленной, в частности химической продукции тогда бы содействовать разработке внутриотраслевых балансов, в основе которых лежат те же принципы, что и при составлении межотраслевого баланса. Особенно большую роль может сыграть внутроотраслевой баланс химической продукции. Уже сейчас НИИТЭХИМ совместно с ГВЦ Госплана СССР разработают внутроотраслевой баланс по 650 химическим продуктам на 1970 год.

Однако разработке внутроотраслевого баланса (не в меньшей мере, чем межотраслевого) мешает многообразие в распределении химической продукции, разнородность расчетных материалов между различными общесоюзными органами.

Планирование материально-технического снабжения не заканчивается разработкой балансов и планов распределения. Продукция от поставщиков должна быть доведена до потребителей. И в этой связи важно определить рациональную систему прикрепления потребителей к поставщикам. Еще в 1961 году было установлено, что в ближайшие годы прикрепление потребителей к поставщикам по важнейшей промышленной продукции, в том числе химической, должно осуществляться централизованно. В настоящее время по продукции химической промышленности оно осуществляется следующим образом. Союзглавхим выписывает так называемые планы прикрепления, в которых указывается завод-поставщик, потребитель — союзная республика, министерство или ведомство СССР, а также количество причитающейся им продукции на год и по кварталам. Союзные республики, министерства и ведомства на основании этих планов направляют заводу-поставщику свои планы прикрепления, наряды или разнарядки. Например, Росгалавхимснаббют при СНХ РСФСР указывает в качестве потребителя союзхозком, министерства и ведомства РСФСР. Последние направляют заводу-поставщику свои разнарядки или наряды и т. д.

Такой порядок прикрепленных потребителей к поставщикам не может быть назван централизованным. Он скорее смешанный, так как завод-поставщик узнает о своих

поставщиках от своих союзхозкомов, министерств и ведомств республиканского и союзного подчинения.

В настоящее время происходит быстрый рост производства и потребления химической продукции в одностороннем сдвиге на территориальном разрезе. Достаточно указать, что в период с 1958 по 1964 год объем поставок минеральных удобрений увеличился с 12 миллионов до 25 миллионов тонн, то есть более чем в 2 раза, а число предприятий-поставщиков возросло с 63 до 95, то есть в 1,5 раза. В последующие годы замечено еще большее увеличение производства химической продукции. Минеральные удобрения — единственная продукция, выпускаемая таким большим числом заводов. Десятками измеряются они по серной кислоте, диоксидной продукции, редиспектихимическим и т. д. В этих условиях старые, «ручные» способы прикрепления потребителей к поставщикам не могут дать оптимального решения. Они постепенно вытесняются математическими методами, базирующимися на использовании ЭВМ.

Как доказало внедрение линейного программирования в ЭВМ в практику прикрепления потребителей к поставщикам, чтобы это прикрепление было правильным, необходимо точно указать месторасположение предприятий-поставщиков и организаций-потребителей по Союзному Союзу, определить между ними кратчайшее расстояние (стоимость или себестоимость перевозок). Из перечня этих показателей видна целесообразность перехода от действующей практики прикрепления к разработке только планов межреспубликанских поставок, в которых в качестве поставщиков и потребителей выступают союзные республики, министерства и ведомства СССР в целом. Неоправданно упрощать данные, полученные в результате расчетов на ЭВМ в разрезе предприятий-поставщиков, а также пунктов или районов потребления (до республиканского масштаба) с тем, чтобы каждая союзная республика вносила в ЭВМ, а другие республики, в какие районы надлежит поставлять свою продукцию и в каком — привозную. Между тем именно такой путь предлагает Росгалавхимбют при СНХ РСФСР и Укргалавхимснаббют при СНХ УССР.

Расчеты, проведенные НИИ СНХ СССР и Союзглавхимом, показали не только высокую эффективность использования ЭВМ

в прикреплении потребителей к поставщикам, но и необходимость детализации показателей в внешних планах прикрепления, разрабатываемых Союзглавхимом. Оптимальный план прикрепления потребителей к поставщикам по тому или иному продукту, составленный с помощью вычислительной техники в разрезе предприятий, отраслей или экономических районов, по нашему мнению, будет реализован наилучшим образом, если его доводить до предприятий-поставщиков в той же степени детализации.

Практика показала, что план прикрепления потребителей к поставщикам может быть оптимальным только при составлении его в общесоюзном масштабе. Поиск такого плана силами республиканских снаббютов не может дать желаемых результатов. При этом экономико-математические методы и ЭВМ дают возможность расширить централизованные основы планирования без ущерба для местных интересов.

Внедрение экономико-математических методов в ЭВМ позволяет со временем ликвидировать многоступенчатость и многозначность в системе снабженческо-сбытовых органов, а по мере внедрения в практику автоматических управляющих устройств, которые упростят процесс корректировки планов снабжения в ходе их выполнения, и относительно сократить аппарат органов снабжения и сбыта.

По мере расширения выпуска отдельных видов химических продуктов производством некоторых из них привлечен выделенный спрос. В 1964 году к таким продуктам относятся, например, сульфат натрия, отдельные виды хромовых солей и др.

Необходима широкая реклама продукции, стимулирование и поощрение за внедрение в народное хозяйство товаров, оказавшихся в избытке. Однако такой работы в главных управлениях по межреспубликанским поставкам, в частности в Союзглавхиме, не ведется. Более того, потребители нередко не располагают информацией об особенностях отечественной и импортной продукции. Было бы целесообразно создать при союзных главных управлениях по межреспубликанским поставкам небольшое бюро и выделять средства на рекламирование продукции, издание каталогов и проспектов,

позволяющих расширить знания потребителей о ее свойствах и сферах применения. Система такой информации способствовала бы более объективному формированию спроса.

Нередки случаи, когда снабженческо-сбытовые органы союзных республик, министерств и ведомств при составлении планов материально-технического снабжения недостаточно правильно определяют потребности в той или иной химической продукции. Это приводит к тому, что в последующем потребители либо отказываются от поставок, либо просят выделить выделенные лимиты. Поэтому целесообразно создать резервы отдельных видов химической продукции в крупных районах ее потребления на базах и складах сбытовых организаций. Эти базы должны получать в Госбанк кредиты для оплаты счетов предприятий, отгружающих указанную продукцию.

Одновременно на базах и складах можно организовать расфасовку и подсортировку отдельных видов химической продукции. Не секрет, что предприятия-поставщики химической продукции нередко укомплектовывают ее в тару, вмещающую десятки килограммов, тогда как потребность отдельных потребителей измеряется несколькими килограммами. Это приводит к потерям и излишним затратам.

Назрела необходимость упорядочения структуры органов снабжения и сбыта промышленной продукции, сокращения числа промежуточных звеньев между предприятиями-потребителями и поставщиками.

Представляется наиболее целесообразным усилить централизованные основы в построении этих органов, тогда у них будут сконцентрированы как ресурсы наиболее важной продукции, так и средства по их продвижению к потребителям, включая периферийную сеть сбытовых баз и складов. По химической продукции это означает создание при ВСНХ СССР единой сбытовой организации с подчиненными ей территориальными управлениями на местах. Это облегчит маневренность ресурсов, сократит сроки оформления документации на поставку продукции, обеспечит условия для более широкого внедрения экономико-математических методов и ЭВМ.

Материально-техническое снабжение и транспорт

М. Гордон,
ст. научный сотрудник НИИ СНХ СССР

Совершенствование организации перевозок грузов — одно из условий улучшения материально-технического снабжения народного хозяйства.

Транспортные расходы являются важнейшим элементом издержек обращения снабженческо-сбытовых организаций. В 1963 году эти расходы составили около 45%, а во втором квартале — более 30% всех издержек обращения. Следовательно, примерно три четверти общей суммы затрат по снабжению в сбыту непосредственно связаны с перевозками продукции.

Развитие перевозок методов транспортировки имеет большое значение для оптимизации сокращения сырьевых запасов продукции. От скорости и регулярности перевозок зависит также размер производственных запасов у предприятий-потребителей. Так, при централизованных грузовых перевозках автомобильным транспортом благодаря более равномерному заову продукции на отдельных промышленных предприятиях Мосгоссовхозарта ускорена оборачиваемость производственных запасов по основным материалам в 5—10 раз, по вспомогательным — в 3 раза, а оборачиваемость сырьевых запасов на предприятиях-поставщиках — примерно в 3—6 раз.

От организации и планирования материально-технического снабжения и сбыта зависит рационализация перевозок и использование транспортных средств. Однако, несмотря на тесную связь транспортной и снабженческо-сбытовой работы, планирование перевозок и материально-технического снабжения и сбыта осуществляется без необходимой увязки. Это приводит к несогласованности многих экономических показателей, серьезным ошибкам в хозяйственной деятельности снабженческо-сбытовых и транспортных органов, и, как следствие, к нерациональным перевозкам грузов и излишним издержкам обращения.

Например, повышение на железнодорожном транспорте норм транзитной отгрузки, вызывающее увеличение доли складского товароборота, приводит без учета пропускной способности снабженческо-сбыто-

вых складов и баз. В известной мере это сказалось на относительно увеличении в последние 2—3 года производственных запасов некоторых видов металлопродукции, заготовленной транспортом.

Без учета потребностей народного хозяйства в перевозках составляется передаточный план по грузообороту в тонно-километрах. Поэтому выполнение и перевыполнение плана по грузообороту, разработанного по принципу динамического ряда, часто достигается за счет удлиннения пробега, что приводит к увеличению издержек обращения и транспортно-заготовительных расходов предприятий.

При планировании материально-технического снабжения и сбыта недостаточно учитывается транспортный фактор. Так, при размещении и специализации баз и складов часто не принимаются во внимание объем перевозок, наличие и потребности в средствах сообщения, радиус обслуживания потребителей.

Снабженческо-сбытовые организации и предприятия-поставщики, как правило, не учитывают эффективности различных видов транспорта и возможности переключения перевозок с одного вида транспорта на другой и не заинтересованы в сокращении транспортных расходов, которые возмещаются потребителями.

Наряду с необходимостью осуществления более тесной увязки планирования в организации работы транспортных и снабженческо-сбытовых организаций. Нужно так организовать планирование перевозок, чтобы основой его служили наряды сбытовых организаций и разнарядки или в отдельных случаях заявки на материальное снабжение, что станет возможным при упорядочении порядка и сокращении сроков прохождения этих документов. Органы материально-технического снабжения и сбыта предприятий и совхозхозов могут одновременно разрабатывать планы снабжения, сбыта и перевозок продукции.

Для повышения уровня планирования поставок продукции и транспортных перевозок необходимо, чтобы прикрепление по-

требителей к поставкам было сосредоточено в составе центральных союзных или республиканских — в зависимости от отрасли промышленности — снабженческо-сбытовых организаций.

Межобластные конторы или территориальные управления по снабжению и сбыту, промышленные предприятия должны указывать в заявках на перевозки грузов данные об объеме продукции, грузоотправителях и получателях, содержащиеся в нарядах и разнарядках. При упорядочении планирования поставок наряды на отгрузку продукции в адрес конкретных потребителей будут поступать на промышленные предприятия-поставщики к моменту составления заявок на перевозки. Подготовку их в этом случае может быть совмещена с определением локального объема поставок продукции в хозяйственных договорях.

В планах управлений железных дорог, речных пароходств, автомобильных трестов объемы работ должны устанавливаться на основе заявок на перевозки промышленных грузов, то есть в конечном счете по данным нарядов сбытовых организаций. Таким образом, вся основная работа по планированию грузовых перевозок должна базироваться на плано-оперативной документации, связанной с оформлением поставок продукции производственно-технического назначения.

В отдельных случаях потребности в перевозках могут определяться на основе заявок на материальное снабжение предприятий-потребителей. В настоящее время они не учитываются. Поэтому в сводных заявках совхозхозов нередко допускаются значительные отклонения от действительного объема перевозок в плане за год. Из-за недоверности заявок на перевозки грузов автохозяйства не выполняют в ряде случаев установленного для них объема перевозок. Например, москвоским автопарком в 1964 году не был выполнен по этой причине план централизованных перевозок угля на 9,6%.

Следовательно, отделы снабжения предприятий должны при разработке уточненных заявок на сырье и материалы под выделяемые фонды одновременно устанавливать реальную потребность в перевозках. В свою очередь, отделы снабжения отраслевых управлений совхозхозов могут при составлении сводных заявок на материально-техническое снабжение параллельно пла-

нировать объем перевозок грузов для подведомственных промышленных предприятий.

Кроме того, планами перевозок различными видами транспорта должны предусматриваться объемы перевозок и грузооборота, минимально необходимые для продвижения продукции от поставщиков к потребителям. В этом случае транспортные организации при распределении перевозок по отделам должны или автохозяйствам и разработке технико-эксплуатационных показателей должны основываться прежде всего на этих объемах. Дополнительные потребности в перевозках нужно удовлетворять за счет использования внутренних резервов и повышения производительности подвижного состава (в частности, при организации работы автомобилей в две-три смены).

Наконец, при планировании важно также учитывать возрастающие потребности в перевозках тарно-штучных грузов и мелкопартичной продукции. Поэтому следовало бы в планах автомобильных хозяйств выделять перевозки мелких партий грузов, требующих использования автомобилей малой грузоподъемности и специализированных.

Для лучшей координации работы транспорта, снабжения и сбыта необходимо ввести новые плановые показатели, что повысит ответственность и заинтересованность транспортных и снабженческо-сбытовых органов в своевременной доставке продукции при неизменных издержках обращения.

В хозяйственных управлениях и конторах снабжения и сбыта издержки на перевозки учитываются без деления по отдельным видам транспорта. Суммарно учитываемые транспортные издержки не сопоставляются с объемом перевезенных грузов. На промышленных предприятиях их включают в общую сумму заготовительных расходов. Это затрудняет наблюдение за уровнем и динамикой транспортных расходов и не способствует их снижению.

Знание издержек по перевозкам способствовало бы также введению показателя комплексных расходов на продвижение тонны груза. Применительно к автомобильному транспорту он может быть определен по формуле:

$$P = \frac{P_{\text{згп}} + P_{\text{д-р}} + P_{\text{д}}}{Q}$$

где $P_{пер}$, P_A — P_B — соответственно расходы на перевозку, погрузку (для поставщика) или погрузку — разгрузку (для потребителя), экспедирование;
 O — объем перевозок в тоннах.

При планировании и учете этого показателя расходы на перевозку и экспедирование грузов могут устанавливаться на основании счетов автотранспортных организаций, расходы на погрузочно-разгрузочные работы — в соответствии с калькуляцией издержек обращения или со стоимостью содержания грузчиков и механизмов. Например, согласно отчетной документации и оплаченным изменениям в плане в период для доставки 160 тонн металлопродукции на расстояние 12 километров предприятие потратило на снабженческо-сбытовые базиса должна нарадоваться в течение года 1486 рублей, в том числе на перевозку груза — 1280 рублей, на механизированную погрузку — 196 рублей и экспедирование груза — 10 рублей. Следовательно, в плане данного года для среднего грузоотправителя наряду с другими обязательными плановыми показателями должен быть установлен комплексные расходы на доставку тонны груза в размере 9,3 рубля.

При централизованных автомобильных перевозках расходам предприятий-потребителей, в том числе на погрузку, перевозку и экспедирование, возмещаются или непосредственно поставщику, от которого заянты формирование этих расходов. Поэтому в данном случае указанный показатель должен планироваться предприятием-поставщиком и снабженческо-сбытовым базисом, а в остальных случаях — предприятием-потребителем по конкретным грузам. По некоторым видам грузов он может устанавливаться для управлений снабжения и сбыта и для отраслевых управлений совхозов.

Планирование и систематический учет комплексных расходов на продвижение тонны груза значительно повышает экономическую заинтересованность в лучшем использовании автомобилей. Поставщикам будут вестн ответственность за сокращение транспортных расходов, возмещаемых потребителям. Необходимость достижения установленного показателя повлечет заинтересованность потребителей в переходе на централизованную доставку в целях сокращения расходов на погрузку и экспедирование груза.

Необходимо внести изменения в практику планирования снабженческо-сбытовых запасов промышленных предприятий. Для стимулирования централизованных автомобильных перевозок при определении нормативов производственных и сбытовых запасов целесообразно исходить из возможности относительного сокращения их при переходе на централизованную доставку грузов.

В плане работы транспортных хозяйств (автомобильных хозяйств, отделений и управлений железных дорог) следует включать показатель своевременности доставки грузов и процент механизации погрузочно-разгрузочных работ.

Показатель своевременности доставки грузов может устанавливаться как отношение объема перевозок, выполненных в соответствии с оперативно-сучетными заданиями грузоотправителей, ко всему объему перевозок (на автомобильном транспорте) или количеству вагонов, поданных по графику, предусмотренному в заданиях, к общему числу поданных вагонов (на железнодорожном транспорте). Введение этого коэффициента поможет наладить регулярный контроль за своевременным удовлетворением потребностей заказчиков в поданном составе определенной грузоподъемности. Будут изысканы случаи, когда автомобильные хозяйства без какого-либо учета срочности и характера перевозок выполняют прежде всего заказы на доставку крупных партий грузов, систематически задерживая мелкочартные перевозки и вынуждая тем самым перебои в снабжении предприятий. Расчеты показали, что при своевременном выполнении нарядов металлбазис № 1 московской котлы Росгидрометснаббита из оборота было бы высвобождено металлопродукции более чем на 1,8 миллиона рублей.

Сокращению расходов на погрузочно-разгрузочные работы способствовало бы утверждение снабженческо-сбытовым организациям конкретных заданий по развитию комплексной механизации этих работ. Для повышения ответственности транспортных органов за ликвидацию неравномерных маршрутов доставки грузов необходимо также установить контроль за соблюдением запланированного им среднего расстояния перевозок по видам грузов. При условии разработки обоснованных планов перевозок, соответствующих нарядом сбытовых организаций, фактическое среднее расстоя-

ние перевозки не должно, как правило, превышать плановое. Увеличение его будет свидетельствовать о недостатках в организации перевозок. Должна быть улучшена система расчетов за перевозки грузов, перевозчиков и разработаны дополнительные санкции и льготы для грузоотправителей, предприятий и транспортных организаций.

Известно, например, что при расчетах по отпуску ценам франко-станция значения, включающим расходы по железнодорожному тарифу, переклечение перевозок с железной дороги на автомобильный транспорт увеличивает расход потребителей на сумму тарифа за автомобильные перевозки. По этой причине, в частности, некоторые московские заводы вынуждены завозить продукцию на местную металлобазу по железной дороге, хотя nearby экономичнее было бы использовать автомобильный транспорт. Для рационализации короткопробежных перевозок в подобных случаях целесообразно установить скидку с отпускной цены франко-станция назначения в размере железнодорожного тарифа.

Требует дальнейшего развития, в частности, на автомобильных перевозках система цен франко-пункт потребителя. Так, при существующем порядке расчетов за доставку автомобильным транспортом строительных грузов в Москве Управление сбыта и комплектации не несет никакой ответственности за планирование перевозок. Счета, поступающие от автохозяйств, направляя в централизованном порядке строительным организациям-потребителям для оплаты, таким образом, все транспортные расходы возмещают потребителю, которые не связаны с планированием грузотонноков. В то же время от этого управления непосредственно зависит сокращение расходов строительных организаций на перевозки, например, кирпича и железобетонных изделий. Чтобы повысить заинтересованность сбытовой организации, участвующей в расчетах, в рационализации перевозок, следовало бы в данном случае установить единые цены франко-строительная площадка с тем, чтобы экономия или перерасход по транспорту отражалась на балансе этой организации.

В свою очередь, снабженческо-сбытовые органы будут заинтересованы в рациональных автомобильных перевозках, если величина тарифа складывается в зависимости от действительного расстояния доставки грузов. Целесообразно поэтому дифферен-

цировать средние тарифные расстояния с учетом расчетов, чтобы до предела сократить интервал между наибольшим и наименьшим расстояниями, на основе которых рассчитывается средний показатель, а также с учетом конкретной номенклатуры грузов.

Для экономического стимулирования улучшения использования подвижного состава, например, автомобильного транспорта, необходимо установить ряд дополнительных штрафных санкций за сверхнормативный простой автомобилей под погрузку-разгрузку. Они повлечат бы ответственность грузоотправителей и получателей за рациональное использование машин. Целесообразно также, чтобы были предусмотрены санкции за создание подчиняемых, работающих как из расчета планового, так и попового тарифа, помешатель штраф за нарушение транспортной организацией графика обслуживания заказчиков. Следовало бы также восстановить в Правилах применения единых тарифов за перевозку грузов автомобильным транспортом пункт о том, что организации, уплачивающие штраф за сверхнормативные простои простоя автомобилей и т. п., полностью соответствующую сумму с непосредственных виновников, а также установить персональную ответственность за правильное оформление товарно-транспортных документов.

Для повышения эффективности санкций и льгот целесообразно отказаться от излишней регламентации и конкретизировать их в договорах на перевозки применительно к условиям работы и на основе единых уставов и нормативов, утвержденных для отраслевых видов.

Создание в ряде экономических районов советы по координации работы различных видов транспорта должны рассматривать и вопросы взаимосвязи транспорта и материально-технического снабжения. В состав советов, действующих на общественных началах, должны войти представители снабженческо-сбытовых организаций.

Эти органы должны способствовать увязке планов поставок и перевозок и выбору наиболее эффективных транспортных средств. Целесообразно поручить им разработку некоторых межотраслевых показателей, санкций и льгот для участников перевозок, а также решение оперативных вопросов, требующих совместного участия снабженческо-сбытовых и транспортных ор-

ганизаций. В этом отношении поучителен опыт московских автотранспортников, которые согласовывают планы перевозок продукции предприятий строительной индустрии с поставщиками, сбытовыми и строительными организациями. Для реализации этих планов и комплексного решения оперативных вопросов в Москве образована объединенная диспетчерская Главмосавто-транса, Главмоспромстройматериалов и Главмосстроя.

Все основные вопросы рационализации перевозок в прямом и смешанном сообщении должны решаться в транспортных управлениях союзных, областных, управлений железных дорог совместно с заинтересованными предприятиями и снабженческо-сбытовыми базами. Правильная организация перевозок невозможна без учета таких важнейших показателей материально-технического снабжения и сбыта, как равномерность поставок, относительные размеры снабженческо-сбытовых запасов продукции и складского товароборота, издержки по хранению и др.

Например, во ориентировочном подсче-

там, при полном охвате централизованными автотранспортными перевозками промышленных грузов предприятий Мосгорсоюзхоза благодаря относительному сокращению производственных запасов и запасов готовой продукции будет высвобождено около 400 миллионов рублей оборотных средств.

Планируя размещение баз и складов для прикращения потребителей к поставщикам, снабженческо-сбытовые органы должны в контакте с транспортными министерствами и ведомствами учитывать возможности использования различных видов транспорта, баз и складов общего пользования, принадлежащих железной дороге.

Таким образом, улучшение взаимодействия снабжения и материально-технического снабжения может быть обеспечено путем взаимосвязанного планирования поставок продукции и перевозок грузов, координации работы снабженческо-сбытовых и транспортных организаций по реализации планов перевозок, при всестороннем развитии системы экономического стимулирования эффективной транспортировки продукции.

Структура народного хозяйства Польши

(ОБЗОР ПОЛЬСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ)

Р. Галецкая,

научный сотрудник ИЭМСС

В результате успешного осуществления программы социалистической индустриализации в Польше, как и в других социалистических странах Европы, произошли большие изменения в структуре народного хозяйства. Это нашло отражение в показателях распределения занятию населения по отраслям, в изменении отраслевой структуры национального дохода, промышленности, сельского хозяйства и т. д.

В связи с необходимостью дальнейшего совершенствования структуры промышленности и народного хозяйства в целом усилено внимание к этой проблеме. Ей посвящено немало исследований польских экономистов. Из этих работ большой интерес представляет межотраслевой баланс, впервые подготовленный Главным статистическим управлением ПНР по данным за 1956 год, а затем по более краткой схеме, и за последние годы¹. Значение баланса особенно велико в связи с тем, что он является одним из первых опубликованных межотраслевых балансов, построенных на принципах марксистско-ленинской моноиндустриальной теории. Общий вид баланса представлен в таблице 1.

Из материалов баланса можно установить важнейшие отраслевые и другие народнохозяйственные пропорции страны. Характерно, что доля промышленности в совокупном общественном продукте ПНР составляет около 57%, то есть приближается

к уровню развитых социалистических стран (в СССР — 63%)²; удельный вес сельского хозяйства — около 22%. Пропорция материальных затрат и чистой продукции в совокупном продукте 61:39. Торгово-транспортная наценка в стоимости продукции около 10% (примерно такие же цифры по СССР).

Соотношение накопления и потребления непосредственно из показателей этого баланса не может быть определено, так как величина накопления рассчитана способом, отличающимся от общепринятой методологии учета накопления в составе национального дохода. Различие состоит в том, что в накопление включена вся сумма капитальных вложений и затрат на капитальный ремонт, в том числе расходы за счет фонда амортизации. Исключая из капитальных вложений величину амортизации, получим прирост основных фондов (122 миллиарда злотых — 47 миллиардов — 75 миллиардов злотых), который вместе с приростом запасов и резервов (около 34 миллиардов злотых) даст величину накопления, соответствующую рассчитанной по общепринятой методике. Доля его в национальном доходе составит примерно 24%.

Для изучения межотраслевых соотношений очень важно иметь данные о распределении занятию населения по отраслям и сферам народного хозяйства. Материалы последней переписи населения, опубликованные в статистических ежегодниках, дают возможность проследить, как изменяется соотношение между производственной и непроизводственной сферами народного хозяйства (таблица 2). В Польше, как и в других странах, в последнее время все

¹ Rocznik statystyczny, Główny urząd statystyczny, Warszawa, 1959—1963.

² Подсчет величин совокупного общественного продукта в ПНР имеет некоторые особенности: доходы пассажирского транспорта и связи, обслуживающей население, включены в этот показатель.

Таблица 1
Бюджет производства и распределения совокупного общественного продукта и национального дохода в 1961 году
(в млрд. польских злотых, в скобках — в % от ВВП)

Группы	Производство		Распределение		Использование		Потребление		Воспроизводство		Инвестиции		Сбережения		Итого	
	всего	на душу населения	всего	на душу населения	всего	на душу населения	всего	на душу населения	всего	на душу населения	всего	на душу населения	всего	на душу населения	всего	на душу населения
I. Промышленность	52,2	102,5	55,8	108,2	41,9	83,8	170,1	340,2	10,0	20,0	23,9	47,8	0,0	0,0	55,8	102,5
II. Строительное производство	1,9	3,8	1,9	3,8	1,9	3,8	1,9	3,8	1,9	3,8	1,9	3,8	1,9	3,8	1,9	3,8
III. Сельское хозяйство	1,8	3,6	1,8	3,6	1,8	3,6	1,8	3,6	1,8	3,6	1,8	3,6	1,8	3,6	1,8	3,6
IV. Лесное хозяйство	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
V. Торговля	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
VI. Транспорт	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
VII. Прочие отрасли	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
VIII. Прочие услуги	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
IX. Итого	58,2	116,4	62,6	125,2	46,9	93,8	174,1	348,2	14,0	28,0	27,0	54,0	1,0	2,0	62,6	125,2
X. Национальный доход	48,2	96,4	52,6	105,2	36,9	73,8	130,1	260,2	10,0	20,0	23,9	47,8	0,0	0,0	52,6	105,2
XI. Чистый национальный доход	43,2	86,4	47,6	95,2	31,9	63,8	116,1	232,2	10,0	20,0	23,9	47,8	0,0	0,0	47,6	95,2
XII. Амортизация	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0
XIII. Прочие сбережения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XIV. Итого сбережений	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0
XV. Итого инвестиций	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0
XVI. Итого потребления	53,2	106,4	57,6	115,2	41,9	83,8	170,1	340,2	10,0	20,0	23,9	47,8	0,0	0,0	57,6	115,2
XVII. Итого использования	58,2	116,4	62,6	125,2	46,9	93,8	174,1	348,2	14,0	28,0	27,0	54,0	1,0	2,0	62,6	125,2

Примечание: I — промышленность; II — строительство; III — сельское хозяйство; IV — лесное хозяйство; V — торговля; VI — транспорт; VII — прочие отрасли; VIII — прочие услуги; IX — итого; X — национальный доход; XI — чистый национальный доход; XII — амортизация; XIII — прочие сбережения; XIV — итого сбережений; XV — итого инвестиций; XVI — итого потребления; XVII — итого использования.

больше внимания уделяется развитию сферы обслуживания населения.

Таблица 2

Год	Сфера производства	Непроизводственная сфера	
		всего	в том числе здравоохранение и культура
1931	90	10	2
1950	89	11	4
1960	86	14	6

Показательно, что в ПНР не просто повышается удельный вес непроизводственной сферы, а резко возрастает доля отраслей культуры и здравоохранения. За последние годы число занятых в сфере обслуживания растет значительно быстрее, чем в отраслях материального производства; так за 1956—1962 годы в общенациональной промышленности оно увеличилось на 16%, а в коммунальном хозяйстве — на 61%, а здравоохранении — на 46%, а просвещении, искусстве и культуре — на 29%.

Большой интерес представляет сопоставление данных об уровне жизни в различных странах, а также в некоторых капиталистических странах (в 1960—1962 годах).

В Польше на долю промышленности приходится 23% занятого населения, а сельского хозяйства — почти 48%, и Чехословакия — 39 и 23%, а Венгрия — 26 и 35%, а Румыния — 16 и 65%. Во Франции в промышленности работает примерно 22% экономически активного населения, в сельском хозяйстве — 26%, а Италия — соответственно 32 и 28%. Таким образом, по доле занятых в промышленности Польша приближается к экономически развитым странам. В то же время в ПНР сохраняется высокой удельный вес занятых в сельском хозяйстве, что свидетельствует о еще низкой производительности труда в нем. В строительстве Польша работает около 5% населения, примерно столько же, сколько в Венгрии и ГДР, но ниже, чем в Чехословакии.

За рассматриваемый период сильно возросло число занятых в кустарной промышленности, в частной ремесленной промышленности, например, оно удвоилось.

Интересные сравнения современной структуры польской промышленности с довоенной и структурой промышленности капиталистических стран были приведены в работе Я. Ишковски и А. Карпишского «Структура польской промышленности на фоне структуры мировой промышленности»¹. Основой послужили опубликованные в 1960 году результаты исследования изменений структуры промышленности капиталистических стран, которое было осуществлено экспертами ООН².

После перераспределения отраслей промышленности ПНР по международной стандартной промышленной классификации были получены следующие результаты (таблица 3).

Приведенные расчеты подтверждают тот факт, что основные тенденции изменения структуры промышленности Польша являются прогрессивными. Это относится прежде всего и возрастанию доли обрабатывающей промышленности, особенно машиностроительной и химической. По сравнению с 1950 годом в 1960 году удельный вес машиностроения в валовой продукции промышленности возрос в 2,5, а химии — в 2 раза. В настоящее время на эти две отрасли приходится треть всей валовой продукции и занятых в промышленности, число их в названных отраслях увеличилось с 369 тысяч в 1950 году до 1 миллиона в 1963 году. Интересно отметить, что в 1937 году доля машиностроения в общем объеме промышленного производства Польша составляла только 7% (по стоимости, добавленной обработкой, согласно междунациональной стандартной промышленной классификации), или в 3 раза меньше среднего мирового показателя. В то время по уровню развития промышленности Польша относилась к IV группе стран. В 1961 году эта доля увеличилась до 21,6%, что дает

¹ J. Iszkowski i A. Karpiński, Struktura przemysłu polskiego na tle struktury przemysłu światowego, «Gospodarka planowa» 28, 10, 1963.

² Patterns of Industrial Growth 1938—1958, United Nations, New York, 1960. В этой работе эксперты ООН, используя данные о занятых за 1953 год в 11 странах, добавленной обработкой, за 1958 год, разделили по уровню развития промышленности все капиталистические страны на 4 группы: I — наиболее развитые (США, Канада, Англия, ФРГ); II — среднеразвитые (Италия, Франция); III — развитые, но ниже среднего (Португалия, Испания); IV — наименее развитые.

Таблица 3

Изменение промышленной структуры Польши по международной стандартной промышленной классификации (по данным в % к итогу)

	1937 г. (%)**	1960 г.	Изменение в пунктах по сравнению с 1937 г.
Вся промышленность	100	100	
в том числе			
Угледобывающая	9,8	11,3	+1,5
тяжелая**)	43,0	43,7	+0,7
включая			
металлургическую	6,5	4,6	-1,9
металлообрабатывающую	16,6	24,8	+8,2
химическую	7,6	6,0	-1,6
минеральную	10,1	6,8	-3,3
лесную**)	44,2	42,1	-2,1
включая			
текстильную	19,8	12,6	-7,0
швейную	3,4	7,1	+3,7
деревобрабатывающую	8,6	5,3	-3,3
пищевую	10,5	12,1	+1,6

* Доля в 1937 году предприятий и заводов не сопоставима, так как большая часть продукции размещалась в кустарь не было учтена в Польше.

** Согласно классификации ООН, в такую промышленность не вошла добывающая промышленность и энергетика, но включена бумажная, а в легкую — деревообрабатывающая промышленность.

основание отнести теперь Польшу ко II группе — средне развитых в промышленном отношении стран.

Наряду с такими традиционными отраслями, как угледобывающая, пищевая, за годы народной власти в стране возникли новые отрасли промышленности: цветная металлургия, добыча бурого угля, производство шарикоподшипников, тракторов, электротехника; судостроение, производство пластмасс и т. д.

За период с 1950 по 1963 год в промышленной продукции Польши возросла доля промышленности строительных материалов и деревообрабатывающей промышленности, это вызвано увеличением потребностей в строительных материалах. В то же время сократился удельный вес топливной, в частности угледобывающей, текстильной и, в особенности, пищевой промышленности.

При сопоставлении структуры промышленности Польши и других стран — членов СЭВ можно отметить, что в ПНР больше, выше удельный вес энергетика, топливной, химической, текстильной и пищевой промышленности, зато ниже доля металлургии и машиностроения, а в отраслях легкой индустрии — швейной промышленности.

При анализе структурных изменений в народном хозяйстве Польши и для понимания особенностей экономического развития страны имеет значение изучение основных пропорций расширенного воспроизводства и в первую очередь соотношения между производством средств производства и предметов потребления.

Отрасли, в которых производятся предметы потребления, относятся к обрабатывающей промышленности, поэтому а их продукции высок удельный вес сырья и материалов, естественно, что и их удельный вес в народном хозяйстве повышается. Например, пищевая промышленность Польши в 1960 году дала 38,3% валовой промышленной продукции, тогда как удельный вес ее по числу занятых был только 11,1%. Число работающих в машиностроении было на 60% больше, чем в пищевой промышленности, а удельный вес машиностроения в валовой продукции — только 9,2%, то есть меньше примерно в 4 раза.

Следует заметить, что при использовании для сравнения показателя валовой продукции удельный вес производства предметов потребления несколько преувеличивается, однако это не может повлиять на динамичную пропорцию между двумя подразделениями.

ми за длительный период времени. Надо также учесть и особенности многообразия на средства производства и предметы потребления. До 1960 года в Польше ними на средства производства была взята ниже стоимости, и на предметы потребления — выше. Разница в уровнях цен регулировалась в основном с помощью налога с оборота, который оказывал существенное влияние на оценку предметов потребления¹.

Во время реформы цен 1960 года были заметно повышены цены на многие средства производства. Это не могло не сказаться на соотношении подразделений. В 1960 году пропорция между группой «А» и «Б» в ценах 1956 года выражалась цифрами 54 и 46, а в ценах 1960 года — 59 и 41. Можно предположить, что последние цифры более точно отражают соотношение подразделений и ближе к стоимостным пропорциям. Правильная характеристика соотношений двух подразделений может быть дана только на основе системы показателей, включающих не только различные варианты показателя продукции, но и численность занятых и основное фондовое воспроизводство, нужны также данные о соотношении двух подразделений в совокупном общественном продукте. Поскольку у насу задачу входит показать структурные изменения в промышленности, ограничимся рассмотрением соотношения двух подразделений только по промышленности. Следует заметить, что изменение пропорций внутри промышленности оказывает сильное и непосредственное воздействие на структуру общественного производства в целом.

Как изменились соотношения двух подразделений валовой промышленной продукции, видно из таблицы 4.

Несмотря на известную несовершенство данных, в структуре промышленного производства все же отчетливо прослеживается основная закономерность: повышение удельного веса производства средств производства. В настоящее время доля их в промышленности Польши такая же, как

¹ В 1950 году, то есть перед реформой цен, в Польше налог с оборота составил в % к чистой продукции в текстильной промышленности 37, колхозно-обушной — 79, пищевой — 66, тогда как в среднем по промышленности он составлял 35% чистой продукции.

Таблица 4

Удельный вес групп «А» и «Б» в промышленности Польши* (в % в сопоставимых ценах на 1 января 1956 года)

Годы	Группа «А»	Группа «Б»
1945	46**)	54**)
1950	47,4	52,6
	52,0	48,0
1955	57,2**)	42,8***)
1956	52,9	47,1
1957	51,7	48,3
1958	51,3	48,7
1959	53,2	46,8
1960	54,4	45,6
	59,2***)	40,8***)
1961	69,2***)	30,8***)
1962	60,9***)	39,1***)
1963	62,1***)	37,9***)

* См. Roznik statystyczny, Warszawa, 1949, 1949, 1950, 1956, 1958, 1961, 1962, 1965.

** В сопоставимых ценах, установленных на уровне средних цен 1937 года.

*** В сопоставимых ценах на 1 января 1960 года.

в Чехословакии и Румынии, но несколько меньше, чем в Венгрии.

Пятилетним планом (1961—1965) предусмотрено дальнейшее сближение темпов роста обеих подразделений. Однако разрыв в темпах оказался выше, чем предполагалось. За три года пятилетия производство средств производства возросло на 31%, а предметов потребления — на 17%. Хотя удельный вес средств производства в последнее время изменился незначительно, внутри первого подразделения все же имелось существенные структурные сдвиги.

На примере Польши можно показать действие, а также особенности проявления общей закономерности расширенного воспроизводства — более быстрые темпы роста первого подразделения. За 1950—1963 годы производство средств производства увеличилось в 5 раз, предметов потребления — в 3,4 раза. Прямостепенный рост средств производства позволял Польше в кратчайший срок провести индустриализацию страны и превратить ее из аграрной в развитую индустриально-аграрную. Польша стала экономически самостоятельным государством и смогла создать многообразие развитие народного хозяйства. Развитие тяжелой промышленности способствовало росту производства предметов потребления, а

следовательно, и повышению уровня жизни населения.

В Польше в отдельные годы расширение воспроизводства имело место и при более быстром росте второго подразделения. Это происходило за счет экономии сырья и материалов, роста производства сельскохозяйственного сырья, импорта сырья и материалов для легкой промышленности, последнее было весьма характерно для Польши. В 1957—1958 годах внешнее сальдо было отрицательным, и абсолютные размеры его резко увеличились. Однако подобное превышение темпов роста второго подразделения было в отдельные годы и носило временный характер.

Вкратце остановимся на изменениях соотношений внутри сельского хозяйства. Показательно, что продукция животноводства увеличилась значительно быстрее, чем растениеводства, за 1950—1963 годы его валовая продукция возросла на 66,1%, растениеводства — на 30,6%. Еще быстрее росла товарная продукция животноводства. В результате этого изменился соотношение двух подразделений сельского хозяйства в валовой продукции: удельный вес растениеводства снизился с 62 до 59%, а

животноводства — возросла с 38 до 41% (1962—1963 годы). По поголовью скота, приходящегося на 1000 жителей, Польша переиграла некоторые развитые капиталистические страны, например, по крупному рогатому скоту — Англию, ФРГ, Италию, а по поголовью свиней ПНР занимает шестое место в мире, после СССР, Китая, США, Бразилии и ФРГ. Большие успехи достигнуты Польшей в повышении интенсивности животноводства. В 1963 году на 100 гектаров сельскохозяйственных угодий в стране приходилось 48,8 голов крупного рогатого скота, 74 свиньи (на 100 гектаров пашни) в 15 раз, чем во Франции (1962 год) соответственно 52, 47 и 23, а ФРГ — 94, 201 и 7, а Англии — 60, 94 и 142.

Изменения в структуре народного хозяйства находят отражение и в структуре внешнеторгового оборота. Состав экспорта и импорта и основные тенденции его изменения непосредственно связаны со сдвигами в основных народнохозяйственных пропорциях, хотя существуют и другие факторы, влияющие на показатели внешней торговли. В таблице 5 показано, в каком направлении изменялась структура импорта и экспорта Польши.

Таблица 5

Структура внешнего товарооборота Польши* (в %)

	1957 г.		1960 г.		1963 г.	
	экспорт	импорт	экспорт	импорт	экспорт	импорт
Машины и оборудование . . .	0,9	14,7	6,7	30,7	33,1	34,1
Топливо, сырье и материалы	62,3	68,3	57,8	55,1	38,0	44,5
Продовольственные товары . . .	34,5	12,5	16,3	9,2	16,0	15,1
Непродовольственные товары	2,3	4,5	9,2	5,0	12,9	6,3

*) Rocznik statystyczny, Warszawa, 1967, 1965; Maly rocznik statystyczny, Warszawa, 1964.

Типично сельскохозяйственная в недавнем прошлом Польша стала не только крупным производителем, но и экспортером современных машин. Значительный объем экспорта машин и оборудования свидетельствует также об усилении международного социалистического разделения труда, возрастающей роли специализации и

кооперирования промышленного производства. Правда, данные, приведенные в таблице 6, отражают и некоторые диспропорции между основными отраслями. Так, резкое увеличение доли продовольственных товаров в импорте Польши свидетельствует о недостаточном росте сельскохозяйственного производства, немалым использо-

ваши внутренних ресурсов для его увеличения.

Успехи в экономике были достигнуты Польшей в условиях тесного сотрудничества с другими социалистическими странами и в первую очередь с Советским Союзом. Большое политическое и экономическое значение имел советско-польский договор о дружбе, взаимопомощи и послевоенном сотрудничестве. О значении его А. Н. Косыгин сказал: «Дружба и сотрудничество между советским и польским народами, скрепленные этим договором, umożliwili siłom naszym narodom, pomagali im uispechno rozszyć zadania socjalistycznego strownictwa w trakcie wsiego poslaowiego okresu».

Несколько слов о перспективах изменения структуры народного хозяйства Польши по материалам IV съезда Польской объединенной рабочей партии¹. К 1970 году валовая промышленная продукция ПНР увеличится на 45—47%, а сельскохозяйственная — на 14—15%. Это означает дальнейшее повышение роста удельного веса промышленности в народном хозяйстве. Внутри самой промышленности также предусмотрены структурные сдвиги. Например, химическая промышленность увеличит свою продукцию более чем в 2 раза, машиностроение — на 65—67%. Как видим, рост этих двух отраслей значительно опережает динамику промышленной продукции в целом; таким образом, будут сделаны дальнейшие шаги в деле технической реконструкции всего народного хозяйства и улучшения его структуры. Комплексное и всестороннее развитие химии обеспечит широкое производство новых синтетических материалов и особенно быстрое развитие производства пластических масс, синтетического волокна, минеральных удобрений, то есть таких видов продукции, которые имеют наиболее важное народнохозяйственное значение. Внутри самой химической промышленности для них предусматриваются наиболее высокие темпы роста.

Развитие машиностроительной промышленности тесно связано с программой строительства и технической реконструкции всего народного хозяйства. Поэтому наряду с количественными изменениями в области производства отдельных отраслей машиностроения решающее значение будут иметь качественные изменения, связанные с освоением и внедрением в производство новейших видов машин и оборудования.

Большое значение уделяется расширению ассортимента металлургической продукции и подтягиванию таких отраслей металлургии, как производство легированных сталей, легитовой и стали холодной прокатки, качественной стали фасонных профилей, и др. Одновременно с ростом производства стали изменяется пропорция в способе их выплавки. Принимая во внимание повышенный спрос на прокатные изделия, в особенности со стороны машиностроительной промышленности, намечаются большие изменения в структуре производства проката. Планируется повысить долю производства прокатных изделий из легированных сталей, сталевых листов и т. д. Параллельно будет расти выпуск качественной стали холодной и горячей прокатки.

Быстрыми темпами будет расти производство электроэнергии (в 1970 году возрастет в 2,3 раза по сравнению с 1960 годом), добыча бурого и каменного угля. Добыча каменного угля в 1970 году составит 126—128 миллионов тонн, а бурого угля возрастет до 409% по сравнению с 1960 годом. Более чем утроится добыча нефти, в 6,4 раза возрастет добыча природного газа. В 1970 году Польша произведет 11 миллионов тонн стали, 11—12 миллионов тонн цемента, 1,9 миллиона тонн фосфорных и азотных удобрений и т. д.¹

Выполняя замеченную программу, Польша сделает дальнейший шаг на пути к созданию оптимальной структуры народного хозяйства.

¹ IV Zjazd PZPR, sprawozdanie Komitetu Centralnego i wytyczne rozwoju Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej w latach 1966—1970, «Tribuna ludu», 16 czerwca 1964.

¹ Dwa dziesięć lat Polski Ludowej w liczbach, «Gospodarka planowa» № 7, 1964.

О резервах использования оборудования

Одним из главных источников увеличения выпуска продукции является обеспечение роста производства путем увеличения использования действующих производственных мощностей. Повышение их эффективности позволяет увеличить выпуск продукции без дополнительных капитальных затрат.

Необходима анализа этих вопросов в легкой промышленности закончилась в том, что хозяйственные руководители некоторых предприятий, ссылаясь на недостатки ресурсов льна, ослабили внимание к использованию прядильного и ткацкого оборудования. Например, на фабрике имени Парижской Коммуны производительность прядильных машин ПР-90-Л при выработке очесовой пряжи № 5 средней добротности снизилась в 1963 году по сравнению с 1959 годом на 7%, еще большее снижение достигнуто на Павловском льнокомбинате.

Анализ экстенсивной и интенсивной нагрузки прядильных машин и ткацких станков свидетельствует о том, что необходимо не только расширять парк машин, станков, но и наиболее полно использовать мощности каждой единицы действующего технологического оборудования. Как показывают расчеты, уменьшение простоев оборудования до технических возможностей на ремонт позволяет увеличить выпуск пряжи на 2150 тонн и тканей — на 7,5 миллиона метров в год. Еще более значительными резервом выпуска продукции является увеличение интенсивности работы технологического оборудования за счет повышения его производительности.

Производительность прядильного и ткацкого оборудования в 1963 году по сравнению с 1940 годом увеличилась в среднем более чем на 50% в ткацком — на 18%. Среднегодовой темп прироста производительности оборудования в прядении за последние пять лет составил 25 километров в час, или 4,4%, и в ткацком 150 уточных нитей в час, или 2,2%.

Этот результат внедрения нового оборудования, прядильного производство в легкой промышленности в последние годы неустанно преобразовалось. Почти все старые производственные машины морально устарели, появились новые машины с большими запасами и вытяжными приборами повышенной мощности. В ткацком производстве в 9-ти тысяч механических станков заменены на ав-

томатические, в результате удельный вес автоматических станков увеличился в легкой промышленности страны с 15 до 68%.

Задача состоит в том, чтобы использовать это оборудование в максимальной производительности. Резервы роста производительности оборудования в легкой промышленности еще далеко не использованы. Об этом красноречиво говорит сравнение производительности машин на прядильных комбинатах одинаковых размеров пряжи и артаккулы тканей на различных предприятиях. Так, фактически производительность 1000 веретен в час при выработке льняной пряжи № 8 высокой добротности на прядильных машинах марки ПР-90-Л сухого прядения колебалась от 662 до 793 килономеров. При выработке льняной пряжи № 18 высокой добротности на прядильных машинах марки ПМ-88-Л мокрого прядения максимальная производительность была на Вологодском льнокомбинате (714 килономеров в 1000 веретен в час), а самая низкая — на Ново-Писловском льнокомбинате (396 килономеров).

Аналогичная картина наблюдалась и при выработке тканей. С выработаемой артаккулы 01131 за льнокомбинате «Заря социализма» выработывалась на автоматических ткацких станках марки АТ-175-Л с производительностью 4679 уточных нитей на станок в час, на Красноярском льнокомбинате — 4604, а на Ново-Писловском на тех же станках — всего лишь 3773. Такое же явление наблюдалось и при выработке бортовой артаккулы 10122. Этот артикул производился на автоматических ткацких станках марки АТ-100-Л. Наибольшая производительность достиг Вологодской льнокомбинат — 9544, а в то время как на комбинате «Заря социализма» этот артикул бортовки на однопилотном оборудовании выработывался с производительностью 6000 уточных нитей на один станок в час, то есть почти в 2 раза ниже.

Такие колебания в производительности оборудования на различных предприятиях объясняются рядом причин. Важнейшие из них — непостоянный ритмичный производственный, нарушения технологического процесса, в том числе при подготовке сырья, недостаточно высокие скорости машин.

Одна из причин разбросов в показателях работы оборудования — высокая оборачиваемость, доходящая на отдельных предприятиях до 700 и более оборотов на 1000 веретен в час. Это не только снижает производи-

тельность оборудования, но и ухудшает качество продукции, уменьшает количество узлов. Значительное снижение оборачиваемости может быть достигнуто при новой технологии прядения льна с применением марки и беления ровницы. Так, Вологодский, имени Ленина (Г. Кострома), Смоленский льнокомбинаты при новой технологии снизили оборачиваемость пряжи на 20—30%, в результате чего производительность прядильных машин повысилась на 3—5% и ткацкого оборудования — на 10—15%.

Достижение всеми предприятиями среднего по промышленности уровня производительности оборудования является значительным резервом увеличения количества выпускаемой продукции.

Расчеты за 1959—1963 годы характеризуют закономерность в увеличении выпуска продукции в связи с повышением производительности прядильного и ткацкого оборудо-

Планирование механизации управленческого труда

Механизация управленческого труда является важнейшим средством повышения его эффективности. Как и любое мероприятие, требующее капитальных затрат, социальному оборудованию, организационной перестройки, подготовки кадров, механизация управленческого труда может успешно внедряться лишь при совершенном ее планировании.

В настоящее время планирование механизации управленческого труда не опирается на научно обоснованную расчетную базу, а осуществляется главным образом исходя из имеющихся возможностей приобретения тех или иных средств механизации.

Основной задачей оснащения аппарата управления современной техникой является достижение максимальной оперативности и оптимальности хозяйственно-технических решений при сокращении затрат управленческого труда.

В связи с этим обоснованное планирование механизации управленческого труда значительно снижает ее эффективность. Не правильный выбор средств механизации и их применение их работам приводит к непроизводительному их использованию, бесцеленному оснащению различных участков управленческих работ не позволяет добиться реальной экономии управленческого труда и повысить его оперативности управления.

Ниже предлагаются методологические рекомендации, позволяющие рассчитать оптимальные показатели плана механизации управленческого труда.

Планирование механизации управленческого труда начинается с определения результатов, которые должны быть обеспечены проводимыми мероприятиями. Если установ-

ления. Из этих данных следует, что льняная отрасль только за счет повышения производительности оборудования оставшихся предприятий до уровня среднего по промышленности, имеет возможность увеличить выработку пряжи на 3,5% и тканей — на 2,4%. Такой прирост вполне реален, а потому его необходимо учитывать при разработке годовых планов развития легкой промышленности.

Следовательно, не только техническая реконструкция отрасли, степень внедрения нового оборудования, но и уровень его освоения оказывают существенное влияние на темпы роста выработки продукции. Выявленные резервы увеличения выпуска продукции в легкой промышленности характерны и для других отраслей текстильной промышленности.

А. Агафоненко,

эксперт отдела Госплана СССР

лена эффективность управленческого труда, которая должна быть обеспечена за счет его механизации, то плановая численность работников может быть определена по формуле

$$Ч_{\text{план}} = \frac{Ч_{\text{факт}} \cdot 100}{\Pi}, \quad (1)$$

где $Ч_{\text{факт}}$ — численность работников, необходимых для выполнения объема работ при существующей эффективности труда;

Π — плановый уровень эффективности труда в процентах к фактическому.

Если принять, что объем работ по управлению производством возрастает в соответствии с плановым потенциалом, то общее количество работников, требующееся для выполнения запланированного объема работ при фактическом уровне производительности труда, можно определить по формуле

$$Ч_{\text{норм}} = (K \cdot \sum \psi_{\text{факт}}^i) \cdot K_{\text{б}}, \quad (2)$$

где $\psi_{\text{факт}}^i$ — фактическая численность управленческого персонала по видам работ;

K — коэффициент, характеризующий потенциал, определяемый экспертным путем как увеличение валового выпуска, зависящее от наращивания производственных мощностей, а за счет нового строи-

тедства, реконструкция, укрупнения предприятий и т. п.

K_d — поправочный коэффициент, учитывающий ориентировочную неравномерность увеличения объемов отдельных видов работ при оздании и том же росте производительности.

При разработке плана механизации на 1964—1970 годы для Ленинградского ЦНХ принимались, например, следующие значения K_d : вычислительные работы — 1,3; конструкторско-методные — 0,7; командно-административные — 0,7; секретарско-архивные — 0,5; прочие — 0,5.

Число работников, которых необходимо выработать за счет применения средств механизации для обеспечения планового роста производительности труда, будет равно:

$$Ч_{\text{выб}} = Ч_{\text{отр}} - Ч_{\text{план}} \quad (3)$$

или, используя выражения (1) и (2),

$$Ч_{\text{выб}} = (K_d)^n \left(1 - \frac{100}{P}\right)^n \sum_{i=1}^n \alpha_i K_i \quad (4)$$

Зависимость же между численностью выходящих работников, с одной стороны, и технико-эксплуатационными характеристиками, режимами работы отдельных средств механизации, с другой, выражается формулой

$$Ч_{\text{выб}} = \sum (A_i \beta_i \epsilon_i H_i - Ч_{\text{мех}}^i) - Ч_{\text{н}} \quad (5)$$

где A_i — количество средств механизации или единиц оборудования; β_i — стоимость работы каждого типа оборудования;

ϵ_i — коэффициент загрузки каждого типа оборудования;

H_i — норматив часовых производительности труда, определяющий количество работников, выходящих при использовании данного типа средств механизации;

$Ч_{\text{мех}}^i$ — количество работников, одновременно использующих или обслуживающих единицу средств механизации;

$Ч_{\text{н}}$ — количество работников, занятых техническим обслуживанием и ремонтом средств механизации.

Получив формулы (4) и (5), можно подобрать различные средства механизации в режиме их работы таким образом, чтобы обеспечить требуемый рост эффективности труда. Эти данные и составят основу плана.

Для оценки возможностей экономики труда за счет механизации при планировании пользуются показателями: от притока работников. Если рассчитать уровень механизации по каждому виду работ, можно выявить наиболее отстающие участки, решить, в каких направлениях более целесообразно внедрять новую технику. Следовательно, от притока оценки уровня механизации по многим зависит качество планирования. Однако

практика показывает, что в совхозах при составлении плана по-разному оценивают уровень механизации управленческого труда, что не только ухудшает качество плана, но и не позволяет сравнивать эти показатели в разных совхозах.

Нам представляется, что уровень механизации должен определяться как для труда, связанного при возности средств механизации, в общем объеме труда, приведенного к ручному. Исходя из такого принципа, формулы для определения уровня механизации можно вывести следующим образом. Если

$$Y = \frac{Ч_{\text{выб}}}{Ч_{\text{руч}}} 100, \quad (6)$$

где Y — уровень механизации управленческого труда;

$Ч_{\text{руч}}$ — количество работников, необходимых для выполнения вручную всего объема работ;

то зависимость уровня механизации от различных факторов будет определяться из выражения

$$Y = \frac{\sum A_i \beta_i \epsilon_i H_i - \sum Ч_{\text{мех}}^i - \sum Ч_{\text{н}}}{\sum H_i + \sum A_i \beta_i \epsilon_i H_i + \sum Ч_{\text{н}} (1 - \epsilon_i)} \times 100, \quad (7)$$

где $Ч_{\text{руч}}$ — количество работников, выполняющих отдельные работы вручную.

Высказывая формулу учитывает не только степень охвата работников средствами механизации, но и удельный вес механизированных работ, и производительность обслуживающих средств механизации. Это можно увидеть, если принять для простоты анализа

$$Ч_{\text{руч}} = Ч_{\text{н}} = 0 \text{ и } \epsilon_i = \epsilon_j = 1.$$

Тогда

$$Y = \left(1 - \frac{\sum Ч_{\text{мех}}^i}{\sum A_i H_i}\right) 100, \quad (8)$$

Из этого выражения видна зависимость между основными факторами механизации и величиной ее уровня: уровень механизации тем выше, чем больше внутренне средств механизации (A_i) и чем они производительнее (H_i), и тем ниже, чем больше работников ($Ч_{\text{мех}}^i$) обслуживают имеющиеся технику.

Если посмотреть уровень механизации труда в конкретном виде, где все работники пользуются чертежными приборами ($Ч_{\text{мех}}^i = A_i \cdot H_i \cdot \epsilon_i = 1$), то даже при 100% их использовании эти приборы каждому работником в течение смены он составит только 16,6% $\left[Y = \left(1 - \frac{1}{1,2}\right) 100\right]$, а не 100%, как часто принимают при составлении плана.

Как же осуществить плановая работа с применением пересчитанных показателей? В общем виде ее можно охарактеризовать следующей схемой.

Анализ уровня механизации управленческого труда позволяет выбрать участки, которые должны быть в плановом периоде охвачены техникой управления. Опираясь

на изучение функций, которые выполняются в этих участках, разрабатываются организационные проекты механизации, в том же, где возможно, принимаются типовые проекты. Наличие организационного проекта механизации управленческого труда определяет структуру и качество применяемой техники и позволяет выбрать коэффициенты для количественных расчетов. Подбор количества

средств механизации осуществляется при помощи формул (4), (5) и (7) с таким расчетом, чтобы обеспечить планируемые показатели производительности труда, уровня механизации и численности выходящих работников.

В. Рапопорт,
экономист

Улучшить планирование работы текстильных предприятий

Серьезным недостатком в планировании является несвоевременное доведение производственных планов до предприятий, частые изменения их в течение года.

Несвоевременное утверждение годовых планов лишает предприятия возможности подготовиться к их выполнению. Это особенно относится к текстильным предприятиям, в первую очередь к ткацким фабрикам, для обеспечения нормальной работы которых следует заблаговременно, к началу планируемого периода, завести и переваривать станки на выработку предусмотренных планом тканей. Для такой переаправки, например на шелкоткацких фабриках, требуется больше месяца.

Нормальную работу ткацкой фабрики нарушают также изменения планов в течение года. В результате не выполняются соответствующие участки переаправки, а это в свою очередь снижает производительность труда и оборудования, мешает выполнению производственных программ, ведет к снижению себестоимости продукции.

Причиной такого изменения ассортимента плана является несвоевременное и слабое изучение спроса населения торговцами и организациями, в первую очередь в текстильной промышленности, как на пример Карельско-областной АЗБРБАЗИНСКОЙ ЦСР.

Как правило, предприятия должны иметь производственные планы на следующий год не позже 1-го числа IV квартала текущего года. Но Управление легкой промышленности совхоза Карельско-областной ЦСР далеко по выпуску продукции на 1964 год далеко от плана. В связи с большим увеличением плана выпуска суровых (на 21% при росте стандартного парка на 8%) и резким изменением ассортимента трудно было обеспечить завозку станков к I январю 1964 года. Кроме того, заводившийся ассортимент в течение 1964 года дался значительно меньше, что привело к необходимости больших переаправок. Соответственно изменились также планы выпуска валовой, товарной продукции и прибыли. Усно, что плану на 1964 г. практика снижает директивный характер плана.

Выработка некоторых видов тканей (артикулы 3223, 6105 и др.) планируется как за-

щему, так и Нухинского шелкокомбината, тогда как оба комбината подведомственны одному Управлению легкой промышленности совхоза Карельско-областной ЦСР.

План выпуска суровых по Карельско-областному на 1964 год неопределен в значительной мере в результате изменений завозок и переаправки и, следовательно, затруднения в организации производства. На исполнении плана выпуска суровых сказались также простои ткацких станков из-за плохой организации труда по вине руководящих и инженерно-технических работников комбината, но главной причиной явились все же недостатки в планировании.

Положение не исправлено и в этом году. Вместо начала октября план выпуска продукции на 1965 год получено комбинатом только в декабре, причем если в июле 1964 года намечался на 1965 год выпуск суровых в количестве 3750 тысяч метров, то в декабре получен план уже на 4750 тысяч метров, в том числе 750 тысяч метров по одной ткацкой фабрике, которая еще строится и по проекту должна быть дана в эксплуатацию только в конце 1965 года. Но и этот план в настоящее время утратился и планирование производства осуществляется по результатам январей, а потому бы ее не организовать своевременно, например в августе — сентябре базисного года?

Имеется серьезная недостатки также в планировании производительности труда. Как известно, план по производительности труда определяется путем деления плана выпуска валовой продукции на плановую численность промышленно-производственного персонала. Подлинное большинство работников в работе, численность которых устанавливается в соответствии с производственной программой и нормами выработки на планируемый год или делением заданных ставок нормы по плану на норму обслуживания одного рабочего.

Но не все рабочие ежедневно выходят на работу (находятся в отпуске, болеют и т. п.). В этом случае, во избежание простоев оборудования, руководителю предпри-

тия вынуждено принимать дополнительно рабочих. Это особенно характерно для текстильной промышленности, где работают преимущественно женщины и количество немужчин в связи с уходом за ребенком и декретным отпуском намного выше, чем в других отраслях промышленности.

Между тем отсутствуют в связи с отпуском или по болезни работники в среднесписочном числе работающих, на которое и делится валовая продукция для определения выработки на одного работающего. Тем самым снижается уровень выполнения плана по производительности труда. Например, на нашем комбинате, где 89% рабочих женщины, численность промышленно-производственного персонала в январе 1964 года установлена 2588 человек, а фактически составила 2618 человек, то есть плановая численность превышена на 30 человек.

Наряду с недостаточным использованием резервов производства коллективом комбината также превышает численность работающих по сравнению с одной из причин невыполнения плана по производительности труда.

Механизация сборочных работ — крупный резерв машиностроения

В последние годы достигнуты значительные успехи в механизации технологических процессов производства заготовочных и сборочных цехов машиностроительных предприятий, что способствовало росту производительности труда. Дальнейшую работу следует направить в первую очередь на механизацию вспомогательных операций и процессов, а также на внедрение более производительного оборудования.

Мероприятия по механизации изготовлении машин осуществляются неравномерно, особенно это видно на примере сборочных работ, что мешает осуществлять комплексной механизации, снижает эффект от проведенных работ. Сборочные работы наряду с механической обработкой составляют большую долю в процессе изготовления машин и механизмов. Так, в среднем коэффициент механической сборки и механической обработки в общей трудоемкости изготовления автомобилей в Московии составляет 73%, трактора МТЗ-53 — 62%, грузового автомобиля ЗИЛ-164 — 53%, стамески модели 5831 — 78,8%, комбайна СК-2,6 — 55%, токарного станка 1К62 — 78%.

Доля сборочных работ при изготовлении машин в механизации составляет в машиностроении и тяжелом машиностроении 30%, в автомобильном, тракторном и сельскохозяйственном машиностроении — 20%, в приборостроении и электротехнической промышленности — 40—50%.

Высокая трудоемкость сборочных работ объясняется их низким техническим уров-

нем. Достаточно отметить, что из 2618 человек не участвовало в работе в связи с декретным отпуском и по другим предусмотренным законом причинам 315 человек, или 12%. При делении валовой продукции не на 2618, а на 2303 человека (2618—315) план по производительности труда был бы не только выполнен, но и перевыполнен на 8,3%.

Для того чтобы поставить предприятия текстильной промышленности в одинаковые условия с предприятиями других отраслей, необходимо при определении уровня производительности труда исключать из среднесписочного состава работающих не только рабочих, находящихся в отпуске за свой счет после декретного отпуска, как это делается в настоящее время, но и находящихся в декретном отпуске и больным (в размерах, превышающих средней уровень в других отраслях).

А. Захарин,

з.с. экономист Колхозинститута
(г. Степанавкент)

нем, значительной (80—90%) долей ручных работ. Одна из причин этого — нехватка специальных и универсальных средств механизации основных сборочных операций, первую очередь механизированного инструмента, что приводит к сосредоточению в сборочных цехах большого числа рабочих, а в периоды «штормовщины» — работников и других подразделений. Оснащенность сборочник средствами механизации даже в самых передовых предприятиях страны крайне низка. На одного сборщика приходится следующие мощности механизированного инструмента: без учета коэффициента использования: по ЗИЛУ — 0,743, по МЗМА — 0,8, по «Красному пролетарию» — 0,47, по заводу имени С. Орджоникидзе — 0,42 лошадиной силы, что в среднем в 10 раз меньше, чем в машиностроении США, а в 3,5 раза меньше, чем в Великобритании. Это объясняется отставанием СССР в производстве механизированного инструмента от передовых капиталистических стран как по количеству, так и по качеству инструмента.

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что трудоемкость механической обработки снижается быстрее, чем сборочных операций. Более того, относительная емкость сборки при изготовлении машин в последние годы повысилась.

Основной причиной повышения удельного веса сборочных операций при изготовлении машин и оборудования является темпы механизации процессов сборки, свар-

ки и т.д. Отсутствие типовых конструкторско-технологических решений и массовых универсальных средств механизации и автоматизации слесарно-сборочных работ.

Анализ данных по пяти московским заводам (ЗИЛ, МЗМА, шифровальных станков имени С. Орджоникидзе, «Красный пролетарий») свидетельствует о в абсолютном увеличении численности рабочих, выполняющих сборочные операции. С 1960 по 1963 год при среднегодовом темпе роста объема производства 3—4% численность рабочих механических цехов снизилась на 1—2%, а рабочих-сборщиков — возросла на 8—10%.

Проблема снижения трудоемкости сборочных работ в машиностроении особенно актуальна в настоящее время. Стремление ускорить эти работ от остальных технологических процессов особенно теоретически, когда решается задача значительного увеличения выпуска продукции, ведет к диспропорции между увеличением мощностями заготовительных и механических цехов, с одной стороны, и ограниченными возможностями сборочных цехов — с другой.

Ускорение механизации сборочных процессов окажет большое влияние на улучшение экономических показателей работы машиностроительных предприятий. В машиностроении процесс сборки длительный, по некоторым изделиям он достигает 10% общей длительности цикла. Чем продолжительнее сборка, тем больше требуется производственных площадей. Площади сборочных цехов при массовом производстве в среднем составляют 25—30% площади механических цехов: серийной — 35—40%, а в единичном и мелкосерийном — 50—60%.

Отставание темпов повышения производительности труда сборочных цехов по сравнению с механическими вытекает из того, что требует дополнительных капитальных вложений. Если не принять мер, то удельные показатели фондоотдачи сборочных цехов по сравнению с механическими будут ухудшаться.

Сборочная станция завершает процесс изготовления машин. На сборку поступают детали и узлы, в которые уже вложены материалы и дежевые средства. Замедленная сборка увеличивает потребность предприятия в сборочном инструменте.

Необходимо принять решительные меры по массовой организации механизации технологических процессов сборки изделий, для чего следует ускорить выпуск высокопроизводительных специальных и стандартных средств механизации сборочных процессов. Эта задача может быть решена без значительных дополнительных капитальных вложений, за счет преимуществ единой технической культуры и централизации планирования средств на механизацию сборочных работ.

Согласно анализу об использовании мощностей в 1964 году, механизированными заводами по выпуску электрического инструмента используются на 68—72%, пневматического — на 50—63%. Коэффициент сменности работы оборудования на за-

водах механизированного инструмента, по данным ЦСУ СССР, на 21 октября 1964 года составил 1,74.

Проектирование механизированного инструмента для слесарно-сборочных работ только в Москве занимается Научно-исследовательский институт конструктивного и сельскохозяйственного машиностроения, Всесоюзный научно-исследовательский институт технологического приборостроения, заводы имени Дзержинского, малотракторных автомобилей, УЗПИ и институты, пневмоинструмента и др. Эта организация во многом дублирует друг друга, а нередко занимается уже решенными проблемами.

Вместе с тем специализированный научно-исследовательский институт конструктивного и сельскохозяйственного приборостроения по созданию и внедрению этих эффективных средств механизации слесарно-сборочных процессов в машиностроении, в настоящее время нет. Большое бюро по проектированию и унификации механизированного инструмента, которому была поручена эта работа, специализируется лишь на проектировании механизированного инструмента и отдельных узлов машин для строительства. Не созданы еще и общесоюзные ГОСТы и стандарты на инструмент; не налажен выпуск безосновного элктроинструмента; не налажен выпуск стандартных инструментов. Не созданы еще и общесоюзные ГОСТы и стандарты на инструмент; не налажен выпуск безосновного элктроинструмента; не налажен выпуск стандартных инструментов.

Следует увеличить выпуск инструмента для механизации сборочных операций (с учетом потребности строительных и монтажных организаций) с 1 миллиона штук в 1963 году до 1,5 миллиона в 1970 году. В этом отношении целесообразно опережающее развитие производства механизированного инструмента и других средств механизации сборочных процессов по сравнению с механическими. Рост выпуска инструмента в ближайшие два—три года следует прекратить, выгоду от внедрения инструмента в инструментальных цехах предприятий, специализирующихся на выпуске другой продукции, так как эти цеха имеют инструмент 4—6 раз дороже и хуже по технико-экономическим характеристикам, чем инструмент, выпускаемый специализированными заводами.

Большой ущерб народному хозяйству наносит разобщенность работы плановых органов, когда планирование выпуска электротехнических и механических инструментов в различных отделах Госплана РСФСР. Один отдел стремится обеспечить потребность угольной промышленности, другой — авиационной, этого инструмента одного назначения и одних характеристик одновременно выпускается заводами различных отраслей. К примеру, пневматические шифровальные машины с абразивными кругами 150 мм выпускаются безразлично на трех заводах, причем разбегом их существует колеблется.

Из-за отсутствия единой технико-экономической политики, направленной на удовлетворение потребности народного хозяйства в прогрессивном механизированном инструменте, инструмент с худшими харак-

ристками серийно выпускается при наличии более совершенных конструкций.

Планирование выпуска инструмента производится без достаточных технико-экономических обоснований. Известно, что при одинаковой себестоимости затраты на эксплуатацию электрического инструмента в 5—6 раз меньше, чем пневматического. Вместо того чтобы развивать производство электрического инструмента, планирующие органы предусматривают более высокие темпы роста производства пневматического инструмента. Так, за период с 1959 по 1964 год среднегодовые темпы прироста составили по электрическому инструменту 9%, а по пневматическому — 13,15%. Должна быть также приведена в соответствие с потребностью машиностроения и структура производства механизированного инструмента по его назначению.

Планирующие органы часто не предусматривают централизованного изготовления запасных частей. Так, завод Мосгорсоюзавторга, выпускающий в год 210—220 тысяч штук механизированного инструмента, не изготавливает запасных частей к нему. В результате при поломке отдельных деталей потребитель вынужден выбрасывать инструмент или изготавливать к нему запасные части, затрачивая при этом в 5—10 раз больше труда и средств, чем при изготовлении на социализированном заводе.

Ликвидация отставания темпов механизации сборочных работ, сокращение ручного труда на сборке — крупный резерв отечественного машиностроения.

С. Юзениук,
экономист

Информация

Улучшить использование производственных мощностей

Комитет по экономико и организации производства ВСНТО, Центральная научно-исследовательская лаборатория по экономике и организации производства СХН РСФСР при Московском институте народного хозяйства имени Г. В. Плеханова и Научно-исследовательский экономический институт Госплана СССР провели научно-техническое совещание по вопросам улучшения использования производственных мощностей. В работе совещания приняли участие представители многих предприятий, союзавторга, министерств, ведомств, научно-исследовательских, проектно-технологических и учебных институтов. Было заслушано 40 докладов и свыше 50 выступлений.

Во вступительном слове Председатель оргкомитета совещания заместитель Председателя Госплана РСФСР В. Лисовский отметил, что в настоящее время исключительно важное значение имеет непрерывное совершенствование основных фондов, наращивание производственных мощностей и их лучшее использование. Задача научно-технической общественности — помочь промышленности решить указанные задачи.

Проблеме улучшения использования основных фондов и производственных мощностей в промышленности СССР посвятил свой доклад действительный член АН Армянской ССР А. Аракелян. Докладчик подчеркнул, что в современных условиях происходит процесс непрерывного роста и совершенствования основных фондов. В связи с этим ставится вопрос о разумном и умелом их использовании.

Взаимосвязь между выпущенной продукцией и основными фондами характеризуется показателем использования основных фондов — фондоотдачей, который, к сожалению, еще не нашел широкого применения в учете и планировании.

Известно, что рост производственных мощностей происходит за счет увеличения и совершенствования основных фондов, а также лучшего их использования. Поэтому выпуск продукции увеличивается скорее, чем наращиваются основные фонды. Ключевой задачей экономического развития является повышение фондоотдачи, для чего необходимо добиться опережения темпов повыше-

ния производительности труда по сравнению с темпами роста фондооборуженности работником промышленности.

Для повышения фондоотдачи в первую очередь следует стремиться к развитию активной части основных фондов, к созданию, в этом вопросе у нас не все обстоит благополучно. Дальнейшее повышение фондоотдачи требует улучшения работы по планированию и управлению народным хозяйством.

Проф. С. Каменнер (МНХ им. Г. В. Плеханова) посвятил свое выступление экономическим проблемам использования производственных мощностей. Совершенствование основных фондов и улучшение их использования является мощным фактором развития социалистического производства, создания материально-технической базы коммунизма. Степень эффективности использования основных фондов во многом определяется еще на стадии проектирования предприятий. От выбора оптимального размера предприятия, рациональной технологии и организации производства в значительной степени зависит использование основных производственных фондов будущего предприятия. Наряду с мерами экономического воздействия на проектные организации докладчик предлагает изменить экономические отношения между проектировщиками и строителями.

Большим недостатком является то, что в существующей отчетности отсутствуют показатели, характеризующие успешность достижения проектных показателей, что планы разрабатываются не на основе прямых связей с проектными показателями.

«Наращивание производственных мощностей в повышении уровня их использования за счет осуществления организационно-технических мероприятий» — тема доклада начальника отдела Госплана СССР Д. Черва. Им были проанализированы вопросы обеспечения максимального выпуска продукции при минимальных затратах на создание новых (дополнительных) мощностей, использованы материалы одновременного учета мощностей по состоянию на 1 января 1964 года для составления нового пятилетнего плана.

Д. Шарев считает, что использование производственных мощностей может быть улучшено при упорядочении фондов, замене работы предприятий; ускорения замены устаревшего оборудования; увеличения в производство большого количества находящихся на предприятиях неуставленного и неэксплуатируемого оборудования; уменьшения удельной трудоемкости выпускаемой продукции; систематического увеличения действующих производственных мощностей; совершенствования специализации предприятий. Однако в процессе планирования эти резервы учитываются недостаточно полно.

Канд. экон. наук К. Петрович (НИИЭИ Госплана СССР) поставил свой доклад в вопросе сокращения сроков освоения производственных мощностей как важнейшее условие роста общественного производства. В настоящее время разрабатываются нормы затрат времени проектных мощностей. Вперем будет создана нормативная основа для планирования сроков и степени освоения производственных мощностей. К сожалению, все еще имеется много случаев медленного освоения проектных мощностей, что приводит часто к большому издержкам материалов и трудовым расходам.

Методике определения производственных мощностей промышленного предприятия был посвящен доклад Б. Воскресенского (Комитет экономики и организации производства ВСНТО). Для объективной оценки производственных возможностей предприятий и определения задания по выпуску продукции необходимо правильный расчет производственных мощностей, который дает конкретную технико-экономическую характеристику работы предприятия и может служить одним из действенных средств выявления его резервов.

Докладчик рассмотрел вопросы совершенствования методики определения производственных мощностей (динамичности, оптимальные условия определения мощностей, влияние структуры завода на ее величину, диспропорции и несоразмерности, выбор ведущих мест, нормы трудоемкости и производственных фондов, влияние структуры работ оборудования, состав оборудования и производственных мощностей, номенклатура в количественные соотношения изделий).

Тов. Воскресенский указал большое значение планированию использования производственных мощностей. Он подчеркнул, что данные о производственных мощностях необходимо использовать как при текущем, так и при перспективном планировании.

На ближайших островах развинулся вокруг вопроса об улучшении использования оборудования. По этому вопросу выступили П. Петрович, Р. Петухов, Е. Масленников (СО АН СССР), А. Коган (ПКИТинвест), Б. Буца (НИИЭИ Госплана УССР), О. Орлов (Саратовский экономический институт) и другие. Участники совещания полагают, что наиболее правильно характеризовать использование оборудования хотя бы по двум показателям — коэффициентом сме-

ности и загрузки оборудования. Кроме того, целесообразно рекомендовать при применении в промышленности приборов, автоматически фиксирующие использование оборудования по времени, мощности и другим показателям.

Особый интерес вызвали сообщения С. Соколовых (ЛТИ им. Калинина) о математических методах расчета оптимального варианта производственной программы как фактора улучшения использования основных фондов; А. Когана (ПКИТинвест) — о применении современных вычислительной техники для расчета производственных мощностей из сеточно-перфорационных и аналоговых вычислителей; В. Селиванова (Киевский союзхоз) о расчетах производственных мощностей в оперативном планировании на приборостроительных предприятиях.

Об опыте автоматоботконтролей по определению производственной мощности заводов массово-поточного производства сообщил И. Фрумин (НИИ Автопром). Он внес ряд ценных предложений по улучшению методики определения производственных мощностей.

Об экономико-математической модели использования производственных мощностей рассказал А. Арутюнян (Институт экономики АН Армянской ССР).

Выступили П. Берлина (ВНИИ транспортного строительства), А. Селезнева (СО АН СССР), Р. Мамалова (ШПКТ Молотовской), Е. Мосенко (АН БССР), А. Ильичева (Кубзбасский СНХ) и другие были посвящены улучшению использования производственных мощностей и специализации как важнейшему фактору их лучшего использования.

На вопросах качества оборудования и производственных мощностей остановился в своем выступлении проф. Л. Шухгалтер (НИИЭИ), а проф. С. Кавириш (МЭИИ им. Орджоникидзе) дополнил эти сообщениям о методике определения экономически целесообразных сроков службы машин.

Вопросам освоения производственных мощностей новых предприятий были посвящены выступления И. Булавкина (АН СССР), Я. Шелкина (Львовский союзхоз), М. Колосова (Карагандинский союзхоз).

На совещании было отмечено возросшее значение использования основных фондов и производственных мощностей в условиях неперерывного роста промышленного производства. Серьезную озабоченность у многих выступавших вызвало то обстоятельство, что за последние годы соотношение между темпами прироста стоимости основных фондов и выпускаемой продукцией стало ухудшаться, а показатели фондоотдачи — снижаться. Из-за этого народное хозяйство ежегодно недополучает продукции на миллиарды рублей.

Главными причинами неудовлетворительного использования основных фондов и производственных мощностей являются ошибки в проектной документации; конструктивные дефекты оборудования; слабая эксплу-

ативно предприятий с нарушением пусковых комплексов, с крупными недозаделками, без опробования, испытания и проверки оборудования и механизмов; диспропорции в развитии смежных отраслей; плохая организация подготовки кадров, существенные дефекты в планировании, организации производства и материального стимулирования. Крупные недостатки имеются в расчетах производственных мощностей и планировании их использования; коэффициент смежности оборудования в ряде отраслей, особенно в машиностроении, остался низким.

Процесс расчетов мощностей предприятий свидетельствует о большом разнообразии методических установок для практики расчета мощностей. Это величина во многих случаях еще не стала расчетно-технической основой обоснования планов производства.

В промышленности сложилось ненормальное положение, когда нормируются пределы труда, рабочая сила и не нормируется использование производительных сил — орудий труда. Показатель фондоотдачи все еще не применяется в планировании и для оценки работы предприятий.

Научно-техническое совещание приняло рекомендации, направленные на улучшение использования основных фондов и производственных мощностей. Для решения этой задачи необходимо: при разработке планов предприятий определять задания по систематическому увеличению использования и наращивания производственных мощностей; ежегодно проводить их уточнение на каждом предприятии; широко использовать данные о производственных мощностях в каче-

стве технико-экономической базы при разработке планов; не допускать сдачи в эксплуатацию новых и реконструированных объектов с недозаделками; решать вопрос об организации гибкой системы реализации излишнего оборудования, независимо от ведомственного подчинения предприятий, созданию стимулов, способствующих этому; разрабатывать систему показателей, характеризующих эффективность использования действующих и вновь вводимых основных фондов; практиковать установку приборов, фиксирующих время работы оборудования; уточнить методические подходы к определению производственных мощностей предприятий; разработать единую терминологию по вопросам, связанным с установлением и использованием производственных мощностей; разработать и утвердить методические материалы по определению коэффициентов использования оборудования.

Совещание считает, что важнейшей задачей работников предприятий, союзхозов, министерств и центральных органов, научных учреждений является безусловное повышение использования и наращивания производственных мощностей, в первую очередь за счет проведения наиболее эффективных организационно-технических мероприятий; сокращения сроков освоения проектных мощностей вновь вводимых предприятий, цехов и агрегатов, дальнейшего совершенствования организации и планирования производства; учета производственных мощностей и на этой основе всемерного повышения фондоотдачи.

Р. Михайловский

СОДЕРЖАНИЕ

Г. Гапоненко — Экономические условия подъема сельского хозяйства	1
Ю. Швырков — Классификация отраслей и народнохозяйственное планирование	13
В. Андрианов — Основные направления рационального размещения нефтехимических производств	19

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ

Р. Белоусов, Е. Комина, Д. Комарова — Определение и использование показателя полных трудовых затрат в планировании	27
Е. Нарбекова — Заказы покупателей — основа планирования производства товаров народного потребления	34
В. Ганштак, Б. Кузьменко — Планирование качества продукции — неотложная задача	40

ДИСКУССИИ И ОБСУЖДЕНИЯ

В. Кантор, Л. Левинсон, Б. Табачникас — Номенклатура, прибыль, рентабельность	47
С. Нестерова — Прямые связи промышленности и торговли и совершенствование форм хозяйствования	53

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

Т. Соболевский — Управление и информация :	57
Л. Дудкин, Э. Ершов — Межотраслевой баланс и материальные балансы отдельных продуктов	59
М. Кекелидзе — Матричные модели в легкой промышленности	64

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ

И. Молотков, А. Селиванов — Проблемы распределения химической продукции	69
М. Гордон — Материально-техническое снабжение и транспорт	74

ПО СТРАНИЦАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛОВ

Р. Галецкая — Структура народного хозяйства Польши	79
--	----

ЗАМЕТКИ ЭКОНОМИСТА

А. Агафонцев — О резервах использования оборудования	86
В. Рапопорт — Планирование механизации управленческого труда	87
А. Захарян — Улучшить планирование работы текстильных предприятий	89
С. Юзепчук — Механизация сборочных работ — крупный резерв машиностроения	90

ИНФОРМАЦИЯ

Р. Манниловский — Улучшить использование производственных мощностей	93
---	----

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: А. Ф. Колосов (главный редактор), А. В. Бачурин, Л. М. Володарский, Г. С. Гапоненко, Н. С. Дьяконов, А. Н. Корольков, Н. А. Паутин, С. П. Первушин, А. П. Подугольников, Н. И. Роговский, Я. Е. Чадаев

Ответственный секретарь Г. Я. Киперман

Технический редактор Р. К. Воронина

Адрес редакции: Москва, Центр, ул. Горького, 5/6, тел. Б 9-72-82

A03782

Формат бумаги 70 × 108¹/₁₆ = 3 бум. л.

Тираж 23 500

Цена 30 коп.

Подписано к печати 17/IV—65 г.

Печ. л. 6 (8,40)

Заказ 195

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Государственного комитета Совета Министров СССР по печати. Москва, ул. Баумана, Деинсовский пер. д. 36.