

П Л А Н О В О Е Х О З Я И Ш Т В О



2

ФЕВРАЛЬ
1965

Э К О Н О М И К А

Плановое Хозяйство

2
ФЕВРАЛЬ
1965
ГОД ИЗДАНИЯ
XLII

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА СССР и СНХ СССР

Проблемы развития нефтяной и газовой промышленности

П. Галонский,

нач. Управления нефтяной и газовой промышленности СНХ СССР

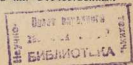
Важным итогом развития нефтегазовой промышленности является достижение высоких темпов расширенного воспроизводства, создание новых мощных баз добычи нефти и газа в различных районах страны, улучшение технико-экономических показателей, обеспечение коренного изменения топливного баланса страны и создание надежной базы углеводородного сырья для нефтехимии. За последние годы значительно увеличился объем и расширилась сфера применения нефти и газа в народном хозяйстве, особенно в качестве сырья в химической промышленности, технологического топлива в машиностроении, металлургии и при производстве строительных материалов, что позволило повысить производительность технологических установок, улучшить качество и снизить себестоимость продукции.

Создание материально-технической базы коммунизма предполагает наличие высокоразвитой топливной индустрии с преобладанием в топливном балансе наиболее экономичных видов топлива — нефти и газа, а также сырьевой базы для нефтехимии.

Развитие нефтегазовой промышленности осуществляется на базе внедрения передовой техники и технологии, использования достижений науки и техники, совершенствования мастерства в проведении сложнейших технологических процессов. В то же время в нефтяной промышленности еще имеются огромные неиспользованные резервы и большие недостатки, сдерживающие развитие отрасли и снижающие технико-экономические показатели.

Нефтегазовая промышленность относится к числу металлоемких и энергоемких отраслей; ее развитие требует больших капитальных затрат. Поэтому особое внимание должно быть уделено проблеме их наилучшего использования.

Важное значение имеет повышение эффективности разведочных работ, так как дальнейший рост добычи нефти и газа предполагает наращивание разведанных промышленных запасов их. Отечественный



и зарубежный опыт показывает, что достижение высоких темпов роста добычи нефти и газа связано с открытием и интенсивной разработкой уникальных и крупных месторождений или целых провинций с близко расположенными многочисленными высокопродуктивными месторождениями средней величины.

О роли крупных месторождений свидетельствует, например, то, что за последние годы значительная часть ежегодного прироста добычи нефти приходится на нефтяную промышленность Средне-Волжского совнархоза, в основном в результате разработки крупных месторождений.

Такая же закономерность проявляется и в добыче газа. Из 14,1 миллиарда кубических метров прироста добычи природного газа в 1963 году свыше 12 миллиардов получено за счет разработки крупнейших месторождений Краснодарского и Ставропольского краев и Украинской ССР. Доля этих районов в добыче природного газа составила в 1963 году примерно 73%. С вводом уникального месторождения Газли в Узбекской ССР удельный вес крупнейших газовых месторождений в 1964 году возрос до 80%.

Разработка месторождений с большими запасами нефти и газа обеспечивает наиболее высокие технико-экономические показатели по капитальным и эксплуатационным расходам, затраты на разведку их также быстро окупаются. Организационно легче освоить крупные месторождения или провинции со сгущенным размещением группы высокопродуктивных средних по запасам месторождений (например, таких как Прилуцкая группа месторождений в Украинской ССР), чем разбросанных на большой территории.

Несмотря на очевидную необходимость сосредоточить основные силы и средства на проведении разведочных работ в районах наибольшей вероятности обнаружения крупных месторождений или группы близко расположенных высокопродуктивных месторождений нефти и газа на практике этот принцип часто нарушается. За 1960—1962 годы в целом по СССР открыто 165 месторождений нефти и 82 — газа, на которых выявлено 403 залежи нефти и газа, а на ранее открытых месторождениях, кроме того — 265 залежей. За это время открыто 3 уникальных месторождения нефти с крупными промышленными запасами: Уст'-Балыкское в Тюменской области, Жетыйбай и Узень в Казахской ССР, 2 крупных нефтяных месторождения — Шаимское и Мегионское и 2 газовых месторождения — Тазовское и Пунгинское в Тюменской области и по одному газовому месторождению в Краснодарском крае (Некрасовское) и в Ставропольском крае (Русский хутор). С запасами газа от 50 до 10 миллиардов кубических метров открыто 8 месторождений.

Слишком велик объем работ по разведке мелких месторождений, ввод которых в промышленную разработку по экономическим соображениям или из-за низкого качества нефти откладывается.

В результате неэффективных затрат труда на открытие мелких по запасам месторождений планы по приросту запасов нефти и газа не выполняются, а значительная часть новых запасов обмертвевает на многие годы. Прирост мобильных запасов нефти и газа, которые могут быть введены в разработку с наименьшими затратами, недостаточен. Поэтому при оценке степени обеспеченности добычи нефти и газа промышленными запасами следует учитывать мобильность разведанных запасов и экономическую эффективность их ввода в разработку в планируемом периоде. Сейчас эти факторы нередко не учитываются, что приводит к переоценке обеспеченности запасами нефти и газа и поэтому не способствует перестройке работы геологической службы в направ-

лении концентрации сил и средств на поиски мощных и мобильных запасов нефти и газа.

За последние годы подтверждена высокая нефтегазовость в новых районах страны. Уже открыты первые уникальные крупные и средние нефтяные и газовые месторождения: в Тюменской области, на полуострове Мангышлак в Казахстане, в Центральных Кара-Кумах Туркменской ССР, на востоке Украины, в Пермской области и других районах. Эти районы должны в первую очередь, наряду с интенсификацией разработки действующих уникальных и крупных месторождений, стать материальной базой, обеспечивающей намеченный на 1966—1970 годы и последующий период темп прироста добычи нефти и газа. Следовательно, плановым органам, геологическим организациям и совнархозам, ведущим разведочное бурение, необходимо максимально сосредоточить силы с целью быстрой разведки этих районов и завершения работ, связанных с оценкой запасов и слачей этих месторождений в разработку.

Для успешного решения задач по ускоренному наращиванию разведанных запасов нефти и газа необходимо повысить эффективность всего комплекса работ, начиная от поисков структур и кончая подготовкой месторождений к сдаче в разработку. Больше внимания должно быть уделено развитию методов поисков нефтяных и газовых месторождений, основанных на принципе газовой съемки, прежде всего радиоактивной аномалии.

Для поисков структур, в особенности залегающих на больших глубинах, должны быть разработаны и использованы геофизические методы. Структурное же бурение — как дорогой способ, требующий длительного времени, — должно применяться главным образом для проверки и уточнения результатов, установленных геофизическими методами. В разведочных скважинах для ускорения работ по определению продуктивности пластов следует в качестве основного способа внедрять опробование с применением пластоиспытателей.

При испытании на приток большое число разведочных скважин признаются малопродуктивными, или «сухими», что часто искажает данные о реальных возможностях пласта и приводит к неправильным выводам. Например, долгое время неправильно оценивались продуктивности пластов, имеющих трещиноватый тип коллектора или при закупорке пор пласта механическими частицами. В разведочных скважинах не нашли должного применения гидравлические разрывы, обработках по пластовой поверхности относительно активными веществами (ПАВ). По этому задаче геологоразведочных организаций является освоение этих эффективных методов воздействия на призабойную зону пласта с целью повышения эффективности разведочного бурения.

Для ускорения и удешевления геологоразведочных работ по оценке запасов нефти и газа нужно пересмотреть установившиеся нормы и требования, в которых не учитываются или недооцениваются достижения современной науки и техники. Так, до сих пор основные параметры пласта, по которым определяются запасы залежи, устанавливаются по керновому материалу, в то время как в распоряжении геологов имеется более полная и объективная информация о пласте — картометрические диаграммы, диаграммы бокового зондирования и радиометрии. Необходимо также разработать нормативы оптимальных объемов разведочного бурения и комплекса работ по разведке и испытанию пласта для местонахождений различных типов и размеров.

Резервы бурения скважин. Около 65% всего объема финансирования капитального строительства в нефтегазодобывающей промышленности направляется на буровые работы. Кроме того, за счет других

источников огромные средства направляются на структурное, поисковое и опорное бурение.

У нас созданы мощные буровые организации, оснащенные передовой техникой, овладевшие современной технологией. За последние годы повысилась эффективность буровых работ. Несмотря на увеличение объема глубокого и сверхглубокого бурения, себестоимость метра проходки в разведочном и эксплуатационном бурении практически не изменилась, а в районах массового бурения (Татария, Башкирия) — заметно снизилась; значительно увеличены скорости бурения. Около 85% объема бурения осуществляется с применением мощных забойных двигателей (турбобуров и электробуров). Совершенствуется роторное бурение. Важнейшим достижением является повсеместное освоение глубокого и сверхглубокого бурения, что создало условия для разведки глубоко залегающих мощных нефтяных и газовых месторождений в новых районах и на разрабатываемых площадях.

Огромный экономический эффект получен в результате увеличения объема бурения скважин долотами малого диаметра. Так, если в 1958 году ими было пробурено всего 211,2 тысячи метров, или 3,1% общего объема бурения, то в 1963 году — около 4,4 миллиона метров, или 47,9%. В организации буровых работ также достигнуты сдвиги, позволяющие достичь более высоких технико-экономических показателей. Но возможности буровых организаций используются еще неудовлетворительно. Планы по бурению на протяжении ряда лет не выполнялись. Выход из сложившегося положения — в неуклонном соблюдении технологической дисциплины, создании наиболее целесообразных режимов использования мощности буровых установок, работы забойных двигателей и долот.

Однако этого еще недостаточно. Современное бурение — сложный, технологический и организационный процесс, отличающийся различными особенностями в зависимости от глубины бурения, геологических условий проводки скважин, географических условий. Поэтому необходим дифференцированный подход к созданию материально-технической базы буровых предприятий. Между тем у буровых организаций ограниченный выбор специальной техники, транспортно-монтажных средств, они плохо снабжаются оборудованием, транспортом и материалами, выделяемые фонды не покрывают реальной потребности.

Буровая установка — комплекс оборудования большой мощности и высоких давлений. Мощность двигательной группы в установках для бурения на глубину 5000 метров превышает 2000 лошадиных сил. Велик удельный вес буровых установок с дизельным приводом: в эксплуатационном бурении на дизельном приводе выполняется свыше 50% всего метража, в разведочном бурении — 85—90%. В качестве двигателя применяются дизели типа В2-300 давно устаревшей конструкции, с небольшим моторесурсом. Однако и такие дизели выделяют для бурения в недостаточных количествах.

В эксплуатации находятся и износившиеся двигатели с низким КПД, в буровых бригадах велики простои. Удовлетворение нужд бурения в двигателях позволяет ликвидировать массовые простои, а замена изношенных двигателей повысит производительность буровых установок. Реконструкция дизельного парка, внедрение новых мощных двигателей с высоким моторесурсом позволит при меньшем числе станков и буровых бригад обеспечить выполнение плана буровых работ.

При достигнутых сейчас высоких скоростях бурения буровые установки более часто перебарываются с объекта на объект, поэтому важнейшим резервом увеличения проходки на одну буровую является сокращение времени монтажа и демонтажа оборудования. Если в 40-х и в начале 50-х годов на монтаж буровой установки, например в Сред-

не-Волжском районе, затрачивалось 2—3 месяца, то теперь здесь этот процесс осуществляется всего за 5—9 дней, а при крупнообъемном монтаже многие мастера вышкомонтажных бригад затрачивают всего 3—7 часов.

При высокой мобильности буровых установок, большом весе отдельных агрегатов, крупных или расчлененных блоков и транспортировке их в условиях грунтовых дорог важное значение имеет обеспечение соответствующим транспортом и монтажной техникой. Однако буровые и разведочные предприятия не получают транспортных средств большой грузоподъемности и высокой проходимости. Основным видом транспорта являются тракторы, самодельные салазки. Гусеничные тележки «Восток» не удовлетворяют современным требованиям, да и количество их недостаточно. В условиях песков Средней Азии эти тележки требуют капитального ремонта после каждого рейса.

Отечественная автомобильная промышленность выпускает для других отраслей народного хозяйства грузовые автомобили большой грузоподъемности и повышенной проходимости. Настала пора создать мощные транспортные и монтажные средства разведочного и эксплуатационного бурения для работы в нормальных грунтовых условиях, а также для Сибири и пустынь Средней Азии. Их применение даст значительный экономический эффект.

Для бурения скважин используются трубы различного сортамента и назначения. За последние годы проведена работа по сокращению расхода обсадных труб за счет перехода на бурение скважин малого диаметра. Повышение скорости и улучшение технологии бурения дало возможность упростить конструкцию крепления ствола скважины обсадными трубами, что также уменьшает расход их.

Для сокращения веса обсадных колонн особенно важен выпуск труб повышенной прочности. Только потому, что отечественные заводы производят обсадные трубы марки «Д» с пределом текучести 35 килограмм на квадратный миллиметр, в бурении применяются трубы повышенной толщены. Из-за отсутствия широкого ассортимента труб с различной толщиной стенок в скважины спускаются более тяжелые колонны обсадных труб, чем это требуется по расчету.

Кроме того, буровые предприятия испытывают большие затруднения в связи с недостаточностью выделяемых фондов на обсадные трубы. Так, в 1964 году около 15% буровых работ не были обеспечены трубами. Это сказалось на ходе буровых работ, вызвало массовые простои, процесс бурения прерывался, так как нельзя было крепить верхние интервалы, стволы многих скважин попадали в аварийное состояние. Все это привело к большим потерям времени и средств. Между тем имеющиеся ресурсы обсадных труб позволяли полностью удовлетворить нужды нефтегазовой промышленности, однако около 30% из них без особой необходимости были переданы планируемыми органами другим потребителям, где значительная часть этих специальных труб использовалась в водных скважинах глубиной 100—160 метров, в которых можно было применить тонкостенные сварные трубы.

Наша промышленность не выпускает обсадных труб с высокотемпературной резкой и для работы в коррозионной среде. В результате на газоконденсатных промыслах возникает больше осложнений, нарушается герметичность скважин, отдельные из них выходят из строя. Учитывая увеличение глубин, повышение давлений в стволе скважин, наличие высоких коррозионных сред, а также рост объема эксплуатационного и разведочного бурения, планирующие органы, Государственный комитет по черной и цветной металлургии при Госплане СССР должны срочно решить вопрос о полном удовлетворении нефтегазовой

производительности обсадными трубами в широком ассортименте и в необходимых количествах.

При всех существующих способах бурения передача мощности на забой скважины осуществляется через колонну буровых труб или с их помощью. С увеличением глубины и при форсированных режимах бурения повышаются требования к прочности и конструкциям обсадных труб. В связи с переходом на малые диаметры скважин увеличивается потребность в буровых трубах малого диаметра.

За последнее время качество буровых труб несколько повысилось. Но в планировании и организации производства, распределения и поставок труб потребителям еще много недостатков. Дело в том, что собственно буровая труба изготавливается на трубноролочных заводах, а соединительные элементы — буровые замки — на заводах тяжелого машиностроения; поставляются они раздельно. Буровые предприятия вынуждены на производствах и даже в условиях разведок комплектовать и собирать буровые трубы и замки, то есть выполнять самую ответственную работу: подбирать трубы и замки по допускам резьбы, надевать в горячем виде замки на трубы с обеспечением необходимого натяга и т. д.

Но не все буровые предприятия располагают квалифицированными кадрами и техническими средствами для выполнения таких работ, которые по своему характеру должны производиться в стационарных заводских условиях. В результате качество бурового инструмента не всегда соответствует требованиям, что приводит к авариям. Выполнение указанных работ в заводских условиях, на предприятиях, производящих буровые трубы, позволит снизить стоимость бурового инструмента и предотвратить аварии.

В глубоком и сверхглубоком бурении весьма перспективно применение труб из алюминиевых сплавов: по прочности они превосходят стальные и позволяют бурить более глубокие скважины; при этом облегчаются и ускоряются спуско-подъемные операции и в результате сокращаются сроки бурения. Опыт применения этих труб в объединениях «Куйбышевнефть» дал положительные результаты.

В настоящее время накоплен большой опыт электробурения. В объединении «Вашнефть» электробуром пробурена самая глубокая в районе скважина (5012 метров). Объем бурения электробуром ежегодно растет. Электробурение обеспечивает автоматизацию процесса бурения, эффективную передачу мощности на забой, получение с забоя более широкой информации о режиме бурения, а при установке соответствующих аппаратуры — непрерывную информацию о проходных породах. Однако для массового применения этого перспективного способа нужно преодолеть имеющиеся препятствия. Из-за недоработанности конструкции и низкого качества изготовления электробур, кабельных секций и других элементов межремонтный период электробур в несколько раз ниже, чем у турбобура, часты пробой обмотки электробур, особенно у кабельного подвода. Завод ХЭМЗ Харьковского совнархоза выпускает электробур низкого качества. При этом стоимость электробур в 6–8 раз выше, чем турбобура.

В ближайшее время нужно устранить недостатки, мешающие широкому применению электробурения. Государственному комитету по электротехнической промышленности при Госплане СССР следует принять меры к скорейшей отработке и сдаче в серийное производство высококачественного электробур, кабельных секций и необходимой аппаратуры, помочь заводам наладить производство, добиться резкого увеличения межремонтного периода, снижения стоимости электробур и комплектующего оборудования.

Важнейшее значение в повышении эффективности бурения имеет улучшение качества долот, увеличение их износостойчивости и долговечности. От этого зависит скорость бурения, производительность труда в бурении и стоимость скважин. За последние годы достигнуты определенные успехи в увеличении объема производства, расширении ассортимента и, самое главное, — в повышении качества долот. Широкое применение нашли высокоэффективные гидромониторные долота. Расширен объем бурения алмазными долотами. Получены хорошие показатели по использованию одношарошечных и безшарошечных долот.

Однако удельный вес проходки высокоэффективными долотами невелик, так как производится их все еще мало. Долота малых размеров недостаточно прочны. Средняя проходка на долота крайне низка. Однотипные долота, выпущенные разными заводами, значительно различаются по качеству. Заводы-изготовители не приняли должных мер по доведению прочности долот до уровня лучших зарубежных образцов. Дальнейшее повышение качества долот, увеличение доли гидромониторных долот, освоение и выпуск новых типов долот позволит увеличить проходку на долото, сократить время механического бурения. Исключительно эффективно применение алмазных долот. В ряде отраслей успешно внедряются искусственные алмазы, однако над созданием искусственных алмазов для бурения работы практически не ведутся, хотя применение их дало бы огромный эффект.

В настоящее время проводится широкий комплекс работ по дальнейшему совершенствованию техники и технологии бурения, повышению эффективности буровых работ, в частности по созданию новых конструкций турбобуров, взрывному бездолотному бурению. Расширение опытно-промышленного бурения взрывным бездолотным способом представляет большой практический интерес для выявления новых резервов буровой техники и технологии, повышения культуры бурения.

Резервы добычи нефти и химического сырья. Сейчас открыта и разрабатывается лишь небольшая часть природных запасов нефти нашей страны. За 100 лет существования отечественной нефтяной промышленности добыто всего 2,3 миллиарда тонн нефти, что составляет лишь несколько процентов от предполагаемых геологических запасов. Однако наличие огромных запасов нефти не снижает актуальности вопроса о дальнейшем повышении нефтеотдачи пластов.

В прошлом при разработке месторождений извлекалось всего лишь 15–30% геологических запасов нефти, а остальная часть оставалась в недрах земли, поскольку ее нельзя было добыть обычными методами. Из каждого миллиона тонн геологических запасов нефти 700–850 тысяч тонн практически не могло быть извлечено.

С 1948–1950 годов в нашей стране начался новый этап в разработке нефтяных месторождений: впервые в мире благодаря внедрению методов активного воздействия на пласт нефтедагча его доводится до 50–70% в зависимости от геологических условий залежи. Тем самым удаляются промышленные запасы нефти при одинаковых геологических запасах месторождений.

Одновременно достигаются устойчивые высокие темпы отбора нефти и удлиняются сроки ее при общем сокращении времени разработки; при этом в несколько раз (4–8) сокращается количество скважин, резко уменьшается объем затрат на капитальное строительство, значительно повышается производительность труда и снижается себестоимость продукции. Например, Туймазинское месторождение уже в течение 16 лет работает без спада уровня добычи нефти, а на Ромашкинском месторождении ежегодно наращиваются масштабы добычи нефти.

Сейчас более 70% нефти добывается из месторождений, разрабатываемых методами активного воздействия на пласт. Нефть, получен-

ная на этих месторождениях, самая дешевая, продуктивность скважин высокая, длительность фонтанного периода большая.

Но в области разработки нефтяных месторождений у нас еще немало недостатков и неиспользованных возможностей. В результате отставания строительства объектов заводнения разработка многих месторождений ведется неудовлетворительно, пластовое давление в них снижается, что приводит к преждевременному прекращению фонтанирования и переводу скважин на механизированную добычу нефти. Часть скважин из-за образования газовых зон законсервирована. Темпы отбора нефти по залежи в целом здесь ниже проектных возможностей. Так, недопустимо задержалось строительство объектов заводнения в Татарской АССР, Башкирской АССР, Пермской области и в других районах.

До сих пор не решены вопросы селективного воздействия на пласты и пропластки, имеющие сложное и неоднородное строение коллектора. Из-за неоднородности строения пласта нагнетаемая вода устремляется в более проницаемые пропластки, в результате чего не все пропластки дреннируют нефть, что снижает эффективность разработки. Огромные запасы нефти, заключенные в линзах и пропластках с пониженной проницаемостью, практически не вовлечены в разработку. В ряде месторождений от 25 до 40% промышленных запасов нефти сосредоточено в линзах и пропластках пониженной проницаемости.

Решение вопроса селективной закачки воды и селективного регулирования режима работы отдельных пропластков и пластов открывает большие возможности дальнейшего повышения эффективности разработки месторождений и вовлечения в разработку огромных запасов нефти на таких крупных месторождениях, как Ромашкинское, Арланское и многие другие.

Научно-исследовательские институты должны ускорить разработку технологии воздействия и регулирования работы пласта в условиях неоднородности для конкретных месторождений, а конструкторские организации институтов и заводов — разработать и сдать в серийное производство весь комплекс подземного и наземного оборудования скважин для раздельной закачки воды, а также для раздельного отбора нефти. В настоящее время такой техники промыслы не имеют и вынуждены пользоваться несовершенными средствами.

Теоретически разработан и проверен в промысловых условиях метод значительного повышения эффективности разработки месторождений — метод повышенных градиентов давления. Однако широкое внедрение его задерживается: до сих пор не подготовлены технические условия на специальную технику и трубы, не разработаны конструкции насосов большой производительности и высоты напорных конструкций и запорно-регулирующей арматуры. Попытки промысловиков применить насосы, предназначенные для других условий работы, естественно, не могут дать требуемых результатов.

Решение только этих вопросов — своевременное строительство объектов заводнения, осуществление селективного воздействия на пласты и применение метода повышенных градиентов давления в пласте — позволит повысить эффективность разработки, увеличить темпы отбора нефти и, тем самым, использовать огромные ресурсы на действующих промыслах для повышения добычи нефти.

Большое значение для повышения нефтеотдачи имеет обработка закачиваемой в пласты воды поверхностно-активными веществами. Однако обработка такого огромного количества воды ПАВ должна быть технологически обоснована и экономически оправдана. Выводы различных научно-исследовательских институтов о технической целесообразности закачки воды, обработанной ПАВ, противоречивы, а экономиче-

ская целесообразность, наличие сырьевой базы и потребные производственные мощности для производства ПАВ еще не изучены. Необходимо ускорить решение вопроса о дальнейшем повышении нефтеотдачи пластов и тем самым увеличить промышленные запасы нефти. Например, повышение нефтеотдачи только на 10% по месторождению с геологическими запасами 200 миллионов тонн равнозначно открытию нового месторождения с промышленными запасами 20 миллионов тонн нефти.

В настоящее время ведутся поиски методов дальнейшего повышения нефтеотдачи, однако при этом не всегда учитываются наличие сырьевой базы для получения в промышленных масштабах веществ, подделывающих закачке в пласты, или для облагораживания воды. Нужно расширить работы по повышению нефтеотдачи пластов, сосредоточив усилия на поисках и разработке таких методов и средств, которые представляют наибольший практический интерес.

Важнейшим резервом увеличения эффективности разработки месторождений, увеличения добычи нефти и улучшения технико-экономических показателей является повышение продуктивности действующего фонда скважин и ввод в действие бездействующих скважин. На промыслах много скважин, работающих фонтанным режимом фонтанирования, устьевых давлениях и имеющих периодический режим фонтанирования, а поэтому и недостаточные дебиты. Перевод таких скважин на механизированную добычу позволил бы значительно увеличить дебит, но этому препятствует отсутствие необходимого выбора высокопроизводительных насосов для скважин с малыми диаметрами обсадных колонн. Конструкторским организациям следует ускорить создание высокопроизводительных насосов для скважин с малыми диаметрами обсадных колонн.

Повышению производительности скважин способствует обработка прибойной зоны пласта с целью увеличения ее фильтрационной способности. Для этого используются гидравлический разрыв пласта, кислотная обработка, пескоструйная перфорация, обработка прибойной зоны жидкостью, обогащенной ПАВ, и др. Практика показала высокую эффективность таких методов. На многих промыслах дебит скважин увеличен в несколько раз. Однако объем этих работ все еще недостаточен. Особенно слабо внедряются такие эффективные мероприятия, как гидрокислотная перфорация и обработка прибойной зоны жидкостью, обогащенной ПАВ.

Важнейшим резервом повышения добычи нефти является поддержание постоянства дебитов скважин, увеличение межремонтного периода их работы и коэффициента эксплуатации фонда скважин. У нас много новых пробуренных скважин, не введенных в работу из-за отсутствия подземного и наземного оборудования или задержки промышленного строительства. Пуск таких скважин позволит увеличить добычу нефти и перевести многие действующие скважины с вынужденно повышенных отборов на нормальный режим и этим улучшить общее состояние разработки месторождений.

Следует отметить, что в прошлом году вследствие отставания трубопроводной промышленности нефтяные промыслы не получили необходимого количества глубинно-насосных труб. В результате на некоторых промыслах создалось тяжелое положение, а на отдельных из них с целью пуска высокодебитных скважин стали останавливать малодебитные. Для пуска одной глубокой скважины, например в Баку, приходится останавливать две-три малодебитные.

В течение ряда лет значительно отстает промышленное строительство. Это привело к образованию фонда бездействующих скважин, сжиганию в факелах огромных количеств попутного газа, большим потерям легких фракций нефти, поставке потребителям некондиционной нефти,

оставанию объемов закачки воды в пласты, задержке электрификации буровых работ и промысловых установок и т. д.

Для удовлетворения растущих нужд страны в сжиженном газе, являющемся сырьем для нефтехимии, технологическим и бытовым топливом, нужно использовать имеющиеся на промыслах резервы, а для этого необходимо ускорить строительство газобензиновых заводов, компрессорных станций, сборных газопроводов, неустойчивых установок. Достаточно отметить, что сейчас утилизируется всего лишь 64% попутных нефтяных газов, а заводской переработке подвергается только 36% утилизируемого газа.

На многих промыслах Башкирской и Татарской АССР построены и работают неустойчивые установки, которые должны давать сырье для получения сжиженных газов. Однако они не достигли проектных показателей из-за допущенных в проектах ошибок. Проектным и научно-исследовательским институтам необходимо в ближайшее время разработать мероприятия по увеличению производительности этих установок, обеспечив при этом выработку кондиционной продукции.

На промыслах страны осуществляются работы по автоматизации и дистанционному управлению. Около 50% действующего фонда нефтяных скважин автоматизированы или переведены на дистанционное управление. На ряде промыслов осуществлена автоматическая откачка нефти из мерников и групповых установок. Перевод на комплексную автоматизацию позволил в некоторых нефтеромысловых районах Башкирии, Татарии, Украины перейти на одноменное обслуживание промыслов вместо круглосуточного.

Эффективность автоматизации промыслов огромна; причем высокобъемные при этом квалифицированные кадры можно направлять для освоения новых нефтяных районов. Между тем общее состояние работ по телемеханизации и автоматизации промыслов не соответствует их значению. Из-за отсутствия должной координации работ по выработке основных направлений автоматизации промыслов, отставания производства средств автоматизации на промыслах применяются свыше 20 различных схем телемеханизации, часто используются нерациональные элементы автоматизации и т. д. Большое количество средств автоматизации изготавливается в промысловых условиях. В результате эффективность капитальных затрат низка и эксплуатационные затраты велики, а применяемые схемы автоматизации чрезмерно сложны.

Необходимо изучить накопленный промыслами опыт, выбрать наиболее рациональные схемы и технологические средства автоматизации, унифицировать их и наладить промышленное производство средств автоматизации и запасных частей.

Приведенные примеры, естественно, не охватывают всех проблем развития нефтяной и газовой промышленности, но они показывают, что внутренние резервы этих отраслей очень велики. Максимально использовать эти резервы в ближайшее время — важная задача работников нефтяной, газовой промышленности и смежных отраслей. а также органов планирования и материально-технического снабжения.

Важное условие технического прогресса

Б. Генкин,

науч. плазмо-экономического отдела Управления автомобильной промышленности
Мосгосавтпрома

Технический прогресс в народном хозяйстве предполагает непрерывное совершенствование продукции, выпуск новых, более экономичных и производительных машин и механизмов. Поэтому особое значение приобретает проблема создания на каждом предприятии и в промышленности в целом наиболее благоприятных условий для выпуска новых изделий, улучшения технологии, комплексной механизации и автоматизации производства.

Переход на выпуск новых изделий без остановки производства серьезно затрудняет работу предприятий, вызывает необходимость создания временных параллельных линий, пооперационных заделов деталей и узлов и т. д. К сожалению, особенности работы предприятий, осваивающих выпуск новых изделий или осуществляющих крупные мероприятия по комплексной механизации и автоматизации производства, в настоящее время при формировании планов не учитываются. В результате такие предприятия нередко испытывают финансовые трудности и имеют худшие экономические показатели, чем предприятия, на протяжении многих лет выпускающие одну и ту же давно освоенную продукцию и не совершенствующие технику и технологию производства.

Необходим дифференцированный подход к разработке и формированию планов отдельных предприятий с учетом их конкретных особенностей. Совнархозам должны выделяться необходимые материальные и финансовые ресурсы для первоочередного удовлетворения нужд предприятий, осуществляющих крупные работы по совершенствованию производства, выпуску новых изделий. Необходима система мероприятий, облегчающих предприятиям работу по подготовке и освоению производства новых изделий без ущерба для выполнения текущих плановых заданий. Среди этих мероприятий важная роль принадлежит централизованному фонду освоения новой техники, который, начиная с 1961 года, создается в совнархозах, министерствах и ведомствах.

До последнего времени только предприятия машиностроения и металлообработки производили отчисления в фонд освоения новой техники — от 1 до 3,5% (дифференцировано по отраслям машиностроения) от плановой фабрично-заводской себестоимости продукции, за исключением судов, локомотивов, магистральных грузовых вагонов, тракторов, сельскохозяйственных машин и других изделий, а также опытных экземпляров новой техники, изготавливаемых по разовым заказам. Соответственно и средства из фонда освоения новой техники выделялись также только предприятиям машиностроения и металлообработки, осваивающим производство новых видов продукции.

Постановлением Высшего совета народного хозяйства СССР от 25 августа 1964 года порядок образования и использования фонда освоения новой техники с 1 января 1965 года распространяется на предприятия химической, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, металлур-

гической, целлюлозно-бумажной и гидролизной отраслей промышленности, а также на освоение производства новых видов тракторов, комбайнов и других сельскохозяйственных машин.

На предприятиях этих отраслей плановые затраты по подготовке выпуска новых видов продукции, осуществленные до серийного их производства, не относятся на себестоимость новой продукции, а возмещаются за счет средств фонда освоения новой техники. Оптовые цены на эти виды продукции соответственно устанавливаются без учета затрат, возмещаемых за счет фонда освоения новой техники. К таким затратам относятся расходы по конструированию изделия, разработке технологии его изготовления, по изготовлению и испытанию опытных образцов и другим работам по подготовке его производства, включая затраты по изготовлению первоначального комплекта специальных инструментов и приспособлений и разницу между плановой себестоимостью опытного образца или первой опытной партии изделия, реализуемой на сторону, и его плановой себестоимостью в условиях серийного производства. Финансирование затрат по освоению новых видов продукции осуществляется по сметам, разрабатываемым предприятиями, осваивающими новую технику, и утвержденным совнархозом (ведомством), в состав которого входит предприятие.

Централизованный фонд освоения новой техники стал серьезным фактором экономического стимулирования развития технического прогресса. При внесении некоторых изменений в установленный порядок его образования и использования он может явиться эффективным средством преодоления трудностей, возникающих на предприятиях в связи с внедрением и освоением новой техники.

Следует отметить прежде всего, что в совнархозах размеры фонда освоения новой техники недостаточны для удовлетворения нужд предприятий. Так, годовой фонд Мосгоссовнархоза составляет 20 миллионов рублей (по отчислениям предприятий машиностроения и металлообработки), в то время как, например, смета затрат по конструированию и подготовке производства нового легкого автомобиля, включая затраты на производство и испытание образцов и изготовление первоначального комплекта инструмента, рассчитанного на 3—4 года, составляет около 12 миллионов рублей. В пределах своего фонда совнархоз может обеспечить ежегодное финансирование подготовки всего лишь 4—5 крупных объектов производства, что явно недостаточно.

Увеличение фонда освоения новой техники, по нашему мнению, может быть произведено путем повышения отчислений предприятий. Имеющиеся данные за несколько лет по автозаводам Москвы показывают, что затраты по подготовке и освоению производства новых машин составляют ежегодно 2,5—3%, а в 1964 году достигли почти 4% себестоимости товарной продукции. Этот уровень характерен и для автозаводов других совнархозов. Поэтому представляется целесообразным повысить отчисления в фонд освоения новой техники по автомобильной промышленности до 3% вместо установленного 1% плановой фабрично-заводской себестоимости. Соответственно должны быть повышены размеры отчислений и в других отраслях промышленности.

Кроме того, следует предоставить право республиканским органам перераспределять средства по фонду освоения новой техники, в случае если ожидается неиспользование их в том или ином совнархозе. Целесообразно также установить систему кредитования Госбанком работ, финансируемых по фонду освоения новой техники. Если предприятие в текущем году может выполнить работы по подготовке производства нового объекта в большом объеме, чем выделено средств на текущий год, то в пределах утвержденной совнархозом сметы на подготовку данного объекта за счет средств фонда освоения новой техники ему должно

быть предоставлено право получения кредитов в Госбанке, с возмещением их в течение 2—3 лет.

По существу уже сейчас порядку за счет фонда освоения новой техники не могут возмещаться затраты, связанные с подготовкой и внедрением новейших прогрессивных технологических процессов, комплексной механизации и автоматизации производства, или расходы по подготовке производства на предприятиях, осуществляющих реконструкцию и техническое перевооружение. Между тем эти мероприятия по своему значению для народного хозяйства не отличаются от работ по подготовке производства новых видов продукции и требуют аналогичных по составу затрат. Однако заводы вынуждены относить эти затраты на себестоимость продукции или добиваться от совнархоза выделения части средств, предназначенных на другие цели, что создает серьезные экономические трудности.

Во многих случаях одновременно с освоением новых видов продукции внедряются прогрессивные технологические процессы, осуществляется механизация и автоматизация производства, как это имеет место на автозаводе им. Лихачева при переходе на выпуск новых автомобилей ЗИЛ-130. Необходимо установить порядок, при котором финансирование такого рода затрат предприятий должно также производиться из фонда освоения новой техники.

В настоящее время использование средств из фонда освоения новой техники ограничено рядом условий. Так, затраты по подготовке производства новых видов продукции, уже выпускаемых другими предприятиями, финансируются из этого фонда только в течение двух лет с момента выпуска первой партии такой продукции предприятием, впервые освоившим ее производство. С переходом на серийный выпуск новых изделий финансирование из фонда освоения новой техники прекращается. Эти ограничения представляются нам необоснованными.

Независимо от того, производится ли где-нибудь аналогичные изделия или нет, для каждого предприятия переход на выпуск новой продукции является серьезной технической задачей, и использование средств из фонда освоения новой техники должно облегчить решение этой задачи.

Начало серийного производства изделий не всегда еще означает завершение работ по подготовке и освоению выпуска новой техники; нередко параллельно продолжается выпуск старых машин. Поэтому вопрос о прекращении финансирования за счет фонда освоения новой техники должен решаться совнархозом в каждом случае отдельно. Из фонда освоения новой техники возмещается разница между плановой себестоимостью опытного образца или первой опытной партии изделия и их плановой себестоимостью в условиях серийного производства (в тех случаях, когда они реализуются на сторону и включаются в товарную продукцию предприятия-изготовителя). При этом сумма расходов зависит от размера первой партии нового изделия, на который влияют сложность конструкции, назначение изделия, объем выпуска, условия эксплуатации, возможность проверки изделия в процессе работы и другие факторы.

В такой отрасли массового производства как автомобилестроение первая партия должна включать, по нашему мнению, до 10 тысяч автомобилей (для автозавода с годовым выпуском 100—120 тысяч штук). В каждом конкретном случае размер первой партии должен устанавливаться совнархозом по согласованию с государственным комитетом соответствующей отрасли на основе расчета и имеющегося опыта.

Необходимо уточнить номенклатуру затрат, производимых по фонду освоения новой техники, исходя из того, что из него должны возмещаться только дополнительные затраты, связанные с подготовкой и

освоением производства новых видов продукции, сверх обычных затрат на производство. Это относится к расходам на проектирование и конструирование нового изделия, разработку технологического процесса его изготовления, проектирование и разработку технологического процесса изготовления инструментальной оснастки, подготовку и оформление расходных нормативов и сметных калькуляций себестоимости изготовления нового изделия и т. д.

В самом деле, почему должны возмещаться за счет фонда освоения новой техники расходы по содержанию конструкторского или технологического отдела завода, работающих над созданием конструкции нового изделия или технологии его изготовления? Ведь это такие же службы завода, как и другие, и указанные работы являются их основной функцией. Закончив разработку конструкции одного изделия, конструкторский отдел завода начинает работу над другим или над совершенствованием созданной конструкции. Если следовать инструкции, то получится, что в себестоимости продукции завода вообще не будут учитываться затраты на содержание конструкторского отдела, что привело бы к искажению себестоимости и цен изделий. В то же время, например, если штат конструкторского отдела был недостаточен для выполнения работ по подготовке производства нового изделия и его пришлось расширить, то связанные с этим дополнительные затраты следует производить за счет фонда освоения новой техники. Расходы по изготовлению первоначального комплекта специальных инструментов и приспособлений, относимые на фонд освоения новой техники, должны быть в последующем возмещены за счет себестоимости продукции.

Необходимо также решить вопрос о возмещении предприятию затрат на подготовку кадров и на содержание дополнительной численности промышленно-производственного персонала в цехах в период подготовки производства нового изделия до начала его выпуска.

В тех случаях, когда для производства нового изделия создаются специальные цехи, внедряется сложное оборудование, особенно важное значение приобретает подготовка кадров. Вновь организуемые цехи должны быть укомплектованы заранее, до начала производства, так как необходимо обеспечить приемку и содержание здания, наладку получаемого оборудования и организацию нового производства. При определении производительности труда следует исключить из промышленно-производственного персонала дополнительную численность работников, занятых подготовкой производства новых изделий, и учитывать их отдельно. Связанные с этим затраты должны, по нашему мнению, предусматриваться по фонду освоения новой техники. Из него следует также оплачивать расходы по организации производства на временных площадях при переходе на выпуск новой продукции без остановки производства; производить эти расходы за счет капиталоуложений нельзя.

Госпланом СССР по согласованию с ЦСУ СССР разрешено включать работы, выполняемые предприятиями по подготовке производства новых видов продукции, в планы и отчеты по валовой продукции. Это правильно, так как повышает заинтересованность и ответственность предприятий за выполнение этих работ и способствует обеспечению соответствия между показателями численности работающих, объема производства и производительности труда. Вместе с тем, во избежание ошибок, а иногда и приписок, нужно четко установить, какие именно работы следует включать в валовую продукцию. По нашему мнению, к ним нужно относить только создание новых материальных ценностей, необходимых для подготовки производства: первоначальный комплект инструмента и оснастки, опытные образцы нового изделия и т. д.

Следует уточнить положение, по которому за счет фонда освоения новой техники возмещается разница между плановой себестоимостью

первой опытной партии изделия и утвержденной временной оптовой ценой, которая обычно не компенсирует повышенных затрат начального периода производства.

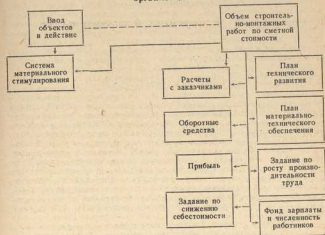
Важное значение для создания нормальных условий предприятиям, осваивающим новые изделия, является установление правильных цен на них. В прошлом они определялись с таким расчетом, чтобы рентабельность по ним не превышала 5%. Это приводило к снижению достигнутого предприятием уровня рентабельности; так как по давно освоеной продукции уровень рентабельности, как правило, значительно выше. Теперь введен новый порядок установления цен на вновь освоемые виды продукции в машиностроении и ряде других отраслей промышленности: цены определяются на уровне действующих оптовых цен на ранее осволенную аналогичную продукцию, с учетом их технико-экономических показателей. По принципиально новым видам продукции, впервые осваиваемым в СССР и не имеющим аналогии с выпускаемой продукцией, оптовые цены должны устанавливаться, исходя из плановой себестоимости (за вычетом затрат, относимых на фонд освоения новой техники) и средней плановой рентабельности по предприятию, но не выше 10%. Это позволяет предприятиям сохранить достигнутый уровень рентабельности, что особенно важно при утверждении временных оптовых цен на период освоения производства новой продукции. Наряду с этим повышены отчисления в фонд предприятия от плановой прибыли, полученной от выпуска новых изделий в течение первого года их производства, а также увеличены предельные размеры отчислений в фонд предприятия, в зависимости от доли изделий новой техники в общем объеме производства.

До сих пор еще нет единого порядка составления смет расходов на работы, финансируемые по фонду освоения новой техники. Между тем имеющийся опыт позволяет разработать и ввести единую форму смет, укрупненные нормативы, методику расчетов затрат по отдельным видам расходов. На предприятиях необходимо установить тщательный контроль за правильным расходованием средств по фонду освоения новой техники, за исполнением утвержденных смет. Эти затраты должны быть включены в систему внутризаводского хозрасчета, с тем чтобы обеспечить максимальную экономию выделенных средств, заинтересовать коллективы цехов и участков в наиболее рациональном использовании каждого рубля. Выполнение плана работ по подготовке производства новых изделий при меньших затратах средств должно так же поощряться материально, как и снижение себестоимости продукции.

Выпуск новых машин, механизмов и материалов — важное звено технического прогресса во всех отраслях народного хозяйства. Масштабы его систематически возрастают. Этим определяется необходимость более рационально использовать фонд освоения новой техники, определить его место в экономике и планировании производства.

Схема 1

Схема связей отдельных показателей и разделов плана в действующей системе планирования деятельности подрядных организаций



Примечание. Показатели фондоотдачи не планируются.

Экономический эксперимент в строительстве

В. Малюгин,

нач. отдела экономики Госстроя СССР,

Б. Вайнштейн,

зам. директора Института экономики строительства Госстроя СССР

За последнее время достигнуты серьезные прогрессивные изменения в технике, экономике и организации строительного производства. Они выражаются в значительном росте парка и внедрении новых более совершенных машин и механизмов, повышении уровня сборки, применении новых методов технологии и организации строительных и монтажных работ. Однако возросшему уровню техники и организации строительного производства не полностью соответствует система применяемых показателей плана. В течение многих лет основным показателем при планировании и оценке деятельности строительных организаций служил объем строительно-монтажных работ, что нередко приводило к серьезным недостаткам в работе строительных организаций, ориентировало их на выполнение дорогих работ, увеличение объемов незавершенного строительства в ущерб главной задаче — вводу в действие основных фондов и в конечном счете сдерживало повышение экономической эффективности капитальных вложений. Начиная с 1962 года, основным показателем в планировании строительства является ввод в действие объектов и производственных мощностей. Это способствовало повышению заинтересованности и ответственности строительных и монтажных организаций за своевременный пуск заводов, предприятий, цехов и других объектов.

Однако в целом система планирования в подрядных организациях еще не в полной мере отвечает задачам ускорения ввода в действие основных фондов. Важнейшие экономические показатели по-прежнему в значительной мере зависят от объема выполненных строительно-монтажных работ. На схеме 1 показаны существующие в настоящее время связи различных показателей экономической деятельности строительных организаций с показателями объема выполненных работ и ввода в действие объектов.

Из схемы 1 видно, что от ввода в действие зависит только один показатель — размер материального стимулирования. Однако премирование за ввод в действие промышленных объектов происходит не очень часто, даже с учетом премирования по этапам. Другие показатели плана повседневно влияют на экономическую жизнь строительной организации и на оценку ее деятельности, в силу чего показатель выполнения плана по объему строительно-монтажных работ в стоимостном выражении по-прежнему имеет большое значение. Так, уровень производительности труда в плане и отчете устанавливается на основе выработки в рублях, то есть исходя из объема строительно-монтажных работ. Фонд заработной платы рабочих определяется также пропорционально объему строительно-монтажных работ. Получение денег от заказчика, а следовательно, и прибыль целиком связаны с этим показателем, кроме случаев, когда применяются преискурпентные или твердые цены за законченную строительную продукцию.

Таким образом, хотя в принципе ввод в действие основных фондов принят в качестве основного показателя в планировании строительства, это еще не отразилось в должной мере на всей системе экономической работы подрядных организаций.

Важный шаг в этом направлении — проводимая в настоящее время экспериментальная проверка новых показателей планирования и учета объема строительного производства и производительности труда. Были рассмотрены различные предложения, причем наиболее приемлемым для этих целей оказался показатель нормативной стоимости работ (НСР), в которую входят сметные затраты на заработную плату и оплату работы строительных машин, а также накладные расходы. Другими словами, это полная сметная стоимость строительно-монтажных работ, оцененная от стоимости материалов (конструкций, изделий, деталей) и плановых накоплений. Существенное отличие показателя НСР от применяемого в промышленности показателя нормативной стоимости обработки (НСО) заключается в том, что последний определяется, как правило, на основе нормативов отдельных предприятий, тогда как в строительстве действует система общесоюзных нормативов, позволяющая устанавливать объективную и сопоставимую для различных строек величину НСР.

С применением НСР для планирования и учета строительного производства и производительности труда устраняются многие недостатки, присущие сложившейся системе показателей. Отпадает деление работ на «выгодные» и «невыгодные», поскольку даже наиболее дорогие и материалоемкие из них в оценке по нормативной стоимости равноценны

дешевым трудоемким работам. Строительные организации получают возможность вести строительство в строгом соответствии с нормами технологического процесса, не опасаясь ухудшить экономические показатели деятельности или перерасходовать фонд заработной платы.

Можно было бы поставить вопрос о практическом внедрении этого показателя в строительных и монтажных организациях для оценки объема производства. И хотя против этого нет существенных возражений методического характера, но, принимая столь ответственное решение по строительной отрасли в целом, необходимо сначала проверить, в какой мере новый показатель окажет реальное влияние на уровень экономической работы в строительных организациях, как он отразится на системе планирования, учета, финансирования, материального стимулирования, определения фонда заработной платы и т. д.

Для этого в 1963–1964 годах была проведена экспериментальная проверка применения показателя НСР в 16 первичных строительных и монтажных организациях министерств строительства РСФСР, БССР, КазССР, Госспецмонтажтреста и Главкиевгорстроя. Предварительно Институтом экономики строительства Госстроя СССР были разработаны и согласованы с Государственным комитетом по труду, Стройбанком СССР и ЦСУ СССР методика и программа проведения эксперимента.

В этих организациях некоторые экономические показатели практически определяли, исходя из нормативной стоимости работ, в том числе фонд заработной платы в расчете на выполненный объем работ. Вместе с тем планирование, учет и отчетность обеспечивали возможность сводки показателей, применяемых во всех строительных организациях. Выполнение плана по объему строительно-монтажных работ указывалось в справочном порядке, а для оценки деятельности использовался показатель НСР.

Эксперимент показал, что имевшиеся прежде отклонения от плана по структуре выполненных работ с применением показателя НСР в значительной мере устранены. По материалоемким работам, выполнение которых ранее давало относительно экономию фонда заработной платы, при планировании по показателю НСР, как правило, уже не было экономии. Вместе с тем по объектам, где фактическая трудоемкость выше плановой (в связи с изменением структуры работ), начислений фонд заработной платы почти не отличался от планового. Это способствовало повышению технологической дисциплины, своевременному выполнению работ по отделке, благоустройству и в итоге ускорило ввод в эксплуатацию объектов и мощностей.

Так, стройуправлением № 11 Алма-Атинского треста жилищного строительства летом 1963 года производились работы по подготовке строительной площадки (рытье котлованов и траншей, прокладка коммуникаций и др.). Несмотря на большой объем трудоемких работ, по показателю НСР план был выполнен на 103,4%, экономия фонда заработной платы составила 1,5 тысячи рублей. При оценке деятельности стройуправления по сметной стоимости работ выполнение плана составило бы только 93,9%, а фонд заработной платы оказался бы перерасходованным на 1,8 тысячи рублей.

Стройуправление № 32 треста «Киевгорстрой-5» в связи с предстоящей сдачей объектов в эксплуатацию в III квартале 1963 года вынуждено было форсировать штукатурные, малярные и другие трудоемкие работы. Это потребовало дополнительных усилий и повышения производительности труда. Если судить о работе стройуправления по действующим показателям, то план им был выполнен на 97,7% и допущен перерасход фонда заработной платы на 1,7 тысячи рублей. При оценке по показателю НСР выполнение плана по объему работ составляет 104,6%, по производительности труда — 107,2%, а экономия фонда за-

работной платы — 10,5 тысячи рублей, что более правильно характеризует результаты деятельности управления в III квартале.

Применение показателя нормативной стоимости работ способствовало достижению успешных результатов строительным управлением № 16 треста № 1 Министерства строительства БССР: значительно сократилось число одновременно строящихся объектов, повысилась ритмичность строительства и ввода в эксплуатацию, значительно перевыполнены задания по всем технико-экономическим показателям. За 6 месяцев 1964 года годовой план ввода в эксплуатацию выполнен на 62%. Оценка преимуществ показателя НСР, все стройуправления треста перешли на новую систему планирования.

Показателем опыта нормативного планирования в специализированном тресте № 7 БССР. Коллектив стройуправления № 69 снизил себестоимость отдельных работ на 535 тысяч рублей, причем значительно улучшилось качество отделки. Если раньше случалось, что в погоне за «вадом» нарушалась технология, то теперь работы ведутся строго по графику. Интересно отметить, что один из генеральных подрядчиков, не удовлетворившись выполнением пусковых графиков, продолжает требовать выполнения плана в денежном выражении. Объясняется это просто: он работает по старой системе, для него не только ввод в эксплуатацию, но и «вал» определяет выполнение плана.

Коллегия Министерства строительства Белоруссии приняла решение обобщить опыт использования показателя НСР и внедрить его на других стройках республики. Показатель нормативной стоимости работ обеспечивает заинтересованность подрядных организаций в техническом прогрессе, повышении уровня механизации и снижении стоимости строительства. По сравнению со сметной стоимостью показатель НСР является более правильной базой для определения производительности труда, степени использования производственных фондов и мощностей подрядных организаций.

Положительные результаты были получены при совмещении планирования по укрупненным комплексам и этапам с применением НСР. Эксперимент показал, что применение нового показателя не вызвало существенных трудностей в технике планирования и учета, но облегчил анализ деятельности, особенно по трудовым показателям. Опасения, которые высказывались до начала эксперимента, о том, что при новом порядке планирования потребуются дополнительные фонды заработной платы, оказались неосновательными.

Вместе с тем нельзя не учитывать и трудности, связанные с проведением эксперимента, а в дальнейшем — с широким применением показателя НСР в строительстве. Это относится прежде всего к нормативной базе для планирования производительности труда, численности работников, фонда заработной платы, потребности в материалах, поскольку существующие нормативы исходят из определения объема работ по сметной стоимости. Поэтому на первой стадии эксперимента приходилось делать выборки из действующих нормативных документов (Строительные нормы и правила, Единые районные единичные расценки и др.) или заново разрабатывать нормативы затрат труда.

В связи с предстоящим переходом на цены 1966 года в промышленности и строительстве принято решение о включении показателя НСР в состав Единых районных единичных расценок, префиксированных цен на квадратный метр жилой площади, ценников на монтаж оборудования. Это откроет широкие возможности для практического применения ценовой системы планирования.

Опыт применения показателя НСР вызвал интерес в странах социалистического лагеря. На VIII совещании секция экономики Постоянной комиссии СЭВ по строительству представители СССР сделали сообще-

ние о планировании на основе показателя НСР. Секция экономики рекомендовала всем странам провести экономические эксперименты по проверке применения новых показателей в планировании строительного производства, в том числе и показателя НСР.

Первые результаты эксперимента показали, что применение НСР способствует улучшению экономической работы в строительных организациях. Однако этим еще не решается проблема сосредоточения всех сил строителей на выполнении их основных задач — ускорения ввода в действие объектов и повышении рентабельности. Здесь требуются другие, более радикальные изменения сложившихся методов экономической работы.

По поручению Госстроя СССР в конце 1963 года Институт экономики строительства совместно с группой специалистов разработал предложения по коренному улучшению системы планирования в строительстве. Основная идея этих предложений — положить в основу всей системы планирования и оценки деятельности строительных организаций показатель ввода в действие основных фондов, позволяя творческую инициативу строителей, усилить методами экономического стимулирования их заинтересованность в выявлении и реализации имеющихся резервов производства.

Для этого рекомендовано принять в качестве основных показателей в планах строительных организаций (генеральных подрядчиков) задания по вводу в действие объектов и производственных мощностей и по рентабельности. Эти же показатели устанавливаются в качестве основных и для организаций, выполняющих монтаж технологического оборудования, которые, таким образом, будут нести ответственность за своевременный ввод в действие объектов наравне с генеральными подрядчиками и заказчиками. Для субподрядных организаций, выполняющих специализированные строительные работы, а также монтаж различного оборудования — силового, подъемно-транспортного и т. д. — в основу плана будут положены задания по выполнению законченных комплексов работ, необходимых для ввода в действие объектов и мощностей, а также задания по рентабельности.

При значительной продолжительности строительства объектов можно наряду с заданием по вводу в действие устанавливать и промежуточные задания по завершению строительства отдельных комплексов, входящих в состав объекта, а также важнейших этапов строительства.

Имеется в виду, что эти задания будут унизаны со сводным графиком по строительству объекта (сетевой график, разработанный по методу критического пути). В настоящее время эти графики применяются для планирования, организации и управления производственными процессами на строительстве Челябинского буминга, Вахского азотно-тукового завода, электростанций на Украине, Череповецкого металлургического завода и на других объектах. Как показывает опыт, применение сетевых графиков значительно дисциплинирует всех исполнителей, помогает вовремя выявить отстающие участки и в конечном счете приводит к ускорению строительства. Было бы целесообразно, чтобы в дальнейшем сетевые графики применялись для координации и повседневного контроля деятельности не только генерального подрядчика и субподрядчиков, но также заказчика, проектных организаций, поставщиков оборудования, материалов и конструкций.

Наряду с двумя основными показателями в плане будет предусматриваться также объем производства и трудовые ресурсы, необходимые для выполнения установленных заданий. Предполагается сохранить не более трех утверждаемых показателей — объем производства по нормативной стоимости, задание по повышению производительности труда и фонд заработной платы. При этом производительность труда исчисляет-

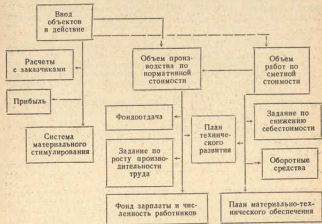
ся не по сметной стоимости строительно-монтажных работ, а исходя из объема производства по НСР.

Все остальные показатели плана, необходимые для экономических обоснований и анализа деятельности строительных и монтажных организаций, рассматриваются как расчетные и не утверждаются вышестоящей организацией. К ним относятся, в частности, численность и средняя заработная плата работников, размер основных производственных фондов и отдачи фондов, объем строительно-монтажных работ по сметной стоимости, задание по снижению себестоимости строительно-монтажных работ и др. Расчетными показателями и материалами считаются также графики поставки оборудования, кабельной продукции и труб (входящие в состав сетевых графиков), графики выдачи проектной документации, сроки сдачи объектов под монтаж и т. д.

Взаимосвязь различных экономических показателей представлена на схеме 2.

Схема 2

Схема связей отдельных показателей и разделов плана в предлагаемой системе планирования деятельности подрядных организаций



Из схемы 2 видно, что такая система показателей ориентирует строителей на ускорение ввода в действие объектов и повышение рентабельности строительства.

Министерство строительства РСФСР внесло предложение о проведении экспериментальной проверки новой системы планирования в трестх Главвострой, Главсельнефтежестрой и Главсевкастро. Решения о проведении эксперимента приняты также министерствами строительства БССР (в трестах № 1 и 5), Молдавской ССР, Главвостроем. Государственный производственный Комитет транспортного строительства наметает осуществить проверку новой системы планирования с использованием показателя НСР и показателя нормативной трудоемкости.

Эти предложения поддержаны Госстроем СССР и одобрены ВСНХ СССР.

Программа и методика эксперимента разработаны Институтом экономики строительства и утверждены Госстроем СССР. Необходимо, чтобы работники экономической службы ознакомились с методами и практическими приемами планирования, расчетов за выполненные работы, некоторыми изменениями в системе бухгалтерского учета; должна быть также подготовлена нормативная база. С начала 1965 года намечается переход на новую систему экономической работы во всех организациях, в которых будет проводиться эксперимент. Следует иметь в виду, что экономические службы этих организаций нуждаются в помощи и поддержке. В этой связи заслуживают внимания мероприятия Череповец-металлургстроя, создавшего экономическое бюро, и Главсевкавстроя, который организовал проблемную экономическую лабораторию (на хозяйском расчете) при Ростовском финансово-экономическом институте. Эти организации будут принимать участие в эксперименте, помогая плановым отделам трестов внедрять новые методы экономической работы в строительстве, анализировать и обобщать результаты, накапливать критический материал. В дальнейшем их опыт несомненно будет использован другими строительными организациями страны.

Экономический эксперимент — неотъемлемая часть внедрения новой техники. Поэтому было бы целесообразно включить экспериментальные экономические работы в планы внедрения новой техники, учитывая, что эти работы могут быть объектом премирования в соответствии с действующим Положением о премировании.

В прошлом не раз принимались недостаточно обоснованные решения об изменении методов и форм экономической работы в строительстве без предварительной проверки их в производственных условиях. Естественно, такие решения не могли привести к коренному повышению уровня экономической работы. Теперь экономический эксперимент с широким обсуждением его программы, а затем и результатов становится важнейшей частью исследований в области конкретной экономики, в том числе и экономики строительства. Поэтому эксперимент в строительстве, проводимый в 1965 году в больших масштабах, заслуживает всемерной поддержки и внимания со стороны широких кругов строителей, центральных и местных плановых органов, учреждений Стройбанка СССР, ЦСУ СССР.

Организация и Методология
ПЛАНИРОВАНИЯ

О ценах на продукцию химического машиностроения

А. Байков,

нач. отдела Госкомитета химического и нефтяного машиностроения

Развитие химического машиностроения является важным условием осуществления программы подъема химической индустрии. В ближайшие годы значительно возрастет производство химического оборудования и при этом почти полностью обновится и значительно расширится ассортимент продукции. Для этой отрасли машиностроения характерны очень широкая и быстро сменяющаяся номенклатура выпускаемых изделий (более 15 тысяч наименований), индивидуальный характер производства. Заказы с количеством изделий от 1 до 10 составляют около 90% выпуска химического оборудования. Разнообразен и ассортимент применяемых в отрасли материалов: специальные, нержавеющие стали, биметалл, цветные металлы, металлы с антикоррозионными покрытиями.

Все эти особенности весьма осложняют ценообразование в химическом машиностроении, но тем не менее они должны находить отражение в ценах на его продукцию. Для этого необходимо прежде всего, чтобы в плановых и отчетных калькуляциях себестоимости, являющейся исходной базой при установлении плановых цен, расход металла, трудовые затраты и накладные расходы были сгруппированы по весовым подгруппам изделий, которые установлены для построения прейскуранта оптовых цен на химическое оборудование.

При построении цены следует исходить из того, чтобы обеспечивались необходимые издержки производства и обращения и каждое нормально работающее предприятие получало определенную сумму прибыли. По нашему мнению, в значительной мере за счет прибыли предприятий должны формироваться их собственные оборотные средства, финансироваться реконструкция предприятий, а также расходы по подготовке кадров и некоторые другие затраты. Для химического машиностроения уровень рентабельности 10% достаточен, чтобы покрыть эти расходы. В 1962 году рентабельность химического машиностроения по отдельным предприятиям колебалась очень значительно — от убыточности до 30 и более процентов рентабельности. Еще более резкие колебания по отдельным изделиям. Различия в рентабельности предприятий и отдельных изделий в известной мере — результат разного уровня индивидуальных плановых затрат на производство одноклассной продукции, недостатков в ценообразовании, размещения номенклатуры продукции, значительной распыленности производства химического оборудования, низкого уровня специализации.

В настоящее время высокие темпы снижения себестоимости достигаются при быстром обновлении серийной продукции; при значительных темпах обновления неповторяющихся индивидуальных заказов (1—2 изделия в заказе) темпы снижения себестоимости и роста рентабельности, наоборот, замедляются. В химическом машиностроении серийная продукция не превышает 10—15% выпуска, остальная продукция — мелкосерийная и индивидуальная.

Производство новых видов промышленной продукции, изготовляемой как мелкими сериями, так и по индивидуальным заказам, ставится в менее выгодные условия, чем ранее освоенной.

Чтобы заинтересовать предприятия в освоении и выпуске более совершенных машин с наименьшими эксплуатационными затратами, временные цены на них сроком на два года следовало бы устанавливать на уровне среднеотраслевой рентабельности по данной группе оборудования. Поскольку в химическом машиностроении за трехлетний период серийного выпуска оборудования достигается наибольшее снижение его себестоимости, постоянные цены на него целесообразно устанавливать на уровне плановой себестоимости третьего года выпуска. При определении уровня себестоимости как базы цены должны учитываться не только условия производства данного периода, но и перспектива развития химического машиностроения на ближайшие пять лет, то есть на срок действия преysкуранта.

По мере освоения производства новой продукции и снижения ее себестоимости следует вводить в состав цены централизованный чистый доход, уменьшая на соответствующую величину размер прибыли. Возможности такого воздействия на производство химического оборудования будут возрастать по мере более точного отражения в ценах общественно необходимых затрат.

Новый преysкурнт на химическое оборудование составлен на более реальной основе, чем старый. При его разработке были определены нормативные показатели (удельные расходы металла, трудоемкость и прочие расходы), отражающие средние нормальные условия производства химической аппаратуры. Исчисление этих показателей базировалось в основном на проверенных и откорректированных данных специализированных предприятий химического машиностроения по соответствующим группам и весовым подгруппам с учетом факторов, влияющих на уровень себестоимости, а следовательно, и оптовых цен (процент труб в теплообменниках, диаметр колонны, вид и толщина металла, из которого производятся изделия).

В настоящее время 90% химической аппаратуры изготавливается из нормализованных узлов и деталей, это дает возможность организовать поточное их производство, а заводам химического машиностроения — наладить серийный, в том числе крупносерийный выпуск химической аппаратуры.

С развитием стандартизации и нормализации основных элементов нетиповой химической аппаратуры появляется необходимость в цениках на конструктивные элементы химического машино- и аппаратостроения, из которых может быть собрана любая машина. Это позволило бы повысить уровень экономического обоснования цен на химическое оборудование, их анализа, контроля со стороны планирующих органов, упростило бы систему расчетов стоимости нетипового оборудования (сейчас в ней учитываются особенности поточных цен со значительным количеством всякого рода доплат, скидок и т. п.). В результате наблюдаемой тенденции систематического роста цен на отдельные и аналогичные машины и оборудование повышается сметная стоимость строящихся предприятий химической промышленности по сравнению с утвержденными ранее сметно-финансовыми расчетами, на основании которых плани-

руются объемы капитальных вложений (Шекзинский, Даугавпилский и другие предприятия химической промышленности).

Стоимость химического оборудования возрастает в связи с тем, что привлеченные предприятия других отраслей машиностроения выпускают химическое оборудование по ценам реализации на 40% выше, чем специализированные предприятия. Кроме того, в химическом машиностроении подавляющая часть новой техники изготавливается по индивидуальным заказам, поэтому расходы по проектированию, конструированию и подготовке производства нового оборудования (25—50% себестоимости) входят в себестоимость заказа по фактическим затратам.

Стоимость тонны химического оборудования в 1963 году по сравнению с 1958 годом возмислась в среднем на 33%. Такой рост оправдан в случае, если в выпуске значительно увеличилась доля очень сложных изделий или изготовленных из дорогих материалов. За 1959—1963 годы удельный вес оборудования из более дорогих материалов (превращающая и специальные стали, цветные металлы) изменялся незначительно, в пределах 3%. Поэтому данное обстоятельство не могло вызвать существенного повышения стоимости оборудования. Удельная трудоемкость на 1000 рублей валовой продукции в 1963 году по сравнению с 1958 годом снизилась на 38%. Проверка показала, что причина завышения цен (до 50%) в том, что многие изделия расцениваются не по преysкурнту, а по согласованным с потребителями временным ценам.

Улучшение эксплуатационных свойств оборудования, конечно, часто приводит к повышению себестоимости единицы изделия. Так, при освоении серийного выпуска шин новых конструкций (их ходимость повышается в 4—5 раз) пришлось создавать целый комплекс технологического оборудования с высокой степенью автоматизации. Себестоимость освоенных в химическом машиностроении новых серийных автоматизированных вулканизаторов — форматоров в 1,5—2 раза больше, чем индивидуальных форматоров, однако производительность труда рабочих на новых машинах в 2—3 раза выше, кроме того, себестоимость выпускаемых шин снижается на 16%. Таким образом, создаваемое прогрессивное оборудование имеет более высокую себестоимость, чем выпускавшееся ранее, но обеспечивает значительную экономию в процессе эксплуатации. Сравнительный анализ стоимости химического оборудования показывает, что хотя абсолютный размер себестоимости и цены нового оборудования выше, чем замененного, рост производительности новых машин перекрывает рост себестоимости и цен. Поэтому снижается доля цены, приходящаяся на единицу производительности, поверхности, емкости и т. п. Например, с увеличением поверхности фильтрации в фильтрах ФПАК с 25 до 40 квадратных метров цены повышены в 1,37 раза, а в расчете на единицу фильтрующей поверхности они снизились на 31%.

Когда повышается стоимость оборудования, при установлении цен необходимо тщательно проанализировать все технико-экономические показатели машины.

Попыткой решить проблему сочетания совокупности технических параметров с общественно необходимыми издержками производства является применение в химическом машиностроении веса в качестве базы цены.

В химическом машиностроении цена новой машины определяется на стадии проектирования, исходя из цены единицы веса аналогичной выпускаемой машины. Поскольку издержки производства, по нашему мнению, возрастают не в прямой пропорции к весу машины, доля цены, приходящаяся на единицу производительности машины, по мере ее увеличения последовательно снижается. К тому же с ростом производительности машин уменьшается доля веса, падающая на единицу производительности. Чтобы правильно оценить оборудование на стадии проектирова-

ния, нужно обязательно учесть изменения в его производительности, размерах рабочей поверхности, емкости, приходящиеся на единицу веса. При этом необходимо общие затраты на производство продукции распределить между видами оборудования отдельных групп в соответствии с установленными показателями. Суть этого метода заключается в следующем.

Для установления рациональных соотношений цен определяется расчетная себестоимость по данной группе оборудования:

$$C_{po} = \frac{\sum c_1 n_1 + c_2 n_2 + c_3 n_3 + c_4 n_4}{\sum p_1 n_1 + p_2 n_2 + p_3 n_3 + p_4 n_4},$$

где C_{po} — себестоимость машины первого типоразмера, принятого за единицу сравнения;

c_1, c_2, c_3 — плановая себестоимость каждого изделия;

n_1, n_2, n_3 — количество изделий, выпускаемых в планируемом году.

Произведение себестоимости единицы изделия на общий их объем даст себестоимость годового выпуска.

Себестоимость отдельных аппаратов определяется с учетом возрастания их параметров. При этом основной параметр первого изделия (типоразмера) принимается за единицу. При установлении цены берется плановый уровень рентабельности. Расчеты, произведенные по отдельным группам оборудования и машин, например, по фильтр-прессам, по данным завода «Прогресс» Киевского совнархоза, подтверждают правильность предлагаемого порядка анализа цен, поскольку расчетная себестоимость не отличается от плановой (см. таблицу 1).

Таблица 1

Расчет себестоимости и цен по фильтр-прессам с механизированным зажимом

Модели, типоразмер	Отношение поверхности в асб. шл. к (на IM16—630 принять за 1,0)	Плановая себестоимость единицы изделия в 1962 г., руб.	Выпуск в 1962 г.
IM16—630/45	1,0	1013	3
IM22—630/45	1,13	1176	12
IM32—630/45	1,28	1340	1

Определяем плановую себестоимость всего выпуска:

$$1013 \times 3 + 1176 \times 12 + 1340 \times 1 = 18491 \text{ рубль.}$$

Плановая себестоимость распределяется пропорционально установленным параметрам фильтров с учетом их выпуска:

$$18491 : (3 \times 1 + 12 \times 1,13 + 1 \times 1,28) = 1036,49 \text{ рубля.}$$

Это означает, что себестоимость фильтр-пресса IM16 с параметром, принятым за единицу, равна 1036,49 × 1 = 1036,49 рубля; IM22 — 1036,49 × 1,13 = 1171,23; IM32 — 1036,49 × 1,28 = 1326,71 рубля. По этому расчету, цены с учетом рентабельности в 5% составят по IM16 — 1088 рублей, по IM22 — 1230 рублей и по IM32 — 1393 рубля.

При определении стоимости оборудования по предлагаемому методу будут устранены некоторые недостатки в практике установления цен на новое оборудование, что видно из данных таблиц 2.

Таблица 2

Сравнение цен по фильтр-прессам, рассчитанных различными методами

Модели, типоразмер	Цена действительная	Цена, определенная по		
		поверхности	весу	расчетной себестоимости
IM16—630/45	1066	1066	1066	1088
IM22—630/45	1204	1465	1545	1230
IM32—630/45	1407	2131	2033	1393

На стадии проектирования химического оборудования самые точные данные дает расчетный метод. Кроме того, он позволяет установить наиболее рациональные соотношения цен на продукцию химического машиностроения, в которой основными конструктивными показателями являются рабочая поверхность, емкость и т. п.

Поскольку в химическом машиностроении оборудование выпускается в значительной части по индивидуальным заказам, цены на него устанавливаются по соглашению совнархозов. Поэтому одна из важнейших задач их экономическим служб состоит в осуществлении контроля за установлением цен, способствующих внедрению новой техники в промышленность. Повышение цен должно подтверждаться ростом эффективности оборудования и никогда не превышать рост его экономичности. Коэффициент экономичности оборудования может быть представлен зави-

$$Z_0 = K_w \cdot K_s \cdot K_e,$$

где K_w — коэффициент изменения основного показателя (емкости, поверхности, производительности) новой и старой (заменяемой) машины;

K_s — коэффициент изменения эксплуатационных расходов (должен быть больше единицы);

K_e — коэффициент изменения себестоимости новой машины по сравнению с заменяемой, приходящейся на единицу производительности.

$$K_e = 1 + \frac{C_e - C_n}{C_e},$$

где C_e и C_n — эксплуатационные расходы на единицу продукции соответственно в заменяемой и новой машинах.

Такой метод применим при анализе уровня цен в основном на типовое оборудование. В случае необходимости он дополняется технико-экономическими показателями, характеризующими повышение надежности, срока службы оборудования, количества полезного продукта, извлекаемого из сырья на новом оборудовании, автоматизации оборудования, а также показателями, отражающими нормы санитарных условий работы.

Таким образом, важнейшее требование к экономическому обоснованию цен на новые виды продукции заключается в том, чтобы устанавливаемые цены благоприятствовали созданию и внедрению прогрессивных, лучших по качеству и другим потребительским свойствам видов продукции. Цены в расчете на единицу полезного эффекта для потребителя должны быть ниже цен на ранее производившуюся заменяемую продукцию настолько, чтобы заинтересовать потребителя в приобретении новой машины.

Повышение уровня экономического обоснования цен на химическое оборудование будет способствовать улучшению планирования в химическом машиностроении.

Вопросы экономического обоснования плана капитальных вложений

Р. Меркин,

зам. начальника отдела Госплана РСФСР

Разработка перспективного плана требует всестороннего технико-экономического анализа всего процесса расширенного воспроизводства, чтобы предусмотреть наиболее эффективное использование капитальных вложений и резервов производства. При этом расчеты эффективности капитальных вложений и технико-экономические обоснования плана должны производиться в процессе работы над ним, а не после его завершения, как это было до последнего времени. До сих пор расчеты экономической эффективности нередко производятся на заключительном этапе составления плана и фиксируют уже сложившиеся в плане пропорции и соотношения, когда внесение сколько-нибудь серьезных изменений в намечаемые корректировки затруднено.

Необходимость расчетов экономической эффективности капитальных вложений на всех стадиях разработки проекта плана и по всем его направлениям требует перехода от использования отдельных нормативов к разработке и применению в планировании системы нормативов. Только при этом условии становится возможной комплексная оценка эффективности всего плана капитального строительства, а не отдельных его частей, мероприятий и строек, как это делалось до сих пор.

Рассмотрим некоторые вопросы оценки эффективности плана капитальных вложений.

ПЛАНИРОВАНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ДЕЯСТВУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Одним из условий эффективного использования наличного производственного аппарата является планомерное выделение капитальных вложений для поддержания его в рабочем состоянии, интенсификации работы действующих и своевременного возмещения выбывающих основных фондов, более полной мобилизации имеющихся резервов. Между тем имеются крупные резервы производственного аппарата, не учитываемые при разработке планов. Об этом свидетельствует, в частности, устойчивое выполнение и в ряде случаев перевыполнение заданий по производству многих видов промышленной продукции, по которым планы ввода в действие производственных мощностей в течение последних лет недоисполняются.

Косвенное представление о размере затрат, связанных с поддержанием основных фондов в рабочем состоянии, дает объем капитальных вложений в предприятия, которые не подвергаются коренному расширению и реконструкции. Только по промышленному строительству в РСФСР эти затраты составляют ежегодно около 700 миллионов рублей.

О масштабах выбытия основных фондов в народном хозяйстве можно судить по тому, что в течение 1962 года в РСФСР выбыло по нетехости и износу основных промышленно-производственных фондов более чем на

1,3 миллиарда рублей. В таких отраслях, как цветная металлургия, топливная, лесная и легкая промышленность, промышленность строительных материалов значительная часть капитальных вложений по существу обеспечивает возмещение выбывающих основных фондов.

Анализ показывает, что часть средств, направляемых в так называемое нижелитмитное строительство, используется нерационально, в результате чего не только не обеспечивается прирост производственных мощностей, замена морально и физически изношенного оборудования и устранение «узких» мест на действующих предприятиях, но проводятся такие работы по расширению и реконструкции действующих предприятий, которые по своим показателям менее эффективны, чем новое строительство.

Вместе с тем в некоторых отраслях промышленности (черная и цветная металлургия, промышленность строительных материалов, машиностроение и другие) ежегодно выделяется недостаточное средств для возмещения выбывающих основных фондов. Это приводит к тому, что в середине года, как правило, приходится уменьшать капитальные вложения по важнейшим крупным новостройкам и направлять их на действующие предприятия (в основном для приобретения оборудования). Так, в 1963—1964 годах было признано целесообразным уменьшить объем капитальных вложений по ряду важных строек черной и цветной металлургии, промышленности строительных материалов, строительной индустрии, с направлением их на приобретение оборудования для действующих предприятий этих отраслей.

Анализ изменений плана капитальных вложений, произведенных Госстроем СССР в 1964 году, показывает, что примерно 40% всех перераспределенных в течение года ассигнований снимается со сверхлитмитных строек и направляется для нужд действующих предприятий. Это свидетельствует о том, что нужды действующего производства недостаточно учитываются в планах капитального строительства.

Дальнейшее расширение производства во всех отраслях будет осуществляться в значительной степени за счет технической реконструкции действующих предприятий, замены морально устаревшего оборудования. При существующей системе финансирования затраты на замену изношенного оборудования в сводных сметно-финансовых расчетах строек, как правило, не предусматриваются, а учитываются в планах капитального строительства в составе так называемых нижелитмитных капитальных вложений.

До последнего времени плановые органы детально не рассматривали направления таких капитальных вложений, а увязка их с планами поставок оборудования и внедрения новой техники на действующих предприятиях осуществлялась недостаточно.

В настоящее время нет оснований считать, что объемы нижелитмитных капитальных затрат будут уменьшаться. Известно, что сроки амортизации оборудования и транспортных средств значительно меньше сроков амортизации зданий и сооружений. Если, к примеру, срок службы цементного завода 30 лет, то грузовых автомашин, обслуживающих его, — 4—5 лет. Следовательно, за амортизационный период парк автомашин должен быть заменен 5—6 раз, а в сметно-финансовом расчете при строительстве предприятия эти затраты учтены только один раз.

Начиная с 1964 года, замена изношенного и устаревшего оборудования на действующих предприятиях, не предусмотренная проектами и сметами на реконструкцию и расширение этих предприятий, осуществляется по отдельным титульным спискам. В связи с этим необходимо, чтобы в планах более полно учитывались потребности действующих предприятий и предусматривались капитальные вложения для возмещения выбывающих основных фондов. Это позволит обеспечить нормальные условия для работы действующих предприятий.

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ

В течение 1959—1963 годов в ряде отраслей промышленности наметились прогрессивные сдвиги в структуре капитальных вложений. Однако несмотря на это удельный вес строительно-монтажных работ в составе капитальных вложений гораздо выше, чем было предусмотрено семилетним планом, и в первую очередь в таких отраслях, как машиностроение, химическая и пищевая промышленность. Это вызвано главным образом некоторым повышением доли нового строительства по сравнению с расчетами семилетнего плана, а также тем, что капитальные вложения на замену морально и физически изношенного оборудования выделялись в ограниченных размерах. Немаловажный фактор — все еще недостаточная эффективность проектных решений.

Но даже в тех отраслях, где структура капитальных вложений близка к запрокинутой, состав основных фондов не улучшился, а в отдельных отраслях доля активной части основных фондов даже несколько снизилась.

В таблице 1 приведены данные об изменении структуры основных фондов машиностроения и металлообработки союзных РСФСР.

Таблица 1
(в %)

Виды основных фондов	На 1 января 1960 г.	На 1 января 1963 г.
Здания	39,0	40,0
Сооружения и передаточные устройства	14,5	13,4
Силовые машины и оборудование	5,0	4,3
Рабочие машины и оборудование	36,2	35,8
Транспортные средства	1,5	2,0
Измерительные и регулирующие устройства, инструмент, инвентарь и прочие основные фонды	3,8	4,5

И такое положение сложилось при условии, что затраты на оборудование в общем объеме капитальных вложений в машиностроении в 1960—1962 годах составили 45% против 41% в 1952—1958 годах. Чем же вызываются несоответствия между изменением структуры капитальных вложений и основных производственных фондов?

Дело в том, что структура наличных основных фондов изменяется под влиянием не только ввода в действие, но и выбытия основных фондов. Если же учесть, что около 80—90% всех выбывающих фондов в обрабатывающих отраслях — элементы активной части и лишь 10—20% пассивной, то станет понятно, почему при улучшении структуры капитальных вложений удельный вес оборудования в составе основных фондов не повысился. Нет надобности доказывать, что при определенных соотношениях между стоимостью вновь вводимых и выбывающих основных фондов, а также при условии, что выбывает преимущественно активная часть их, структура основных фондов может ухудшиться даже при улучшении структуры капитальных вложений. Практически именно так и происходит в ряде отраслей промышленности, в частности, в машиностроении. Поэтому при планировании капитальных вложений необходимо учитывать состав выбывающих основных фондов в каждой отрасли промышленности.

Совершенствованию планирования капитальных затрат способствовало бы изменение подхода к расчетам структуры капитальных вложений. До сих пор все отраслевые расчеты строятся на сопоставлении динамики доли строительно-монтажных работ (или оборудования) в общем объеме капитальных вложений, на титульных списках капитального строительства и, в отдельных случаях, на сравнении структуры основных фондов в СССР и зарубежных странах. Необходимо по каждой отрасли на основе баланса основных фондов определять их структуру на конец планируемого периода, что даст возможность проверить, к каким сдвигам в их составе приведет намечаемая структура капитальных вложений. Целесообразно было бы разработать также оптимальную структуру капитальных вложений по отдельным отраслям промышленности и направлениям на ближайшее пятилетие.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОРМАТИВОВ В ПЛАНИРОВАНИИ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Чтобы плановые расчеты действительно основывались на применении системы прогрессивных технико-экономических нормативов, имеющих значение государственных стандартов, необходимо покончить с недооценкой их роли работниками проектных, плановых и хозяйственных организаций. Отрицательное отношение отдельных проектных организаций к использованию государственных нормативов отчасти объясняется тем, что введение нормативов ставит жесткие границы основным экономическим показателям будущих проектов, повышает требования к проектным организациям, лишает возможности недобросовестных проектировщиков использовать в качестве «эталона» неэффективные решения.

Многие плановые работники пока еще далеки от практического применения системы нормативов. Это объясняется недостаточной разработкой самой нормативной базы, задержкой в выпуском ряда нормативов (например, удельных капитальных вложений, норм заделов, отраслевых нормативов окупаемости и других), а также недопустимым отставанием разработки методов применения нормативов в плановой работе. Кроме того, использование нормативов не оставляет места для «вольных» решений, которые, к сожалению, все встречаются в практике планирования.

Для многих хозяйственников использование нормативов не представляет пока реальной, практической ценности, поскольку до последнего времени в низовых организациях использовались в основном методы прямого счета, а укрупненные нормативы, естественно, для отдельного предприятия или стройки недостаточно точны, поскольку они усреднены. Внедрение системы экономических расчетов на всех стадиях разработки плана требует большой организаторской работы и широкого разъяснения тех реальных преимуществ, которые принесет планированию использование системы нормативов.

Планы капитального строительства должны строиться на основе титульных списков. Однако это не означает, что план капитального строительства является арифметической суммой титульных списков. При таком упрощенном подходе совершенно исключается возможность вариантов анализа плана, выбора направлений и проектов для включения в план, проведение сводных экономических расчетов. Планы капитального строительства (в особенности перспективные) должны разрабатываться не только путем прямого счета по титульным спискам, но и путем экономических расчетов на основе применения нормативов удельных капитальных вложений, коэффициентов фондоемкости, норм заделов и других показателей. Только при этом условии, сопоставляя полу-

ченные данные, мы можем обеспечить достижение заданных экономических результатов.

Одна из причин недостаточного применения нормативов в проектной работе — недооценка их в методических разработках. Например, в проекте второго издания новой «Типовой методики определения экономической эффективности капитальных вложений» в 1964 году, указывается, что «объемы капитальных вложений планируемого периода определяются, как правило, прямым счетом с использованием титульных списков и проектных данных. По новым предприятиям, еще не имеющим проекта, допускается использование нормативов удельных капитальных затрат по аналогичным предприятиям». Этим недооценивается работа по созданию нормативов удельных капитальных вложений и ограничивается сфера применения нормативов.

Необходимо изучать опыт использования нормативного материала за рубежом. Понятно, что при капиталистической системе хозяйства сфера применения нормативов ограничена. Однако уже в 1960 году в США, ФРГ и других государствах получили широкое практическое применение системы средних величин, данных маржиналистического анализа¹ (исследования взаимосвязи между пределами приращений экономических величин, системы «установочных коэффициентов», аналогичных удельным капитальным вложениям и характеризующих зависимость между стоимостью основного оборудования и величиной общих капитальных вложений в предприятие, которые используются не только для экономических прогнозов, но и для прямых расчетов).

Примером могут служить привоженные в американской печати сообщения о том, что в процессе проектирования, а также при заключении договоров на сооружение того или иного объекта все шире используются методы укрупненных вычислений общих капитальных вложений в предприятия, основанные на применении «установочных коэффициентов».

В нашей стране открываются несравненно более широкие перспективы для применения нормативов при планировании капитального строительства, и нужно эти возможности использовать в максимальной мере. Использование системы нормативов в планировании позволяет разработать оптимальный план капитального строительства, который без их применения, строго говоря, вообще не может быть разработан. Применение нормативных показателей обеспечивает тесную увязку намечаемых заданий по производству с заданиями по вводу в действие производственных мощностей и необходимыми для этого капитальными вложениями. На основе нормативов можно технически обоснованно определить стоимость строительства, осуществлять выбор наиболее рациональных направлений капитальных вложений, наиболее прогрессивной структуры капитальных работ, а также производить технико-экономические обоснования размещения предприятий.

ОБ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Использование системы нормативов может принести пользу народному хозяйству лишь в том случае, если они будут отвечать требованиям развивающейся социалистической экономики.

В соответствии с Программой КПСС производительность труда в нашей промышленности должна превзойти современный уровень ее в США. Значительно снизится также и себестоимость продукции. Решение этих задач может быть осуществлено только при условии, что технико-экономические показатели новых предприятий, строящихся в те-

¹ В. Крелле, Сводные экономические расчеты, Госстатиздат, Москва, 1963.

ние этого периода, будут намного лучше показателей действующих предприятий. При этом, по-видимому, достигнутые в развитых капиталистических странах показатели должны служить нижним пределом при оценке эффективности нового проекта.

Однако анализ многих проектов показывает, что еще не всегда предусматривается прогрессивный уровень организации производства и не полностью учитываются резервы роста производительности труда. Так, по данным Государственной экспертизы Госстроя РСФСР, в ряде проектов коэффициенты загрузки оборудования и сметности значительно занижены, предусматривается завышенное количество подсобно-вспомогательных рабочих. В результате производительность труда по таким проектам оказывается ниже, чем на аналогичных действующих предприятиях. Например, в проектом задании на реконструкцию Алтайского завода тракторного электрооборудования в городе Рубцовске показатель годового выпуска валовой продукции на 1 работающего лишь немного выше показателей, уже достигнутых на аналогичных московских предприятиях. Экспертизой установлено, что количество оборудования по проекту завышено на 12%, а численность работающих — на 600 человек.

Во многих типовых проектах, по которым будут строиться предприятия в ближайшие 5—6 лет, уровень производительности труда на 20—30% ниже, чем достигнутый на аналогичных заводах США. А это практически означает, что и в ближайшее десятилетие мы не сможем достичь в этих производствах уровня производительности труда в США. В качестве примера (таблица 2) можно привести данные об уровне производительности оборудования и труда по проектам, положенным в основу расчета нормативов удельных капитальных вложений в легкую промышленность (по материалам ГТИ-1).

Таблица 2

Показатели	По проекту для норматива в СССР	На новых фабриках США	Показатели СССР в % к показателям США
I. Фабрика кордного прения производительность 1000 веретен в час (в киломерах)	708,5	550—600	129—118
производительность труда одного рабочего в час	290,4 316,3	360—400	81—73 88—79
II. Фабрика гребенного прения производительность 1000 веретен в час (в киломерах)	536,7	550	97,6
производительность труда одного рабочего в час	269,8—343*	360	74,8—96,3*

* С учетом новых норм обслуживания веретен.

Если по производительности оборудования наши проекты имеют либо более высокие, либо одинаковые показатели, то по производительности труда показатели наших проектов хуже, хотя с учетом новых норм обслуживания веретен они приближаются к показателям по новым американским фабрикам. Это свидетельствует о недостатках в организации производства, когда при лучшем оборудовании предусматривается более низкий уровень производительности труда, чем в США. При серьезных технико-экономических проработках новых проектов выявляются возможности резкого улучшения показателей. Об этом свидетельствуют многочисленные примеры в практике проектных организаций.

Недостатки в применении нормативной базы отчасти объясняются отсутствием достаточно прогрессивной базы для сравнения экономических показателей новых проектов. При разработке нормативов удельных капитальных вложений показатели производительности труда и себестоимости продукции специально не рассматривались и не утверждались. Это, с нашей точки зрения, один из крупных недостатков в работе по созданию нормативов удельных капитальных вложений, так как только на основе комплексной оценки этих показателей можно судить об эффективности принимаемых решений.

Поэтому надо повысить требования к экономическим показателям проектов новых предприятий, которые будут строиться в ближайшие 5–6 лет, установив в качестве базы для оценки их эффективности возможные технико-экономические нормативы перспективного периода. Предприятия, которые теперь проектируются и строятся, будут работать в течение многих десятилетий. Их технико-экономические показатели должны соответствовать уровню материально-технической базы коммунизма.

Полнее учитывать объем услуг населению

Э. Агабабян,

экономист

Рост народного благосостояния в нашей стране характеризуется непрерывным увеличением производства и потребления материальных благ и услуг. В применяемых при учете и планировании уровня жизни населения синтетических показателях: фонд потребления населения в национальном доходе, реальные доходы, бюджеты трудящихся, — потребление населением материальных благ отражается полностью, а услуги — лишь частично. Высокие темпы развития сферы обслуживания, повышение его качества требуют совершенствования действующей системы учета услуг в показателях народного благосостояния. Назрела необходимость исчислять сводный синтетический показатель потребления услуг в союзном и республиканском масштабах, включая его в раздел народнохозяйственного плана повышения уровня жизни народа. Требуется также уточнить методологию денежно-стоимостной оценки услуг, без чего в настоящее время нельзя правильно определить показатели общего объема потребления населением материальных благ и услуг, размер общественных фондов потребления и их удельный вес в общем потреблении, долю услуг в индивидуальном потребительском бюджете и др. Дело в том, что бесплатные услуги (просвещение, медицинское обслуживание и др.) учитываются только в размере расходов государства (предприятий, колхозов, профсоюзов) на эти цели, а платные услуги, помимо издержек на их производство, содержат известную часть накоплений. В результате объем бесплатных услуг неоправданно занижается. Если при этом учесть, что в перспективе доля бесплатного обслуживания возрастет, то отмеченное несовершенство методологии учета услуг приведет к еще большему занижению их действительного объема.

Прежде чем перейти к определению объема услуг, оказываемых населению, нужно четко представить их содержание, характер и источники. Общественная предпосылка развития сферы услуг — рост общественной потребности в услугах, база функционирования — материальное производство. Характерная особенность сферы обслуживания состоит

в том, что труд здесь не ощеществляется в виде готового продукта. Даже когда он связан с вещественными предметами потребления (мастерские по ремонту предметов культурно-бытового назначения, работы по благоустройству городов, прачечные и т. п.), он затрачивается как услуга, вызванная необходимостью приспособить уже созданную вещь к потребителю. Вторая, не менее важная особенность сферы обслуживания, — услуги, как правило, потребляются в момент их создания¹.

Следует подчеркнуть, что размер затрат государства на содержание сферы обслуживания и действительный объем созданных в стране услуг — не одинаковые величины. Обоснование принципов полного стоимостного учета фактического объема услуг следует искать в анализе процесса их создания. В этой связи предлагается различать два вида издержек в сфере услуг — общественно необходимые и полные. Общественно необходимые — это материальные и денежные средства, которые затрачиваются обществом в течение года для функционирования сферы услуг в планируемом объеме. В их состав входит стоимость изношенных материальных элементов услуг (основных непроизводственных фондов и текущих материальных затрат) и заработная плата работников учреждений сферы услуг. Полные — это фактические затраты общества и живого труда в течение года при данном уровне его производительности и занятых в сфере услуг материальных и трудовых ресурсов. В условиях товарно-денежных отношений полные издержки больше общественно необходимых на долю живого труда работников услуг сверх того, который получил оценку в фонде их заработной платы. В этом неравенстве проявляется общественное отношение, отражающее деление живого труда работников услуг при социализме на оплаченный и неоплаченный (соответственно делению производительного труда на необходимый и прибавочный), так как заработная плата занятых в сфере услуг отнюдь не эквивалентна оценке всего затраченного ими труда в течение известного периода.

Из того обстоятельства, что труд работников сферы услуг в народном хозяйстве делится на оплаченный и неоплаченный, вытекают очень важные методологические принципы денежно-стоимостной оценки объема услуг в синтетических сводных показателях уровня жизни населения. Чтобы точнее исчислить объем услуг, оказываемых населению, необходимо преодолеть известный разрыв в оценке различных их видов в зависимости от формы предоставления населению. Решение этой проблемы, на наш взгляд, состоит в разработке научной методологии оценки услуг в размере полных издержек.

Метод оценки услуг по суммарным расходам населения на их оплату и государства (предприятий, колхозов, профсоюзов) на оказание бесплатных услуг требуется существенно поправить. В настоящее время предлагается доопределить бесплатные услуги соответственно показателю среднегодовой нормы прибавочного труда в производственной сфере. По нашему мнению, это предложение весьма спорно. Возможны два подхода к расчету синтетического показателя услуг.

¹ В сфере услуг, по нашему мнению, входят следующие отрасли народного хозяйства: просвещение, здравоохранение и физическая культура, жилищно-коммунальное хозяйство и бытовое обслуживание, земельные предприятия, радио и телевидение, пассажирский транспорт и связь по обслуживанию населения, учреждения социального обеспечения. Поскольку торговля и общественное питание в статистике полностью относятся к сфере материального производства, мы не включаем эту отрасль в сферу услуг. Многие предприятия жилищного и коммунального хозяйства, бытового обслуживания теоретически вполне могут быть отнесены к материальному производству, как это сделано, например, в отношении красящих и предпринятий химчистки. Поэтому при оценке объема услуг нельзя не учитывать как минимум производительного и непроизводительного труда в сфере услуг и в народном хозяйстве в целом.

Первый состоит в определении полного объема «чистых» услуг и основан на использовании ряда синтетических показателей. Если известны национальный доход (S), стоимость материальных затрат в учреждениях, обслуживающих население (L), годовой фонд рабочего времени в человеко-часах, отработанного в производственной сфере (q_1) и в сфере услуг (q_2), то показатель объема услуг будет равен

$$R = L + \frac{S}{q_1} q_2.$$

В связи с тем, что работники сферы услуг имеют более высокий уровень образования, необходимо устранить влияние этого фактора на оценку услуг предлагаемым методом. Если принять, что для получения высшего образования требуется 15 лет обучения, среднего общего и специального — 10 лет, начального и незаочного семилетнего — 4 года, прочее — до 1 года, то можно рассчитать общую продолжительность обучения работников в человеко-годах по отраслям сферы услуг и материального производства и исчислить коэффициент превышения уровня общей квалификации работников сферы услуг. Затем величина $S : q_1$ корректируется на полученный коэффициент и в таком значении принимается в качестве оценки затрат труда (q_2) в человеко-часах в сфере услуг. Определив таким образом объем услуг в размере полных затрат живого труда и зная, кроме того, фонд заработной платы работников сферы услуг, можно рассчитать количество и норму неоплаченного труда.

Итак, показатель полного объема производства и потребления услуг в стране исчисляется как сумма стоимости материальных текущих затрат в сфере услуг и денежно-стоимостной оценки услуг в объеме полных затрат живого труда. Объем «чистых» услуг при этом находится как произведение количества затраченного труда, уточненного с помощью коэффициента превышения общей квалификации работников в сфере услуг, и показателя стоимостной оценки единицы живого труда в материальном производстве.

Второй подход к исчислению сводного показателя полного объема производства и потребления услуг основан на использовании существующих стоимостных показателей планирования и учета услуг в сочетании с новым расчетным показателем — услугой в объеме неоплаченного труда работников бюджетных учреждений.

В настоящее время в стоимостной форме в соответствующих расходных статьях баланса денежных доходов и расходов населения учитываются и планируются следующие оплачиваемые населением услуги: квартирная плата и коммунальные платежи, плата за бытовые услуги, взносы в детские учреждения; расходы на путевки в санатории и дома отдыха и на лечение в платных поликлиниках; на кино, театры и другие зрелища; на автомобильный и городской электрический транспорт, железнодорожный, водный и воздушный транспорт, плата за услуги связи и прочие расходы. Эти услуги имеют цену — тариф, установленный местными или центральными государственными органами, исходя из общественно необходимых издержек и известной нормы рентабельности предприятий. Таким образом, система тарифов полностью охватывает трудовые и материальные затраты на названные услуги. Поэтому данный показатель без существенных поправок может быть использован при расчете общего объема потребленных услуг.

Общественно необходимые издержки бюджетных услуг, в основном учреждений просвещения и здравоохранения, определяются по данным государственного бюджета, а также расходов на эти цели средств предприятий, колхозов и профсоюз. Они должны быть выполнены показателем

телем дооценки этих услуг в объеме неоплаченного труда работников бюджетных учреждений. Следовательно, синтетический показатель услуг в данном случае получается с помощью системы расчетных показателей:

1) объем «платных» услуг хозрасчетных учреждений, равный сумме текущих материальных затрат, фонда заработной платы и прибыли этих учреждений;

2) объем «бесплатных» услуг бюджетных учреждений, складывающийся из стоимости общественно необходимых издержек и дооценки услуг в размере неоплаченного труда работников этих учреждений;

3) сумма оценок «платных» и «бесплатных» услуг дает наиболее общий показатель их производства и потребления. Если из него вычесть стоимость материальных затрат в сфере услуг, то получится объем «чистых» услуг.

Массу и норму неоплаченного труда работников бюджетных учреждений услуг можно исчислить косвенным путем при помощи показателя отношения прибыли к фонду заработной платы работников хозрасчетных учреждений. Но поскольку тариф (цена) на платные услуги, как правило, значительно отклоняется от стоимости, применение этого метода может привести к искусственному завышению (занижению) оценки услуг в объеме неоплаченного труда работников этой сферы. Целесообразно поэтому при дооценке бесплатных услуг использовать изложенный выше метод определения нормы неоплаченного труда.

В соответствии с предложенной методологией рассчитаем показатель полного объема производства и потребления услуг в стране в 1962 году. Национальный доход в текущих ценах равнялся 162,9 миллиарда рублей. Среднегодовая численность работников материального производства — 67,5 миллиона человек¹. Если учесть, что средняя продолжительность рабочей недели 41 час и в году 52 недели, то общая величина годового отработанного времени в материальном производстве — 143,9 миллиарда человеко-часов ($67,5 \times 41 \times 52$).

Для целевых расчетов полного объема производства услуг целесообразно использовать данные баланса рабочего времени, в котором годовой фонд отработанного рабочего времени рассчитан наиболее точно. На основании таких показателей, как национальный доход и годовой фонд рабочего времени в материальном производстве, можно определить величину стоимостной оценки одного человеко-часа труда. Этот показатель в 1962 году равен 1,13 рубля ($162,9 : 143,9$). Коэффициент превышения общей квалификации работников сферы услуг по сравнению с работниками материального производства, по нашим расчетам, равен 1,226². Если при этом известно количество затраченного труда в сфере услуг — 27,5 миллиарда человеко-часов, то объем услуг в размере затрат живого труда в денежно-стоимостной оценке в 1962 году достиг 38,1 миллиарда рублей ($1,13 \times 1,226 \times 27,5$).

С учетом стоимости материальных затрат в учреждениях, обслуживающих население, — 9,5 миллиарда рублей, совокупная стоимостная оценка услуг составит 47,6 миллиарда рублей.

¹ К занятым в материальном производстве условно отнесено 80% работников железнодорожного транспорта, 87% работников водного транспорта, 90% работников автомобильного и других видов транспорта, а также занятых на поргуочно-разгрузочных работах и 33% работников связи. К занятым в сельском хозяйстве отнесены 8219 тысяч рабочих и служащих в 18 100 тысяч колхозников, работающих в общественном хозяйстве колхозов.

² См. «Вестник статистики», № 8, 1962 г., стр. 84. В расчет приняты данные шести отраслей сферы услуг: просвещение; здравоохранение; физкультура и социальное обслуживание; искусство; жилищное хозяйство; коммунальное хозяйство и бытовые обслуживания; связь — и шести отраслей материального производства: промышленности; строительства; сельское хозяйство; лесное хозяйство; транспорт; материально-техническое снабжение и сбыт.

Этот показатель, по нашему мнению, характеризует наиболее полно объем производства и потребления услуг в стране в 1962 году. Он должен корреспондироваться с системой следующих показателей учета и планирования услуг: объем платных услуг, определяемый как сумма годовой валовой выручки в хозрасчетных учреждениях сферы услуг, и размер денежных расходов на содержание бюджетных учреждений сферы услуг, дополненных расчетным показателем,—объемом бесплатных и льготных услуг в размере оценки неоплаченного труда работников бюджетных учреждений сферы обслуживания. Норма неоплаченного труда в целом по сфере услуг составила 124,1%. Последний показатель может быть использован для дооценки бесплатных услуг. Если годовой фонд реальных доходов работников просвещения и здравоохранения в 1962 году достиг 12,3 миллиарда рублей, то при норме прибавочного труда 124,1% дооценка бесплатных услуг составит 15,3 миллиарда рублей. Таким образом, услуги в объеме общественно необходимых издержек — 26,5 миллиарда рублей — почти в 1,8 раза меньше оценки услуг в объеме полных издержек. По действующей системе учета, согласно которой услуги жилищно-коммунального хозяйства, транспорта и связи оцениваются в объеме полных издержек, а просвещения и здравоохранения — общественно необходимых, услуги в целом получили бы лишь частичную оценку, то есть равнялись 32,3 миллиарда рублей, что составляет около 68% их действительного годового объема.

Годовой фонд личного потребления населением материальных благ в 1962 году равен 114 миллиардов рублей. Потребителем этого фонда является все население независимо от сферы приложения труда. Потребление населения, как известно, не ограничивается материальными благами, а дополняется еще услугами, которые в объеме полных затрат живого труда в 1962 году составили 38,1 миллиарда рублей. Если жизненные средства распределить пропорционально численности занятых в народном хозяйстве, то получим следующие показатели потребления материальных благ и услуг в 1962 году (см. таблицу).

Распределение жизненных средств пропорционально численности занятых в народном хозяйстве

	Средне-годовая численность (млн. чел.)	Средне-годовая численность в % к итогу	Потреблено (млн. руб.)		
			материальных благ	услуг	всего
Всего по народному хозяйству . . .	86,5	100	114,0	38,1	152,1
в том числе					
в материальном производстве	67,5	78,0	89,0	29,7	118,7
в сфере услуг	12,9	15,0	17,0	5,7	22,7
в прочих отраслях	6,1	7,0	8,0	2,7	10,7

Расчеты показывают, что 78% годового объема услуг потребляется работниками материального производства и их семьями и только 15% — их производителями. Работники услуг потребляют на 17 миллиардов рублей материальных благ, что должно быть отражено через фонд заработной платы в сфере услуг. Но эквивалентного ему объема услуг недостаточно, чтобы удовлетворить потребности всего населения, поскольку

¹ Оценка объема услуг в размере оплаченного труда и норма неоплаченного труда определены на основе уровня реальных доходов на одного работающего в народном хозяйстве и среднегодовой численности занятых в сфере услуг.

только работники материальной сферы потребили услуг на 29,7 миллиарда рублей. Следовательно, фактический объем чистых услуг всегда должен превышать размер заработной платы работников услуг. Это превышение определяется количеством неоплаченного труда в данных отраслях, что еще раз доказывает необходимость предлагаемого деления труда в сфере услуг для обоснования полного их учета в едином показателе.

Работники услуг могут потребить в достаточном объеме материальные блага, необходимые им как жизненные средства, лишь при условии, что производят эквивалентный объем благ в виде услуг. В действительности они производят не только эквивалент, но и сверх него для удовлетворения потребностей других членов общества. Тот объем услуг, стоимостная оценка которого эквивалентна оплаченному труду работников услуг, явно недостаточен даже для удовлетворения необходимых потребностей работников материального производства. Поэтому создание дополнительного объема услуг в размере неоплаченного труда имеет объективную основу — фактический уровень потребностей населения.

Таким образом, через механизм конечного перераспределения жизненных средств, которое в основном происходит в процессе реализации денежных доходов населения, осуществляется обмен деятельностью между работниками материального производства и сферы услуг.

Значительная часть созданных в стране услуг распределяется через общественные фонды потребления. Последние являются распределительной категорией и теоретически отражают стоимость той части чистого продукта, которая выделяется обществом для безвозмездного потребления. Через показатель общественных фондов отражаются и услуги. Расчеты показывают, что уже теперь последние составляют главную статью распределения жизненных средств из общественных фондов. Выплаты и льготы, полученные населением СССР из общественных фондов за счет государственного бюджета и средств предприятий, в 1962 году достигли 28,4 миллиарда рублей. Однако если учесть услуги в полном объеме затрат живого труда работников просвещения и здравоохранения и отразить в показателе общественных фондов действительный объем бесплатных и льготных услуг, то последний составит в том же году 43,7 миллиарда рублей (28,4 + 15,3), из которых объем услуг равен 27,6 миллиарда рублей, то есть 63,2% общественных фондов. Доля общественных фондов в общем показателе потребления материальных благ и услуг согласно расчету достигает 28,7%.

Разработка экономически обоснованных методов учета услуг в синтетических показателях имеет большое практическое значение для характеристики уровня народного благосостояния. Отражение годового производства и потребления услуг в едином показателе дает возможность определить общий объем потребления материальных благ и услуг и структуру потребления населения в целом и на душу.



Повышать эффективность производства

П. Трясунов,

нач. Планово-экономического управления Московского совнархоза

Повышение эффективности общественного производства во многом зависит от развития творческой инициативы и активности трудящихся. Этому во многом способствуют планы технического развития, разрабатываемые на каждом предприятии Московского экономического района на текущий период и ближайшую перспективу. Эти планы позволяют полнее использовать возможности предприятий для наращивания производственных мощностей при минимальных затратах, увеличения выпуска и повышения качества продукции. В составлении их участвуют все цехи и службы предприятий, общественные организации.

Для того чтобы обеспечить общность подхода к разработке планов, Техническое и Планово-экономическое управления совнархоза подготовили единые формы и методические указания, в соответствии с которыми план технического развития включает следующие основные разделы:

I. Повышение технического уровня и качества продукции.

II. Совершенствование технологии и организации производства (мероприятия по комплексной механизации и автоматизации производственных процессов и др.).

III. Опережающее развитие мощностей путем реконструкции производственных цехов и строительства новых при наименьших капитальных затратах.

IV. Учеба и воспитание кадров, повышение их квалификации и общеобразовательного уровня.

V. Улучшение организационной структуры управления производством и механизации конструкторских, технологических расчетов и управленческих работ.

VI. Улучшение условий производства и быта трудящихся, повышение культуры производства.

Разработка планов технического развития — новая форма участия трудящихся в управлении производством. В этой работе участвуют технико-экономические советы предприятий, советы новаторов и рационализаторов производства, фабрично-заводские комитеты профсоюза и их производственные комиссии. Партийные организации добиваются, чтобы каждый работник принял активное участие в составлении технического плана предприятия.

Эффективность производства во многом зависит от качества планирования. Этому вопросу наша печать за последние годы уделяет большое внимание. Характерно, что многие работники предприятий и совнархозов с особым одобрением встречают предложения, требующие коренной ломки сложившейся системы планирования, даже в тех случаях, когда многое неясно, требует экспериментирования. Объясняется это вовсе не тем, что возможности сложившейся системы планирования уже исчерпаны. Дело в том, что основные принципы этой системы нередко нарушаются, а научное обоснование планов, точный расчет не стали еще неизменным требованием всех заведений планирования. Большинство предложений направлено на совершенствование системы показателей плана. Это, конечно, необходимо, но отступления от требований расчетного обоснования плана совершенно не являются тем, какие именно показатели применяют: валовая продукция, НСО, трудоемкость или другие. Главнейший недостаток состоит в том, что всестороннее обоснование пока-

зателей плана еще не стало обязательным правилом для всех предприятий. Это видно хотя бы из того, что, как показывает практика, ни одно предприятие после получения плана не обратилось по своей инициативе с просьбой увеличить ему задания по выпуску продукции и по другим показателям. А ведь такое увеличение плановых заданий должно быть следствием точных расчетов мощностей и возможностей предприятий. Зато сколько времени и усилий тратится на доказательство необходимости снижения плана, который затем перемножается в значительных размерах.

Стремление записать план по валовой продукции способствует существующая система применения санкций за перерасход заработной платы, а также материального поощрения за перевыполнение плана. При этом следует иметь в виду, что перевыполнение плана по валовой продукции вовсе не означает возможности в такой же степени перевыполнить план по другим показателям. Следовательно, в случае увеличения в соответствии с выявившимися возможностями плана по валовой продукции предприятие может по качественным показателям оказаться в числе отстающих. Совершенствовать систему и показатели планирования, безусловно, необходимо, но в первую очередь нужно в максимальной степени использовать возможности действующей системы планирования. Поэтому, не отказываясь от экономических экспериментов по проверке эффективности тех или иных радикальных предложений, следует упорядочить существующую систему планирования, стимулировать у предприятий заинтересованность в получении напряженного плана, стремление быстро откликаться на запросы промышленности и потребителей.

Для этого нужно разработать дифференцированную по отраслям шкалу поощрения за фактическое достижение каждого предусмотренного планом процента роста производства, а при снижении плановых темпов роста предусмотреть резкое сокращение ставок начисления премий. Такой же порядок должен быть установлен и по показателям производительности труда и себестоимости продукции.

Нужно улучшить систему планирования, обеспечивающую централизованное плановое издание хозяйств, и не допускать произвольных отступлений от нее. На наш взгляд, необходимо прежде изменить практику материального стимулирования, как

индивидуального, так и коллективного: поощрять не за перевыполнение плана (подчас заниженного), а за увеличение выпуска продукции в натуральном и стоимостном выражении по отношению к предыдущему периоду. Это создаст заинтересованность предприятий в получении более напряженного плана, выявлении резервов, лучшем использовании производственных фондов.

В настоящее время основными, решающими в системе управления являются его организационно-технические функции. Между тем главными должны быть экономические функции. Целевой опыт такого управления накоплен на одном из крупнейших предприятий Московского совнархоза — Коломенском заводе тяжелого станкостроения. Несмотря на индивидуальный характер производства, значительно длительность производственного цикла (от 3 месяцев до 3 лет) и большой удельный вес новой продукции (ежегодно обновляется более половины изделий), коллектив завода уже свыше 4 лет ежегодно выполняет планы по всем показателям. При этом непрерывно улучшается продукция завода, что способствует техническому прогрессу в различных отраслях народного хозяйства, внедряется наиболее совершенная технология и организация производства.

В чем секрет высокой эффективности управления производством на Коломенском заводе?

Планово-экономический отдел завода разработал и согласовал со сбытовыми организациями и потребителями номенклатурный перспективный план на несколько лет, в котором определен срок выполнения каждого заказа в зависимости от нужд заказчиков и готовности завода-изготовителя. Этим планом направляется работа конструкторов и технологов. Трудность состояла в том, чтобы научить командный состав всех служб завода и производственных цехов поведенчески работать по этому плану и обеспечивать его выполнение с наименьшими трудовыми и материальными затратами. Руководители предприятия и общественные организации решительно выступают за внедрение экономических принципов управления производством; все службы начали согласовывать свои действия с планово-экономическим отделом. В свою очередь, планово-экономический отдел обеспечивает непрерывное уточнение согласованного перспективного плана, вызванное

тодом выполнения плана, и своевременную корректировку соответствующих показателей.

Успешному преодолению трудностей, возникающих как у завода, так и у потребителей, способствует наличие между ними прямых связей, совместная постановка вопросов перед Госпланом и СНХ СССР и Российской Федерации. В результате проекты планов Коломенского завода, как правило, почти не претерпевают изменений при рассмотрении их в планирующих органах. Завод имеет возможность с максимальной эффективностью использовать мощные конструкторские и технологические силы, заранее устанавливать необходимые связи с поставщиками металла и комплектующих изделий и т. д. Положительное сказывается также работа по повышению уровня инженерно-технических знаний руководителей и инженерно-технических работников. Если недостатки в работе какой-либо службы завода приводят к удорожанию продукции, ухудшению общезаводских или цеховых экономических показателей, она подвергается острой критике. Установлен порядок, при котором работа всех служб оценивается по результатам ее воздействия на экономику предприятия.

Приведенный пример показывает, что имеются все возможности, правильно используя установившиеся методы планирования, организовать высокоэффективное управление производством, обеспечивающее наилучшие результаты при минимальных затратах. Таких примеров можно привести немало как в Московском, так и в других экономических районах.

В современных условиях, когда неизмеримо возросли масштабы производства, при сложных экономических связях между предприятиями оперативное руководство деятельностью предприятий не может основываться на применении старой счетно-вычислительной техники. Сейчас трудно представить крупное предприятие, на котором расчеты по зарплате, учет производства и другие работы выполнялись бы вручную. Использование счетно-аналитических машин позволило повысить качество обработки документации, сократить сроки получения отчетности. На предприятиях Московского совнархоза действует 55 машинистских станций (из них 20 кустовых) и более 130 машинистских бюро. На большинстве предприятий совнархоза внедрен централизованный и механизированный бухгалтер-

ский учет и расчеты по зарплате. На 215 предприятиях Московской области внедрено оперативно-бухгалтерский калькуляционный метод учета материальных ценностей. Сейчас принимаются меры по дальнейшей централизации бухгалтерского учета, объединению бухгалтерий родственных предприятий, повышению роли учета в практическом осуществлении хозяйственного расчета и режима экономии.

Однако использование машинистских станций только для механизации учета далеко не исчерпывает их возможностей. Московский совнархоз стремится использовать опыт Ленинградского завода ГОМЗ, где машинистская станция выполняет разнообразные планово-экономические, нормативные и инженерно-технические расчеты. Для расширения деятельности машинистских станций необходимо принять меры по оснащению их современными машинами, полному обеспечению перфоркартами. Между тем казенных машин на 4 лет действия и табелеточных выписок мало, потребность совнархозов в перфоркартах удовлетворять невозможно. Так, Московскому совнархозу было выделено фондом на 1964 год на 123 миллиона перфоркарт вместо требующихся 156 миллионов.

За последние годы на предприятиях совнархоза внедряется электро-вычислительная техника, возможности которой в выполнении планово-экономических и инженерно-технических расчетов значительно шире, чем у счетно-перфорационной. Дело не только в том, что в сотни раз снижается трудоемкость сложных расчетов; применение ЭВМ позволяет осуществлять качественный скачок в разрешении экономических и технических проблем. Это подтверждается первыми результатами работы специализированных вычислительных центров на заводах колхозного тепловозостроительного объединения Кузбасского, Электростальского тяжелого машиностроения, Калининского вагоностроительного и других.

На колхозном тепловозостроительном заводе им. Куйбышева в результате механизации инженерных расчетов в 1962—1963 годах получена экономия более 1,5 миллиона рублей. Характерный пример — расчеты, связанные с крупными колебаниями колебаний валов дизелей. Несмотря на исключительную важность этих расчетов для работы дизелей, они из-за их трудоемкости выполнялись ранее только в 1—2 вариантах. С помощью ЭВМ

конструкторы завода получили возможность выбирать из многих вариантов лучший. На Электростальском заводе тяжелого машиностроения выполнены математическое моделирование отдельных узлов трубопроводного става и расчеты его параметров. Эта работа дала экономии 470 тысяч рублей. В настоящее время один из центров занят расчетом оптимального варианта планирования текстильного производства, обеспечивающего наиболее рациональное распределение между фабриками многообразной номенклатуры тканей, что позволит без дополнительных затрат увеличить выпуск тканей на 5—8%. Применение математических методов и ЭВМ способствует повышению качества планирования, экономической эффективности производства.

ЭВМ используются в Московском совнархозе и для улучшения оперативного руководства предприятиями. С этой целью создан Вычислительный центр, оснащенный теледальностями и счетно-аналитическими машинами, который получает от всех предприятий ежедневную и пятидневную информацию о выполнении плана по основным показателям, обрабатывает и обобщает ее.

Эта информация не исключает, а дополняет сведения, разрабатываемые органами ЦСУ СССР. Бесспорна необходимость в такой информации, особенно в условиях укрупненного совнархоза, с его обширной территорией, множеством предприятий и огромной номенклатурой изделий. Опыт Московского совнархоза в этой области заинтересовал многие совнархозы: Средне-Уральский, Приуралья, Южно-Уральский, Латвийский, Северо-Кавказский и другие. Он был одобрен Государственным комитетом Совета Министров РСФСР по координации научно-исследовательских работ. Однако органы ЦСУ отрицательно отнеслись к получению совнархозом оперативной информации от предприятий и разрешали только пятидневную информацию, да и то лишь по важнейшей номенклатуре изделий. Такая позиция ЦСУ СССР препятствует использованию вычислительной техники для улучшения оперативного руководства предприятиями.

В настоящее время в Московском совнархозе разработана программа работ на ближайшие 2 года по дальнейшему повышению экономической эффективности производства, усиленно организаторской работы в области экономики, углублению

экономического анализа и повышению его действенности, укреплению и развитию хозяйства, совершенствованию систем планирования, учета и отчетности, дальнейшему повышению уровня экономических знаний и внедрению передового опыта в области экономики. Эти мероприятия обсуждались на предприятиях, в аппарате совнархоза и на специально проведенной общесовнархозовской экономической конференции. Их осуществление позволяет значительно повысить эффективность производства в экономическом районе.

Если управление производством опирается на экономическое обоснование принимаемых решений, на учет требований жизни, то в отдельных случаях неизбежно несение изменений в утвержденных планах. Так, после проведенной в апреле 1964 года Министерством торговли РСФСР ярмарки — распределения тканей был уточнен план по Управлению шерстяной и шелковой промышленности совнархоза. При этом был намечен некоторый рост выпуска тканей в метrage и в то же время увеличение доли дешевых тканей, что приводило к уменьшению выпуска товарной продукции на 80 миллионов рублей.

В связи с этим запланированные ранее суммы прибыли также должны были быть скорректированы в сторону уменьшения. Как в этом случае поступить — не отступать от утвержденного плана и выпускать неужную продукцию на склад или пойти навстречу потребителю в ущерб интересам предприятия? Ущерб несомненный, так как предприятия попадают в число не выполняющих план со всеми вытекающими последствиями. С переходом на новый ассортимент именно в таком положении оказалась предприятия шерстяной и шелковой промышленности совнархоза — лишившись премий, перерасходовали фонд зарплат и т. д. Если бы работа предприятий оценивалась по показателю рентабельности, то от этого положения не ухудшилась бы. Здесь дело не в показателях, а в принципиальной неизбежности отдельных изменений планов, вызываемых жизнью и потребностями народного хозяйства. Такие изменения могут произойти как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения плановых заданий, независимо от сроков, в пределах планового периода.

Сейчас любое изменение плана, даже если оно соответствует интересам народного хозяйства, сопряжено с большими

трудностями, так как совнархоз не вправе изменять установленное ему задание по производительности труда. Уменьшение же объема производства при сохранении по совнархозу в целом утвержденного плана по производительности труда потребовало бы таких изменений в плане по численности работающих, что одни предприятия могли оказаться вообще нераспорядимыми, а для других были бы созданы чрезмерно льготные условия работы.

Необходимо твердо установить, что при изменении плана производства в натуральном выражении пересчитываются все качественные показатели, и не по средним данным совнархоза в целом, а с учетом конкретных изменений номенклатуры. Но и сами изменения в номенклатуре можно свести к минимуму, если перейти от формирования плана по закупкам сырьевых и торговых организаций на прямые договорные обязательства, с обременительной материальной ответственностью заказчика и поставщика за их выполнение. При этом договоры надо заключать задолго до начала планируемого года и на их основе разрабатывать план.

Это особенно важно для машиностроения, с его сложными производственными связями по кооперированным поставкам, комплектующим и покупным изделиям, где зачастую много времени уходит на разработку конструкторской и технологической документации. Очередность исполнения каждого заказа должна быть определена с учетом технологических и организационных возможностей.

По серийной продукции договор следует заключать со сбытовой организацией соответствующей отрасли, и она должна отвечать за все нарушения договора так же, как и любой другой потребитель. Сбытовые органы должны стать посредниками между потребителями серийной и массовой продукции и ее изготовителями. В отраслях легкой промышленности таких посредниками могут стать соответствующие базы министерства торговли. Принятие этих предложений позволит избежать случаев безответственности при формировании плана и той легкости, с какой впоследствии сбытовые и торговые организации идут на изменение плана по натуральным показателям, не интересуясь трудностями, которые они порождают у изготовителей.

Основное препятствие к осуществлению предлагаемого порядка заключается в том,

что потребители зачастую не знают, какими капиталовложениями они будут располагать в планируемом периоде и, следовательно, на какую сумму могут заблаговременно заключить договоры на приобретение оборудования. Чрезмерная централизация планирования капитального строительства привела к тому, что в Московском экономическом районе лишь в апреле 1964 года удалось добиться ясности по вопросу о плане капиталовложений на 1964 год. Необходимо упорядочить планирование капитального строительства, чтобы планы строителей утверждались раньше планов производства.

Для этого необходимо сократить объем документации, предназначенной для согласования титульных списков и капитальных вложений, перейти к более длительным периодам планирования капитального строительства: если, например, план производства разрабатывается на год, то план капитального строительства следует разрабатывать на 2 года и т. д.

Целесообразно также пересмотреть порядок, при котором выделение средств на техническое перевооружение предприятий планируется по линии капитального строительства. При этой системе строителям фактически передается вопрос совершенствования производства, повышения его технического уровня, за которые они не несут никакой ответственности. Правильнее было бы предусматривать в планах предприятий определенную сумму для нужд технического перевооружения, размер которой нужно поставить в зависимость от плановых темпов прироста валовой продукции. Это такое же необходимое условие непрерывного совершенствования производства, каким для обеспечения нормальной функционирования предприятия является выделение средств на заработную плату, приобретение сырья, материалов и т. п.

Значительный ущерб наносит производству укоренившаяся у нас фетишизация последнего дня месяца. Сколько предприятий, особенно связанных с получением комплектующих изделий со стороны, оказываются перед лицом больших трудностей, если они вовремя не получили какой-нибудь выключатель, пускатель или другую мелкую деталь. Срывается выполнение плана, возникает относительный перерасход фонда заработной платы. Тяжелый груз «перерасхода» висит за предприятием и

списки, иногда даже годами, так как списать его может только Совет Министров. А между тем машины, к которой запоздала комплектация, поступила на склад через несколько часов после окончания календарного месяца и уже давным-давно работает.

Необходимо выплачивать предприятию установленный ему фонд заработной платы в зависимости не от срока завершения плана, а от состояния расчетного счета в Госбанке, на который должна поступать вся экономика по заработной плате и сохраняться за предприятием на неограниченный срок; с него же соответственно должен списываться допущенный перерасход.

Лучше планировать объем продукции

(На примере предприятий индивидуального и мелкосерийного производства)

Г. Сафара,
доцент МИЭИ им. С. Орджоникидзе,
А. Воробьева,
гл. инженер НИЛ Моссовнархоза

Один из важнейших показателей работы промышленных предприятий — выполнение государственного плана по выпуску продукции. Объемные показатели нужны не только для оценки работы предприятий, но и как исходная величина для расчета производительности труда, использования основных производственных фондов. Исходя из объема валовой продукции, планируется численность промышленно-производственного персонала, осуществляется контроль за расходованием фонда заработной платы. Выполнение плана по выпуску продукции — обязательное условие образования кооперативных фондов и выплаты премий работникам предприятий. Таким образом, обоснованность плановых заданий по объему продукции поможет улучшить систему планирования на промышленных предприятиях.

Особенности индивидуального производства — отсутствие устойчивой номенклатуры и постоянное ее обновление — создают большие затруднения при планировании объема такой продукции. Вопрос о методике планирования продукции индивидуального производства является особенно важным, потому что с ростом технического прогресса

это предложение можно реализовать в том случае, если валовая и товарная продукция и расходы по заработной плате будут подчиняться нарастающим итогам с начала года, на дату получения зарплаты в Госбанке. Внедрение такой системы позволит сэкономить миллионы рублей на ликвидации штурмушники, когда во что бы то ни стало и любой ценой стараются выполнить план до 1-го числа, а также на дополнительных расходах по снабжению: научиться и качество продукции.

Осуществление этих предложений будет способствовать дальнейшему повышению эффективности производства.

увеличивается выпуск специальных станков и оборудования малыми сериями или в единичных экземплярах, растет объем продукции заводов индивидуального и мелкосерийного машиностроения. Доли новой продукции в общем объеме машиностроения составляет примерно 32%, в том числе на заводах единичного и мелкосерийного производства 57—62%, то есть почти в 2 раза больше. В ближайшие 5—7 лет удельный вес предприятий индивидуального и мелкосерийного производства достигнет 45—55% общего выпуска продукции. Такими же примерно данные по московским машиностроительным заводам.

В настоящее время стоимость продукции, производимой в единичных экземплярах или малыми сериями, устанавливается в плане путем умножения количества запланированных к выпуску изделий на среднюю условную оптовую цену единицы такой продукции (ставки или станочного уала). Условная оптовая цена определяется с некоторыми коррективами по данным отчетного периода. Она устанавливается как средняя цена фактически выпущенной продукции по разным калькуляциям.

Такая система планирования объема произведенной продукции имеет существенные недостатки.

Во-первых, средние условные отпавные цены нередко значительно отклоняются от отпавных цен конкретной номенклатуры выпущенной продукции. Это может быть подтверждено данными по одному из наиболее типичных заводов индивидуального производства — московскому станкостроительному заводу им. С. Орджоникидзе.

В I квартале 1964 года условная отпавная цена агрегатного станка составляла по плану 15 тысяч рублей, а фактически — 18,9 тысячи рублей, в том числе в марте 1964 года соответственно — 14,9 и 20,6 тысячи рублей. Значительно отличаются условные плановые цены от фактических и на специальные станки. Так, если по плану на I квартал 1964 года средняя отпавная цена составляла 9,3 тысячи рублей, то по отчету она была на 20% выше и составляла 11,78 тысячи рублей.

Значительные отклонения наблюдаются в тех случаях, когда средняя отпавная цена устанавливается как единая по большой группе продукции, например, по агрегатным станкам. Их выпуск на заводе имени С. Орджоникидзе составляет примерно две трети программы завода. Эти станки, как единичного использования, так и встраиваемые в автоматические линии, планируются по одной условной отпавной цене станка, хотя стоимость их значительно различается.

Во-вторых, ежегодно устанавливаемые на основе отчетных данных средние условные отпавные цены не являются стабильными, так как они основываются на калькуляционных себестоимостях отдельных изделий текущего периода. В результате систематического снижения себестоимости продукции эти цены в последующие годы оказываются ниже ранее установленных на аналогичную продукцию. Поэтому динамика выпуска продукции в разных ценах не отражает динамики физического объема продукции: темпы роста объема продукции, производительности труда и фондоотдачи запятоются. Нет также полной сопоставимости между темпами роста производительности труда и средней заработной платы.

Только применение стабильных цен в течение относительно длительного периода позволяет правильно отразить действительное изменение объема промышленной продукции.

В-третьих, система планирования объема однородной продукции, выпускаемой в широком ассортименте в разном исполнении по средней условной отпавной цене, создает для предприятий возможность маневрирования за счет структурных сдвигов в пределах группы изделий, так как уровень отпавных цен по отдельным изделиям данной группы различен. Так, в 1963 году при условной отпавной цене одного агрегатного станка, изготовленного на заводе им. С. Орджоникидзе, 16,1 тысячи рублей отпавные цены по различным станкам этой группы колебались, в пределах от 9 до 25 тысяч рублей. Большие расхождения имеются и в уровне отпавных цен на шпиндельные коробки, выпускаемые заводом «Станкоагрегат». В 1963 году отпавные цены на шпиндельные коробки составляли минимально 130—150 рублей, максимально 4200—4500 рублей, при средней условной отпавной цене одной шпиндельной коробки 1100 рублей. Приведенные примеры не исключение. Большой разрыв в уровне разных отпавных цен на одноименную продукцию, планирование которой осуществляется по средней, условной отпавной цене, существует на всех заводах единичного и мелкосерийного производства.

Если условная отпавная продукция единичного производства при составлении годового плана по ее выпуску обусловлена отсутствием конкретной номенклатуры, которая уточняется в течение года, то планирование квартальной и тем более месячной программы по средним условным ценам, на наш взгляд, ничем не оправдано. При формировании квартальных и месячных планов номенклатура запланированной продукции должна быть известна, так как выпуску продукции в производство предшествует период документальной и технической подготовки.

Для объективного учета выполнения плана следует применять единую методику исчисления планового задания и фактического выпуска продукции. Указанные показатели наиболее точно характеризуются отпавными ценами конкретной номенклатуры запланированной в фактически выпущенной продукции. Однако использование в плане и отчете разных отпавных цен не обеспечивает правильного учета динамики физического объема промышленной продукции. Такое положение особенно характерно для машиностроения, в частности для станкостроения, где ежегодно обновляется значитель-

ная доля продукции и в составе отпавных цен преимущественное значение имеют временные и разовые цены.

Применение стабильных неизменных цен в течение относительно длительного периода времени позволяет правильно отразить действительное изменение объема промышленной продукции и другие показатели.

Анализируя состав и структуру продукции заводов единичного и мелкосерийного производства, можно сделать вывод о целесообразности группировки однородной продукции, выпускаемой в разном исполнении, по какому-либо признаку, характеризующему уровень затрат и трудоемкости изделий и установить стабильные отпавные цены по каждой группе. Такой эксперимент был осуществлен НИИ Мосгорснархоза¹.

В основу классификации по группам были положены типы станков, их техническая и эксплуатационная характеристики, размеры изделий или другие данные, характеризующие уровень затрат и трудоемкость изготовления продукции. К выбору основы для классификации должны применяться технологии и конструкторы заводов.

По рекомендации станкостроительного завода имени С. Орджоникидзе все агрегатные станки завода были разбиты на 5 групп: барабанного типа, вертикального исполнения, с индексом 1С, с индексом А и прочие, не входящие ни в одну из перечисленных групп². В последующую такую классификацию можно детализировать, разбив группы на подгруппы в зависимости от цены определенного набора узлов и приспособлений, входящих в каждую подгруппу.

На заводе «Станкоагрегат» был составлен прейскурант отпавных цен по группам шпиндельных коробок, выпускаемых преимущественно по разовым заказам. В основу классификации было положено количество шпинделей в коробке, а в пределах каждой группы — вес коробки. Прейску-

¹ При проведении эксперимента для установления групповых отпавных цен были использованы плановые калькуляции по номенклатуре фактически выпущенной продукции за 12 отчетных месяцев. За каждый месяц были установлены по группам изделий средние условные отпавные цены. Стабильные отпавные цены по каждой группе определялись как средние по данным за 12 месяцев.

² По данной группе средняя отпавная цена не устанавливается, так как в эту группу включаются станки разного типа.

рант включает 170 позиций по 30 группам шпиндельных коробок с подразделением по весу на 4—12 позиций по каждой группе.

На заводе «Станколиния» была проведена работа по установлению отпавных цен на условную единицу — тонну выпуска по группам автоматических линий.

Специальные станки, выпускаемые на Заводе координатно-расточных станков, были разбиты на 2 основные группы: резьбо-шпинфальные и координатно-расточные. В пределах каждой группы установлены подразделения в соответствии с наименованием универсальных станков серийного выпуска, на базе которых осуществляется выпуск специальных станков.

Как показал эксперимент, проведенный на ряде станкостроительных заводов, расчет объема продукции в отпавных ценах по различным методам дал различные результаты. Приведем пример расчета объема продукции по действующей на заводе методике, согласно которой продукция единичного производства планировалась по условным средним отпавным ценам и по методике, рекомендуемой НИИ, предусматривающей группировку единичной продукции и установление стабильных цен по представительным группам станков (таблица 1).

Как видно из таблицы 1, процент выполнения месячных планов по выпуску валовой продукции различен. Во многих случаях (из 12 отчетных периодов на заводе имени С. Орджоникидзе — 5 раз, а на заводе координатно-расточных станков — 10 раз) процент выполнения плана при использовании метода условной оценки единичной продукции оказался выше, чем при применении стабильных прейскурантных цен по группам однородной продукции.

Рекомендуемое методикой НИИ измерение продукции в стабильных отпавных ценах по группам станков единичного производства в большей степени соответствует отпавным ценам конкретной номенклатуры выпущенной продукции, чем по условным отпавным ценам. Это видно, если сравнить данные плана, установленного Мосгорснархозом и расчетного по предлагаемой НИИ группировке, с показателями плана, разработанного по конкретной номенклатуре продукции на станкостроительном заводе имени С. Орджоникидзе.

Значительный разрыв между планом, разработанным на основе условной оценки, и планом, составленным по конкретной номенклатуре, объясняется тем, что по дей-

Таблица 1
(в % к плану)

	1962 г.				1963 г.			
	завод им. С. Орджоникидзе		завод кооперативных станков		завод им. С. Орджоникидзе		завод кооперативных станков	
	по действующей методике	по методике НИЛ	по действующей методике	по методике НИЛ	по действующей методике	по методике НИЛ	по действующей методике	по методике НИЛ
Январь	104,1	110,8	97,8	95,6	100,2	103,0	101,9	100,9
Февраль	108,3	112,1	104,5	100,2	102,2	115,7	98,1	100,3
Март	117,6	115,9	110,8	107,0	86,4	97,1	96,9	111,0
Апрель	103,5	97,3	106,6	100,5	100,4	111,4	103,2	102,4
Май	100,1	94,3	117,6	101,3	74,2	80,0	103,4	98,6
Июнь	85,1	83,1	113,3	97,8	70,1	58,4	98,1	86,8
Итого за I полугодие	103,2	101,9	108,5	100,4	88,4	91,5	100,2	100,0

существующей на заводе методике по единой условной оптовой цене планируются агрегатные ставки как единичного использования, так и встраиваемые в автоматические линии, тогда как стабильная оценка установленного по группам агрегатных станков только единичного использования, а ставки, встраиваемые в автоматические линии (оптовая цена которых значительно выше), учитываются в составе последних.

Эффективно также применять стабильные оптовые цены по группам шпindleльных коробок, как это осуществляется на заводе «Станкоагрегат». При большом расхождении в их уровне по отдельным коробкам установление стабильных оптовых цен на детально классифицированные группы шпindleльных коробок позволяет более точно, чем при применении условной цены, охватить для всей многообразной группы данной продукции, планировать объем производства в оптовых ценах.

Расчетным путем установлено, что стоимость фактически выпущенных шпindleльных коробок по стабильным групповым оптовым ценам за 10 месяцев 1963 года почти совпадает со стоимостью этих коробок при оценке их по разовым оптовым ценам и значительно отклоняется от стоимости их в условных оптовых ценах.

Отклонения стоимости фактического выпуска коробок по стабильным оптовым ценам от их выпуска по разовым оптовым ценам по месяцам 1963 года были незначительными, чем отклонения от стоимости этих же

шпindleльных коробок по средним условным ценам. Это видно из данных таблицы 2.

На основании данных таблиц 2—3 можно утверждать, что стабильные групповые оптовые цены более эффективны, чем условные, при планировании объема продукции на заводах многозаводного и мелкосерийного производства.

Результаты эксперимента по применению разных методов планирования и учета выполнения плана единичной продукции машиностроительных заводов в оптовых ценах позволяют сделать следующие выводы.

1. Выбор экономически обоснованной методики планирования и учета объема промышленной продукции в оптовых ценах имеет большое значение для объективной оценки важнейшего показателя работы предприятий — выполнения государственного плана по выпуску промышленной продукции.

2. Рекомендуемая НИЛ Мосгорсоюзархза система планирования продукции единичного производства в оптовых ценах, установленных по представителю групп однородной продукции, имеет существенные преимущества по сравнению с действующей системой планирования единичной продукции по средним условным оптовым ценам.

групповые оптовые цены устанавливаются как стабильные, что позволяет правильно

Таблица 2

Месяц	Стоимость фактического выпуска шпindleльных коробок в оптовых ценах, руб.			Отклонения от групповых стабильных цен («больше», «меньше») условных			
	по условным ценам	по разовым ценам	по групповым стабильным ценам	в руб.		в %	
				в руб.	в %	в руб.	в %
Январь	79 200	87 977	89 859	-10 659	-11,9	-1882	-2,1
Февраль	67 100	64 039	65 799	+1301	+2,0	-1760	-2,7
Март	99 000	103 956	105 313	-6313	-6,0	-1357	-1,3
Апрель	110 000	83 893	87 320	+22 680	+26,0	-3427	-3,9
Май	121 000	94 942	96 779	+24 221	+25,0	-1837	-1,9
Июнь	121 000	65 044	69 234	+51 756	+42,8	-490	-0,5
Июль	110 000	97 450	100 269	-9731	-9,7	-2819	-2,8
Август	130 900	114 575	113 409	+17 491	+15,4	+1166	+1,0
Сентябрь	112 200	117 303	107 480	+4720	+4,4	+9823	+9,2
Октябрь	99 000	117 095	110 547	-11 547	-10,5	+6548	+5,9
Итого за 10 месяцев	1049 400	946 274	946 009	+103 391	+10,9	+265	+0,03

но характеризовать динамику физического объема продукции;

применение единых стабильных оптовых цен в плане и отчете обеспечивает сравнимость и достоверность данных о выполнении плана, что не может быть достигнуто при действующей системе планирования и учета объема продукции единичного производства в силу различной методики расчета плана (по условной цене) и учета его выполнения (по конкретной номенклатуре); в групповых оптовых ценах более точно отражается номенклатура планируемой

продукции, так как она устанавливается по группам продукции, имеющим различный удельный вес. Вследствие этого, что условная цена определяется часто как средняя по большой группе продукции, в ней не могут быть учтены структурные изменения внутри группы.

Применение стабильных оптовых цен по группам изделий в пределах одноименной продукции в значительной степени устраняет недостатки в планировании и учете выполнения плана выпуска единичной продукции.

ОТ РЕДАКЦИИ

Учитывая запросы предприятий, редакция публикует «Типовую методику оперативно-производственного планирования» (по опыту ИВАЗ).

Методика разработана НИИ организации управления и маркетинга при СХУ СССР и утверждена Советом народного хозяйства СССР 5 августа 1964 года.

Все приведенные в методике цифры и примеры являются условными.

Типовая методика

непрерывного оперативно-производственного планирования

1. Общие положения

1. Сущность новой (условно-комплексной) системы непрерывного оперативно-производственного планирования заключается в следующем:

а) в приведении многочисленной номенклатуры изготавливаемой предприятием продукции к единому знаменателю, называемому «условным изделием» или «условным комплектом»;

б) в составлении для всех цехов, участков и других производственных подразделений единого сквозного плана-графика, для чего условно снимаются с оперативного учета (точнее из повседневных расчетов при определении номера очередного комплекта) величины минимально необходимого заказа;

в) в доведении заданий до исполнителей и организации контроля выполнения их посредством весьма наглядной, доступной всем участникам производственного процесса карточки пропорциональности, совмещающей единый план-график с планово-учетными карточками для каждой детали (операции). Указанные карточки размещаются в ячейках карточки с таким номером условного изделия или условного комплекта, который комплектуется изготовляемым количеством данной детали;

г) в создании графика пропорциональности работы цехов (участков);

д) в организации показа виновников некомплектности заказа на доске, на которой отмечается соблюдение ритма не только основными цехами, но и службами завода. Благодаря указанным особенностям новая система планирования даст возможность обеспечить:

а) привлечение к активному и непосредственному участию в планировании и управлении производством широких масс работников завода;

б) равномерный выпуск продукции и ритмичную работу предприятия, исключаящую штурмовщину;

в) подлинно непрерывное оперативно-производственное планирование подобно тому, как непрерывно совершается сам производственный процесс;

г) повышение качества самого планирования;

д) ликвидацию имеющей место на ряде предприятий вредной практики деления продукции на «выгодную» и «невыгодную»;

е) создание условий для повышения качества изготавливаемой продукции и снижения потерь от брака;

ж) улучшение использования производственных мощностей;

з) повышение эффективности применения современной вычислительной техники для целей планирования, учета, организации и управления производственным процессом.

2. С учетом существующей классификации новая система непрерывного оперативно-производственного планирования называется условно-комплексной системой (сокращенно УКС, или, точнее, УКС НОП), так как плано-учетной единицей в ней является «условный комплект».

3. Условно-комплексная система оперативно-производственного планирования может успешно применяться на машиностроительных заводах, деревообрабатывающих, швейных, обувных и других предприятиях с многооперационной параллельно-последовательной обработкой деталей (предметов труда) при их серийном, крупносерийном, мелкосерийном и частично массовом (в заготовительных цехах и службах подготовки производства) и единичном характере производства.

4. УКС НОП имеет три этапа введения: а) межцеховое планирование; б) межоперационное внутрицеховое планирование; в) применение современной вычислительной техники в планировании.

Работы по внедрению всех трех этапов могут проводиться поочередно или одновременно в зависимости от наличия на данном предприятии вычислительной техники, особенностей производства и возможностей по привлечению специалистов.

Примечание. На предприятиях с небольшим количеством цехов и незначительной кооперацией между ними, когда изделия изготавливаются в основном законно в отдельных цехах, первый этап, то есть карточки с межцеховым планированием, могут не применяться, а взамен их в цехе ведется график пропорциональности работы участков.

5. На период проведения работ по внедрению УКС приказом руководителя предприятия создается оргбюро в составе главного инженера, главного экономиста, начальника производства (производственного отдела), ОТГ, ОТЗ, начальников цехов или их заместителей и представителей партийной, профсоюзной и комсомольской организаций.

Возглавляет оргбюро главный инженер или начальник производства. При наличии на заводе экономического лаборатории сотрудники последней привлекаются к непосредственному участию в организации и выполнении работ по внедрению УКС.

6. Оргбюро осуществляет:

а) разработку мероприятий и календарного графика выполнения работ по внедрению УКС в соответствии с настоящей методикой и отраслевыми методиками или инструкциями;

б) организацию выполнения коллективом предприятия работ, предусмотренных в календарном графике;

в) контроль качества выполняемых работ и соблюдения установленных им сроков;

г) организацию обеспечения цехов и участков предприятия оргнакладкой (карточками, графиками и т. д.) и формами документации;

д) обеспечение выполнения работ по упорядочению складского хозяйства;

е) организацию занятий по изучению новой системы планирования и особенностей ее применения всеми работниками предприятия.

7. Производится выбор наиболее приемлемой плано-учетной единицы в зависимости от номенклатуры изделий и специфики данного производства с учетом рекомендаций, изложенных в разделе II настоящей методики.

8. Приступая к внедрению УКС (или в дальнейшем), следует произвести анализ целесообразности применяемых на предприятии технологии, маршрутизации и специализации участков и других производственных подразделений с целью выявления имеющихся резервов и внедрения наиболее совершенной технологии и схем движения предметов труда в процессе их обработки. При этом иметь в виду возможность организации точечной сборки изделий и создания специализированных сборочных постов и участков.

9. Для применения новой системы планирования должны быть рассчитаны следующие календарно-плановые нормативы:

- а) размер партий одновременно собираемых изделий;
б) оптимальный размер партий одновременно запускаемых в производство деталей;

- в) длительность производственного цикла обработки каждой партии деталей;
г) длительность производственного цикла изготовления изделий;
д) относительное опережение изготовления узлов и деталей по цехам, участкам и ведущим операциям (в сутках и днях);
е) загрузки оборудования.

10. Определяя минимально необходимый объем незавершенного производства, следует учитывать, что четкость и наглядность оперативного планирования и организации производства по УКС, а также достигаемая при этом строгая комплектность задела дают возможность значительно (на 10–15%) снизить существующие нормы незавершенного производства, особенно по материалам.

11. При внедрении новой системы планирования одновременно вводится естественное планомерное регулирование работы и синхронизация, основными показателями которого являются: ритмичность работы по карточке пропорциональности, выполнение плана выпуска продукции, а также ее качество и себестоимость.

12. После внедрения УКС планирования на предприятии снижается роль диспетчерского аппарата, в связи с чем аннулируются соответствующие назначения в численный состав и обязанности указанного аппарата.

II. Выбор плано-учетной единицы

13. При условно-комплексной системе оперативно-производственного планирования плано-учетной единицей в общем виде является условный комплект, включающий все детали, входящие во все изделия программы завода в размере суточной потребности.

14. При преобладании в программе завода какого-то одного типоразмера изделия, выпускаемого в основном стабильно в течение всего планируемого периода, за плано-учетную единицу принимают указанное изделие и называют его «условным изделием» (например, условный кран).

15. Под условным изделием подразумевается изделие, в состав которого условно входят все изделия программы завода пропорционально их условному весу (в штуках) по отношению к одному физическому изделию, принятому за условное (пример приведен в таблице 1).

Таблица 1
(штуки)

№ пп.	Наименование изделия	Программа на квартал	Общий (укрупненный) состав условного изделия
1	Изделие № 1	32	1
2	№ 2	26	0,5
3	№ 3	13	1,5/2
4	Жатка	78	1,5
5	Утюг	5200	100
80	Разводка для пил	260	5

16. Количество деталей данного наименования, входящих в одно условное изделие, называется условным количеством (пример см. в таблице 2).

17. Годовой план производства в условных изделиях представляет собой последовательный ряд номеров (условных изделий) под соответствующими датами рабочих дней. Например, дано изготовить в 1964 году следующее количество изделий № 1, принятого за условное: в I квартале — 77, во II — 101, в III — 118 и в IV квартале — 154, то есть с суточным выпуском по кварталам: I, 13, 1,5 и 2. Тогда план производства условных изделий на 1964 год будет иметь следующий вид (см. стр. 54).

Таблица 2
(штуки)

№ пп.	Наименование детали	Применение в изделии	Количество на одно физическое изделие	Общее количество по программе	Количество деталей в условном изделии
1	Ось колеса	№ 1	6	52×6	624
	•	№ 2	8	26×8	
	•	№ 3	8	13×8	
2	Шатуны №	жатка	1	78×1=78	1,5
3	Булава №	№ 1	10	32×10	
	• №	№ 2	20	13×20	
	• №	зачастки	—	260	1040
90	Ручка №	утюг	1	5200×1=5200	100

18. На предприятиях, изготавливающих в течение суток большое количество (выражаемое двузначным числом) условных изделий, а также при незначительной длительности производственного цикла (менее 15 суток) нумерацию условных изделий удобнее вести по числу рабочих дней в квартале, а не в году.

19. При отсутствии в программе предприятия преобладающего изделия, что чаще всего имеет место на практике, а также при большой номенклатуре выпускаемых изделий и малостабильной программе в качестве плано-учетной единицы принимается условный комплект, преимущественно суточно-комплект.

20. Под суточно-комплексом подразумевается количество деталей всех наименований для всех изделий, подлежащих изготовлению в планируемом периоде, из расчета среднесуточной потребности в них (пример см. в таблице 3).

Таблица 3

№ пп.	Наименование изделия	Программа за квартал, шт.	Число рабочих дней	Состав условного комплекта (суточно-комплект)
1	Трактор	1000	76	13,16
2	Тягач	500	76	6,58
3	Жатка	800	76	10,53
4	Присен	1500	76	19,74
20	Кормосмеситель	2000	76	26,32

21. Количество деталей данного наименования в суточно-комплексе называется условным количеством (Y_k) или суточной потребностью Y_k (пример приведен в таблице 4).

22. Годовой план производства в суточно-комплексах представляет собой последовательный ряд номеров условных комплектов от 1 до 307–310 в зависимости от количества рабочих дней в данном году и имеет следующий вид (см. таблицу 5).

23. На предприятиях с резкой переменной номенклатурой изделий в разных кварталах план производства в условных комплектах (изделиях) составляется отдельно на каждый квартал с нумерацией от 1 до 76–79 номера.

24. При длительности производственного цикла менее 15 суток удобнее вести не сквозную нумерацию условных комплектов (изделий) на год, а отдельно на каждый квартал.

25. На предприятиях, не имеющих опыта организации производства по номерам изделий, плано-учетным единицам в виде условных комплектов (суточно-комплект) могут присваиваться не порядковые номера, а номера дат рабочих дней.

Месяц	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Январь	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Февраль	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Март	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Апрель	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Май	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Июнь	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Июль	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Август	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сентябрь	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Октябрь	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ноябрь	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Декабрь	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 4

№ ст.	Наименование детали	Применение	Количество на одно изделие	Общее количество	Число рабочих дней	Условное количество
1	2	3	4	5	6	7
1	Колесо №	трактор	2	1000×2	3000	39,47
	•	тягач	2	500×2		
2	Ось №	трактор	1	1000×1	4500	59,21
	•	тягач	1	500×1		
	•	прицеп	2	1500×2		
3	Втулка	кормисоединитель	1	2000×4 = 8000	76	105,26

26. Для удобства определения состава сутко-комплекта допускается принимать число рабочих дней постоянным для любого квартала, то есть вместо 76—79 рабочих дней 77 либо 75 дней, или 300 дней в году. Тогда состав и номер очередного комплекта может быть легко найден по соответствующим номограммам или таблицам.

III. Определение календарно-плановых нормативов

27. Исходными данными для определения календарно-плановых нормативов являются: а) производственная программа; б) технологическая документация, содержащая маршруты деталей, трудоемкость по операциям и схемы сборки; в) производственные мощности участков.

28. Расчет календарно-плановых нормативов, перечисленных в п. 9, удобно производить в форме расчетных таблиц.

29. Размер партий (серий) одновременно собираемых изделий рассчитывается с учетом фронта сборочных работ и сроков поставки изделий по государственному плану.

30. Определяя оптимальный размер партии деталей (в штуках), одновременно выпускаемых в производство, следует учитывать не только соотношение между временем наладки оборудования и временем обработки одной детали, но и материалоемкость (металлоемкость) данной детали, ее ориентировочную стоимость, объем и степень серийности производства и других факторов. Тогда формула для определения оптимального размера партии запуска (P_3 , в штуках) будет иметь вид

$$P_3 = \frac{t_n}{t_{\text{шт}} \cdot z} \cdot M \cdot \Pi \cdot S \cdot \Gamma,$$

где t_n — время наладки оборудования, минут;

$t_{\text{шт}}$ — время одной детали-операции (основной), минут;

z — коэффициент наладки (0,03—0,1);

M — коэффициент, зависящий от дефицитности и материалоемкости детали. Для мелких деталей из недефицитного материала $M > 1$, для крупных (корпусных и т. д.) — $M < 1$;

Π — коэффициент, зависящий от стоимости детали (с соответствующей обработкой);

S — коэффициент, зависящий от объема производства (серийность изготовления данной детали);

Γ — коэффициент, зависящий от габаритов данной детали и наличия площадей для ее хранения.

Указанные коэффициенты (M , Π , S , Γ) обратно пропорциональны абсолютным величинам, от которых они зависят, и устанавливаются отраслевыми инструкциями, а при отсутствии их определяются на основании опыта работы данного и других передовых предприятий.

Примечание. С целью сокращения трудоемкости и сроков внедрения УКС допускается применять установленный размер партии запуска ориентировочно по сложившейся на заводе практике с последующим уточнением его после внедрения УКС и ее доводки.

План производства
(в сутко-комплектах)

Месяц	Числа																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Январь	—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	—	10	11	12	13	14	15	—	16	17	18	19	20	21	—	22	23	24	25	—	—	
Февраль	27	—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Март	—	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Апрель	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Май	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Июнь	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Июль	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Август	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Сентябрь	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Октябрь	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Ноябрь	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Декабрь	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

31. Если величина рассчитанной оптимальной партии запуска детали близка к суточной или смешной производительности данного оборудования, то размеры партий округляются до суточной (смешной) производительности (выработки).

32. В случае временного недостатка на предприятии какого-то сорта материала, идущего на изготовление деталей нескольких наименований, или других причин, допускаться, с целью сохранения ритма, одновременное изменение (дробление) партий запуска указанных деталей.

33. При определении длительности производственного цикла следует предусматривать максимально возможное параллельное выполнение работ, а также другие мероприятия по сокращению длительности производственного цикла.

Применяя метод «критических шагов», следует особенно стремиться сократить длительность технологической цепочки, определяющей общую длительность изготовления изделия.

Например, из графика длительности производственного цикла изготовления изделия № 1 (рис. 1) видно, что если ускорить технологические операции по изготовлению кузова на 10 дней (п. 1, графы 14—33), то это лишь частично улучшит производственные показатели, но на общей длительности изготовления изделия не скажется. Если на 10 дней будет сокращена длительность операции № 8 (п. 8, графы 1—39), то на столько же дней можно будет сократить и общую длительность изготовления всего изделия.

Следующим «критическим шагом» является разработка и осуществление мероприятий, направленных на ускорение технологических операций № 9 и 10 (п. 9, графы 9—40), так как теперь уже эта технологическая цепочка определяет общую длительность производственного цикла, а т. д.

34. На основании разработанного по п. 33 графика длительности производственного цикла находят опережение (Δ) в выполнении основных операций по всем деталям.

Схема расчета опережения по одной из ведущих деталей электроваза приведена на рис. 2.

35. Умножив полученное опережение (в днях) на количество данных деталей, входящих в сутко-комплект, рассчитывают величину опережения ($\Delta_{\text{оп}}$) такой детали в штучках.

36. Норма задела (H_2), условно снимаемого с оперативного учета по данному производственному подразделению, определяется по формулам

$$H_2 = t_{\Sigma} \cdot V_{\Sigma} + t_{\text{тр}} \cdot V_{\Sigma} + z$$

или

$$H_2 = \Delta_{\Sigma} \cdot V_{\Sigma} + z - \varphi P_{\Sigma},$$

где t_{Σ} — сумма производственных циклов обработки детали в последующих цехах (подразделениях), дней (см. пример в п. 40);

V_{Σ} — суточная потребность, то есть потребность в детали на сутко-комплект;

z — страховой запас (устанавливается в случае действительной необходимости его по данной детали);

$t_{\text{тр}}$ — время межцеховой перелачи (пролеживания) детали, дней;

Δ_{Σ} — опережение, дней.

IV. Разработка единого плана-графика

37. Для применения картотки пропорциональности необходимо обязательно разработать единый план-график, которым устанавливаются задания по изготовлению на каждую дату месяца соответствующего единого (условно) на эту дату номера изделия (комплекта) для любого производственного подразделения независимо от длительности производственного цикла и его места в технологической цепи.

38. Для определения фактического количества каждой детали в технологической цепи и на складах готовой продукции на момент внедрения УКС производится одновременная инвентаризация всех изготовляемых на предприятии и получаемых со стороны деталей.

39. Установленную по п. 36 норму задела производственного подразделения вычи-

Рис. 1. График производственного

№ пп.	Наименование основных операций	Продолжитель																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	Изготовление кузова																						
2	Установка кондуктов																						
3	Обшивка кабин . .																						
4	Операция № 4 . . .																						
5	Операция № 5 . . .																						
6	Монтаж проводов . .																						
7	Разделка и включе- ние проводов . . .																						
8	Операция № 8 . . .																						
9	Операция № 9 . . .																						
10	Операция № 10 . . .																						
11	Операция № 11 . . .																						
12	Окончательный мон- таж																						
13	Взвешивание и регу- лирование																						
14	Сдача ОТК и заказ- чику																						
15	Холодная обкатка . .																						
16	Испытание изделия																						
17	Окончательные ма- лярные работы . .																						
18	Сдача заказчику . .																						

тают из полученного по п. 38 инвентарного наличия и таким образом условно исключают ее из повседневного оперативного учета.

40. После вычитания норм задела (H_z) из соответствующего инвентарного наличия каждой детали оставшуюся часть деталей делят на условное количество, то есть на количество деталей, идущих на одно условное изделие (комплект), и получают первоначальный номер изделия (комплекта), который можно считать укомплектованным.

Пример. Инвентаризацией установлено, что в наличии имеется 380 крошечных № 1, в том числе по цехам, согласно данным рис. 3.

Условное количество $Y_c = 20$ шт., длительность производственного цикла t_c , t_m , t_{sk} указана на рис. 3. Для наглядности запас z и t_{np} в расчет не вводятся.

Тогда для механического цеха $H_1 = t_c \cdot Y_c = 3 \cdot 20 = 60$ штук, следовательно, данным цехом укомплектовано

$$N_k = \frac{(q_c + q_{sk}) - H_1}{Y_c} = \frac{(80 + 40) - 60}{20} = 3 \text{ условных комплекта.}$$

цикла изготовления изделия № 1

период операции в днях																															
п. л.	Наименование операции	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
1	Изготовление кузова																														
2	Установка кондуктов																														
3	Обшивка кабин																														
4	Операция № 4																														
5	Операция № 5																														
6	Монтаж проводов																														
7	Разделка и включение проводов																														
8	Операция № 8																														
9	Операция № 9																														
10	Операция № 10																														
11	Операция № 11																														
12	Окончательный монтаж																														
13	Внешний вид и регулирование																														
14	Сдача ОТК и заказчику																														
15	Холодная обкатка																														
16	Испытание изделия																														
17	Окончательные малярные работы																														
18	Сдача заказчику																														

Для кузнечного цеха:

$$H_2 = (t_c + t_m) \cdot Y_c = (3 + 4) \cdot 20 = 140 \text{ штук.}$$

$$N_k = \frac{(q_c + q_m + q_{sk}) - H_2}{Y_c} = \frac{(80 + 90 + 40) - 140}{20} = 3,5 \text{ условного комплекта.}$$

Для заготовительного цеха:

$$H_3 = (t_c + t_m + t_{sk}) \cdot Y_c = (3 + 4 + 3) \cdot 20 = 200 \text{ штук.}$$

$$N_k = \frac{(q_c + q_m + q_{sk} + q_{sk}) - H_3}{Y_c} = \frac{(80 + 90 + 110 + 40) - 200}{20} = 6 \text{ условных комплектов.}$$

41. Единый план-график имеет вид полосы (ленты) или планки с нанесенными на нее двумя рядами цифр: верхний ряд — даты рабочих (или всех) дней данного месяца, а нижний — номера условных изделий (комплектов) под соответствующими датами месяца.

Примеры единого плана-графика на январь представлены на рис. 4.

(Пропорциональность операций в сутках (по шкале механизмов и месяцев продолжение))

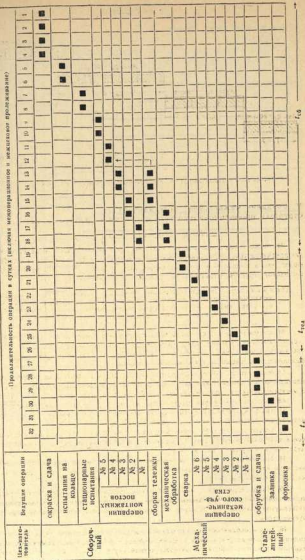


Рис. 2

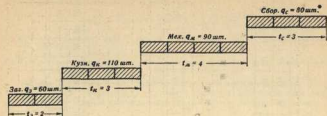


Рис. 3

* Кроме того, обработанных, то есть готовых, на складе ПДО ск-40 шт.

V. Создание межцеховой (подетальной) картотеки пропорциональности и организации работы по ней

(1 этап внедрения УКС НОПП)

42. Межцеховая (подетальная) картотека пропорциональности моделирует движение предметов труда на условной цеховой конвейере и устанавливается в соответствующем цехе, а в копии — в производственно-диспетчерском отделе предприятия. При бесцеховой структуре управления картотека устанавливается на участке.

Примечание. При одновременном внедрении первого и второго этапов УКС межцеховые картотеки пропорциональности можно устанавливать лишь в ПДО, а в цехах вместо них вести график пропорциональности работы участков, подобный графику, помещенному в VI разделе настоящей методики.

Межцеховая картотека пропорциональности изготавливается в виде шкафчика с горизонтальными полками, разделенными вертикальными перегородками на 27 ячеек (по числу рабочих дней в месяце) или на 31 ячейку. В последнем случае ячейки против выходных дней закрывают переставными крышками.

Горизонтальных полок чаще всего делают три — по одной для каждого месяца планируемого периода (квартала). При длительности производственного цикла более 3 месяцев количество горизонтальных полок может быть увеличено до 6 и даже до 12.

43. Единый план-график, приведенный на рис. 4 (п. 41 методики) прикрепляют:

- над каждым рядом ячеек, если за планово-учетную единицу принято условное изделие или условный комплект со сквозной нумерацией;
- только над верхним рядом ячеек или изготавливают как одно целое с картотекной в виде ряда чисел от 1 до 31, в случае присвоения условному сутко-комплекту номера, соответствующего дате месяца.

44. На отдельные детали, поставляемые данным цехом другим цехам, а также на частично или полностью собранные узлы заполняются планово-учетные карты по форме 1-пу (см. Приложение 1).

45. На предприятиях с мало стабильной программой и периодически повторяющейся номенклатурой выпускаемых изделий допускается в виде исключения применение развернутой планово-учетной карты с номерами сутко-комплектов по всем дням планируемого года.

46. При периодически повторяющемся выпуске изделий одного вида или при необходимости сосредоточить выпуск его в определенный, короткий промежуток времени данного планового периода в планово-учетной карте деталей указанного изделия делается отметка, в нижних номерах условного комплекта (изделия) применяется эта 2-табл.

Единый (сквозной) план-график
на январь 1964 г. для случаев, когда плано-учетной единицей является
а) основное изделие (выпускаемое в количестве 3 шт. в сутки)

в) условное издание (испущенное в количестве 3 шт. в сутки)																															
А	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Б	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	78					

б) условный (сучетный) комплект

6) Условия (сущности) комплекта																															
А	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26					

или

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б	—	1	2	3	4	—	5	6	7	8	9	10	—	11	12	13	14	15	16	—	17	18	19	20	21	22	—	23	24	25	26

А — дата.
Б — номер условного комплекта.

Рис. 4

47. Первоначальный номер условного изделия или сутко-комплекта, комплектующего данной деталью, определяется по формуле

$$N_1 = \frac{Q_1 - H_1}{Y_c} \quad \text{или} \quad N_k = \frac{Q - H_k}{Y_c},$$

где Q_1 — общее наличие данной детали в последующих цехах по инвентаризации, штук;

H_1 — норма задела этой же детали, штук (см. п. 37);
 Y_c, Y_k — условное количество, то есть количество данной детали соответственно в одном условном изделии, в одном сутко-комплекте.

48. Все карты учета детали (узла) заносятся в регистрационный журнал (ключ) по форме 4-пу (см. Приложение 1) в последовательности возрастания номеров чертежей деталей или в другой последовательности, удобной для быстрого нахождения их в картотеке.

Примечание. Графы 4 и 7 не обязательны, однако наличие их в регистрационном журнале делает его удобным (переносным) справочным документом.

49. План производства в условных изделиях или комплектах, приведенный в пп. 17, 22 методики, наклеивают на обложку регистрационного журнала и на стенку картотеки, благодаря чему отпадает необходимость помещать их на каждой плано-учетной карте (по форме 1-пу) и уменьшается размер указанных карт и картотек для их размещения.

50. По мере изготовления деталей и узлов в плано-учетных картах делаются отметки о количестве вновь изготовленных деталей, определяется новый номер условного изделия N_1 или условного комплекта N_k , указанный номер заносится в регистрационный журнал, и плано-учетная карта детали ставится в соответствующую новую ячейку картотеки пропорциональности.

51. Ячейки даты текущего (сегодняшнего) дня фиксируются переставной планкой или лентой.

52. Плано-учетные карты, оказавшиеся слева от даты сегодняшнего дня, сигнализируют о снижении установленной нормы задела (H_1) и необходимости принять срочные меры для устранения угрозы нарушения ритма.

53. Плано-учетные карты могут «уходить» вправо от ячейки с номером комплекта текущего дня на количество номеров (ΔN), равное частному от деления оптимальной партии запуска ($П_1$) на условное количество деталей (Y_c, Y_k)

$$\Delta N = \frac{П_1}{Y_c} \quad \text{или} \quad \Delta N = \frac{П_1}{Y_k}.$$

Перемещение плано-учетной карты вправо от даты сегодняшнего дня на величину, большую ΔN , свидетельствует об ошибках, допущенных в расчетах, учете, о нарушении установленного размера оптимальной партии запуска в сторону завышения или о преждевременном запуске.

54. Новый (очередной) номер условного изделия или комплекта определяется путем деления изготовленного количества детали (нарастающим итогом) на ее условное количество или по формуле

$$N'_1 = N_1 + \frac{q}{Y_c}; \quad N'_k = N_k + \frac{q}{Y_k},$$

где N_1, N_k — предыдущий номер соответственно условного изделия, условного комплекта;

q — вновь изготовленное количество данной детали, штук;
 Y_c, Y_k — условное количество детали соответственно в условном изделии, условном комплекте.

55. Если выпуск какого-либо изделия прекращается на незначительное время и норма снятого с учета задела (по п. 36) несущественно увеличивает объем незавершенного производства, то указанный задел не расходуется на комплектацию, а хранится на складе в виде готовых деталей.

56. В случае прекращения выпуска какого-либо изделия на длительный период последние номера такого изделия комплектуются деталями (особенно металлоемкими

и дорожностями) за счет ситной ранее нормы задела. Тогда перед возобновлением очередного выпуска такого изделия в плано-учетной карте деталей номера применения в условных комплектах соответственно корректируются, то есть из номера условного комплекта (изделия) фактического выпуска указанных изделий вычитается количество номеров комплектов, необходимых для своевременного получения в технологической цепи рассчитанной нормы задела, предусмотренной в III разделе методики.

57. Сборочным и наладочно-выпускным цехам, кроме единого плана-графика в условных изделиях (комплект), спускается план в физических изделиях, а литейным и кузнечным цехам — в тоннах соответственно годового литья или поковок.

58. Количество вновь укомплектованных физических изделий определяется (в случае применения условного изделия) по следующим формулам:

а) для деталей, применяемых только в каком-либо одном физическом изделии, например В:

$$B' = \frac{q}{b},$$

где q — количество вновь изготовленных изделий, штук;
 b — расхода детали на одно изделие В;

б) для унифицированных деталей:

$$\begin{aligned} A' &= \Delta N = \frac{q}{\gamma_k}; \\ B' &= \Delta N \frac{B}{A} \quad \text{или} \quad B' = \frac{q}{\gamma_k} \cdot b'; \\ C' &= \Delta N \frac{C}{A} \quad \text{или} \quad C' = \frac{q}{\gamma_k} \cdot c'. \end{aligned}$$

где ΔN — количество вновь укомплектованных условных изделий, штук;
 A' — количество вновь укомплектованных физических изделий А, принятых за условное, штук;
 B' — количество вновь укомплектованных физических изделий В, штук;
 C' — количество вновь укомплектованных физических изделий С, штук;
 b' — удельный вес в программе изделий В, то есть отношение В к А;
 c' — удельный вес в программе изделий С, то есть отношение С к А.

59. Новый номер условного или физического изделия получают путем прибавления найденного количества вновь укомплектованных изделий к предыдущему номеру.

60. В случае применения в качестве плано-учетной единицы условного комплекта (сутью-комплекта) количество вновь укомплектованных физических изделий определяется по формулам, приведенным в п. 58.

61. В случае изменений в программе производства необходимо соответственно изменять условное изделие, условный комплект, условное количество и пересчитывать номера комплекта. Внесение таких изменений должно быть регламентировано, предусмотрен порядок и сроки внесения изменений. Точно так же должно быть регламентировано внесение конструктивных изменений в выпускаемые изделия.

62. При изменении состава условного комплекта новый, откорректированный номер условного комплекта N'' , определяется по формуле

$$N'' = N' + \left(N_k - N'_k + \frac{H_k}{\gamma_k} \right) \frac{\gamma_k}{\gamma'_k} = \frac{H_k}{\gamma'_k},$$

где N^0 — номер комплекта по плано-учетной карте;
 N'_k — номер комплекта, начиная с которого вносятся изменения;
 H_k — норма задела;
 γ_k — применяемое условное количество;
 γ'_k — вновь устанавливаемое условное количество.

63. При обнаружении на последующих стадиях производства деталей, подлежащих браковке, выписывается браковочное извещение в двух экземплярах, один из которых направляется в ПДО, а другой — в адрес виновника брака, в картотке которого, а также в ПДО делается пересчет комплектации, и карточка забракованной детали пере-

ствляется на соответствующее количество ячеек влево от ранее занимаемого места (во всех цехах, производящих обработку этой детали).

64. Если по вине цеха-поставщика очередная деталь не поступила в цех-изготовитель или не может обработаться по вине какой-либо службы заводоуправления, то на плано-учетной карте цеха-изготовителя закрепляется условная метка (скобка и т. д.), того цеха, который присвоен цеху-виновнику или службе заводоуправления, а в адрес виновника направляется «встрежки-требования».

65. В случае прекращения производства какого-либо изделия последние номера его комплектов ситной ранее с учета (по п. 36) нормы задела деталей (H_k), для чего в плано-учетной карте — формах 1-пу и 2-пу предусмотрена графа, в которой указывается величина ситной нормы задела.

66. Учет и прекращению плано-учетных карт в межцеховой картотеке пропорциональности ведет в цехе оператор цеха, а в ПДО — куратор-плановик.

67. Основанием для внесения в плано-учетную карту детали изменений об очередном номере условного комплекта (изделия) является:

а) в цехе — рапорт сменного мастера о выполненной работе по форме 6-пу, подписанный представителем ОТК;
б) в ПДО — приемо-сдаточная накладная по форме 7-пу, выписанная цехом-поставщиком.

68. На предприятии с массовым (поточным) характером производства межцеховая картотека пропорциональности ведется в заготовительных цехах, а также в отделах подготовки производства. При этом плано-учетные карты деталей для разных цехов целесообразно составлять на бумаге разного цвета или отводить в картотке отдельные горизонтальные полки для каждого цеха-получателя этих деталей.

69. При наличии в программе предприятия (при серийном производстве) изделий единичного, опытного или мелкосерийного производства с одновременным запуском деталей для них в объеме всей потребности на программу норма задела, снимаемая с оперативного учета, не определяется, а в плано-учетных картах на такие детали проставляется номер того условного комплекта (изделия) по единому плану-графику, который совпадает с датой необходимого (по сроку) изготовления данной детали единичного производства.

70. В службах заводоуправления, обеспечивающих подготовку производства, создаются картотеки пропорциональности, в плано-учетных картах которых указывается срок выполнения работы или соответствующий номер условного комплекта. Указанные сроки расставляются в те ячейки картотки, под которыми находится соответствующий номер условного комплекта или даты единого плана-графика, закрепленного над ячейками картотки.

VI. Создание графика пропорциональности работы предприятия

71. Для наглядного контроля за ходом комплектации изделий в каждом цехе создается график пропорциональности, моделирующий движение предметов труда на условном главном конвейере завода.

72. График пропорциональности выполняется в виде доски с закрепленным на ней сверху единым плано-грамфом на текущий и предстоящий месяцы и расположенным слева названиями основных цехов, против каждого из которых устанавливаются стрелку под тем номером условного изделия или условного комплекта, который данным цехом полностью укомплектован, то есть по наиболее отставшей детали.

Для наглядного отображения изменения хода производства по цехам положение стрелок перед перестановкой их на следующую дату фиксируют, например, по декадам с помощью обшей ленты (см. Приложение 2).

График пропорциональности может быть выполнен также на листе бумаги, на котором против названия цехов проводят ленточными карандашами линии до соответствующих номеров комплектов на данную дату и полученные точки соединяют между собой.

73. Для оценки объема отставания цеха от заданного ритма вводится понятие «сутко-позиция отставания», представляющее собой сумму произведений количества сутко, на которые отстали детали, на соответствующее число деталей.

74. Для отражения динамики изменения показателя «сутко-позиция отставания» ведется диаграмма «Динамика отставания некомплектности задела» по отдельным цехам и в целом по заводу.

75. В дополнение к «Графику пропорциональности» и диаграммам ведется «Доска показов виновников некомплектности задела» (включая все только цеха, но и службы заводоуправления).

Такая доска изображена на рис. 4 Приложения 2.

VII. Создание пооперационной (участковой) картотеки пропорциональности и организация работы по ней

(II этап внедрения УКС НОПП)

76. Пооперационная (участковая) картотека пропорциональности моделирует движение предметов труда на условном участковом конвейере и устанавливается на производственных участках цехов по количеству сменных мастеров.

77. Участковая картотека пропорциональности изготавливается в виде шкафика с горизонтальными полками, разделенными вертикальными перегородками на 27 или 31 ячейку.

Количество горизонтальных полок зависит от числа рабочих мест (единиц оборудования) на данном участке. При большом количестве таких мест картотека выполняется в виде нескольких шкафиков-секций, например, при наличии 40 мест целесообразно сделать четыре секции по 10 горизонтальных полок.

Картотека в виде одной секции изображена на рис. 2 Приложения 2.

78. Над верхним рядом ячеек участковой картотеки закрепляется единый план-график для всех горизонтальных полок, описанный в п. 41 методики.

79. На основании полученных по пп. 34, 35 и 36 настоящей методики данных об опережении и нормах задела деталей определяются опережения по всем (основным) деталям-операциям и находится норма задела по ним, снимаемая с учета аналогично тому, как указано в п. 39.

80. Детале-операции закрепляются за оборудованием и рабочими. При этом следует учитывать максимальную возможность групповой обработки деталей и других прогрессивных методов.

81. На все деталя-операции (по возможности укрупненные) на основании нормировочной ведомости заполняются плано-учетные карты по форме 2-пу.

82. Первоначальный номер условного изделия или сутко-комплекта по данной операции определяется по формулам, приведенным в п. 47 методики.

83. Все карты учета деталя-операций (форма 2-пу) записываются (по аналогии с п. 48 настоящей методики) в регистрационный журнал по форме 3-пу.

Примечание. Графы 2, 3 и 5—11 не обязательны, однако наличие их в регистрационном журнале делает его весьма удобным (переносным) справочным документом.

84. Карты учета деталя-операций расставляются в ячейки картотеки в соответствии с укрупненным номером условного изделия (комплекта) на горизонтальных полках, отведенных для выполнения данных операций.

85. Организация работы по участковой картотеке пропорциональности аналогична рассмотренной в пп. 47—65 настоящей методики.

86. Учет комплектации и перестановки плано-учетных карт в пооперационной картотеке ведет сам рабочий-исполнитель, поэтому после внедрения межоперационных картотек пропорциональности отпадает необходимость в выдаче сменных закладей.

Контроль за правильностью указанного учета осуществляет участковый мастер.

VIII. Применение картотеки пропорциональности для планирования материально-технического снабжения

87. Картотека пропорциональности для планирования материально-технического снабжения изготавливается также в виде шкафика с горизонтальными полками, разделенными на 27 или 31 ячейку. Количество горизонтальных полок равно 6 или 12 в зависимости от длительности производственного цикла и норм запаса материалов. Над каждым рядом ячеек закрепляют единый план-график производства, приведенный в п. 41.

88. На все (или основные) металлы и материалы (их группы), идущие на изготовление продукции данного предприятия, заполняют плано-учетные карты по форме 3-пу (см. Приложение 1).

89. Определяется потребность в металле и материалах на изготовление условного изделия или условного (суточного) комплекта путем умножения норм суточной программы на изделия или детали на соответствующую норму расхода.

90. Первоначальный номер условного изделия (комплекта), обеспеченного данными материалами, определяется по формуле

$$N_m = \frac{Q_m - H_m}{q_m},$$

где Q_m — общее наличие по инвентаризации данного материала на предприятии включая полуфабрикаты и готовые детали (в пересчете на черновой вес) в цехах и на складе;

H_m — количество материалов, расходуемого на создание нормы задела деталей по п. 36 настоящей методики, плюс складской страховой запас;

q_m — потребность в данном материале на изготовление условного изделия или условного (суточного) комплекта.

Примечание. С целью упрощения расчетов допускается нести учет комплектации материалами, начиная с последнего номера условного изделия, укрупненного с учетом-получателем материала. В этом случае норма задела, снимаемого с цехом по отделу снабжения, будет равна страховому запасу материала на складе плюс опережение цеха-получателя минус наличие у последнего остатков данного материала.

91. Все плано-учетные карты заносятся в регистрационный журнал (ключ) по форме 4-пу (см. Приложение 1) в последовательности возрастания номеров шифра материала.

92. По мере поступления на предприятие новых партий материалов в соответствующие плано-учетные карты заносятся данные о количестве поступившего материала и определяется новый номер условного изделия (комплекта), обеспеченного этим материалом.

93. Очередной номер условного изделия (комплекта) определяется по формуле

$$N_y = N_y^0 + \frac{Q'}{q_m}; \quad N_m' = N_m + \frac{Q'}{q_m},$$

где Q' — количество вновь поступившего материала;

q_m — потребность в данном материале на изготовление условного изделия (комплекта).

94. Количество физических изделий, обеспеченных данным материалом, определяется тем же путем, как показано в пп. 57—60 настоящей методики.

95. При изменении состава условного комплекта (изделия) производится пересчет потребности в материалах на изготовление условного комплекта (изделия).

96. На изделия и детали, получаемые данным предприятием от поставщиков по кооперированным поставкам, создается отдельная картотека пропорциональности.

IX. Некоторые положения по применению

математических методов и вычислительной техники¹

97. При условно-комплексной системе оперативного планирования применяются математические методы и современная вычислительная техника для решения следующих задач:

- определения календарно-плановых нормативов, номенovaných в п. 9 настоящей методики;
- увязки оперативного планирования с внутризаводским технико-экономическим планированием и материально-техническим снабжением;
- разработки единого плана-графика для всех производственных подразделений;
- определения состава условного изделия или условного комплекта (сутко-комплекта);
- ежедневного определения количества укомплектованных условных изделий или условных комплектов вновь изготовленными или поступившими со стороны деталями (узлами);
- начисления заработной платы.

98. Определение календарно-плановых нормативов и увязка оперативного планирования с внутризаводским технико-экономическим планированием с помощью вычислительной техники может осуществляться по тем же методическим положениям, что и при других известных системах оперативного планирования.

99. Для определения состава условного комплекта (сутко-комплекта) составляются две матрицы:

а) l — мерный вектор-столбец с числом компонентов l , равным количеству наименований выпускаемых предприятием изделий;

$$\begin{pmatrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ \vdots \\ A_n \end{pmatrix} \quad (1)$$

б) матрицу применимости деталей, содержащей m строк соответственно количеству наименований, применимых во всей программе деталей, и n столбцов соответственно числу наименований изделий

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} & \dots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} & \dots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & a_{m4} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix} \quad (2)$$

Перемножив вторую матрицу на первую и разделив каждый член полученного вектора столбца на количество рабочих дней в данном календарном периоде (квартале), получают состав условного комплекта (сутко-комплекта) по каждому наименованию изделия.

100. При разработке единого плана-графика с помощью вычислительной техники производится определение первоначального номера укомплектованного деталями условного изделия или условного комплекта каждого наименования путем деления выведенного инвентаризацией наличия деталей (за вычетом из него норм запаса) на условное количество данной детали, то есть потребности в ней на комплексивно соответствующего одного условного комплекта или условного изделия.

Примечание. С целью замены трудоемких процессов деления менее трудоемкими — умножением, вместо условного количества деталей следует пользоваться

¹ В соответствии с распоряжением СНХ СССР от 23 октября 1963 г. № 864, а также по решению Государственного Совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ детальные разработки по применению современной вычислительной техники при новой системе оперативного планирования поручено осуществлять СНХ Белорусской ССР и Центральному научно-исследовательскому и проектно-технологическому институту организации и техники управления (ЦНИТУ).

удельным количеством деталей, которое равно единице, деленной на условное количество деталей.

101. При начислении заработной платы с использованием счетно-перфорационных машин плано-учетной карте межоперационной картотеки (форма 2-ву) придается роль платежного документа. С этой целью указанная карта выполняется на стандартной перфокарте с заранее перфорированными постоянными реквизитами: номер оборудования, чертежа, операции, цеха, участка, а также трудоемкость и расценка за единицу, размер оклада, условное количество деталей и номер предыдущего условного комплекта (изделия).

После выполнения данной операции рабочим номер его табеля, дата и количество годных деталей проставляются карандашом на свободном поле перфокарты и она направляется на машинно-счетную станцию для начисления заработной платы и определения номера вновь укомплектованного условного изделия (комплекта).

102. При наличии на предприятии электронной вычислительной техники показателем «сутко-позиция отставания» заменяется показателем «удельное отставание», представляющим собой сумму произведений числа позиций на нормо-часы этих позиций, взятые в процентах от общего фонда нормо-часов по данному производственному подразделению.

X. Картотека последовательности выполнения работ (операций)

для предприятий с единичным, опытным и мелкосерийным (нестабильным) производством

103. Сфера применения картотеки: предприятия с индивидуальным, опытным и мелкосерийным характером производства.

104. Картотека последовательности работ изготавливается в виде шкафика с горизонтальными полками, разделенными вертикальными перегородками на 31 ячейку (или при очень большой длительности производственного цикла и достаточности подкажного контроля — на 36 ячеек, то есть на год).

Ячейки выходных дней закрываются временными крышками, а дата текущего дня фиксируется переставной планкой (Приложение 2, рис. 5).

Количество горизонтальных полок устанавливается в зависимости от длительности производственного цикла и места применения картотеки, например:

- в цехе — по количеству участков или групп оборудования;
- на производственном участке — по количеству рабочих мест или номеров оборудования;
- в ПДО — по количеству цехов (служб).

105. С учетом рекомендаций п. 33 методики разрабатывается график производственного цикла и определяются сроки выполнения работ (операций).

106. Плано-учетные карты заполняются по форме № 1-КПР. При этом в картах для участков картотеки проставляются сроки и операции, выполняемые на данном участке, а в неходовой картотеке — сроки последних операций соответствующих участков. Для разных изделий или групп целесообразно иметь картотеки разного цвета.

107. Заполнение плано-учетных карт осуществляется по ячейкам в соответствии с указанной на них датой первой операции (запуска деталей в производство).

108. После запуска деталей в производство (выполнения первой операции) карта данной детали вынимается из ячейки, делается отметка о дате фактического выполнения первой операции, и карта ставится в ячейку с датой последующей операции или при отсутствии промежуточных сроков — в ячейку с датой выпуска. При этом карту поворачивают и устанавливают красной чертой наружу — для сигнализации о наиболее важной дате — выпуске.

109. После выполнения всех операций плано-учетная карта вынимается из картотеки.

Рекомендуемые основные формы планово-учетной документации

Плзново-учетная карта

детали (узла, изделия)

по цеху _____ № _____

Форма I-пү

Чертеж № _____ Номенклатурный № _____

Наименование детали _____

Наименование материала _____

[illegible]

Применяется в комплектах (с № _____ по № _____)

[illegible]

Корректировка в комплектации

[illegible]

Чертеж №

Форма 2-пу

Планово-учетная карта

Операции

Цетани

Flex _____ Vector _____

Оборудование _____

0-555-7220

[illegible]

Форма 4-ш у

[illegible]

Форма 3-пу

Планово-учетная карта материала

[illegible]

Движение материала

[illegible]

Регистрационный журнал

для планово-учетных карт (форма 1-пу)

Икс _____ № _____

[illegible]

Форма 5-пу

Регистрационный журнал

для планово-учетных карт (форма 2-пу) межоперационной картотеки

[illegible]

Форма 6-пу

Р а п о р т

сменного мастера (ф. и. о.) _____

Дата _____ цех _____ участок _____ смена _____

[illegible]

Подпись. Сменный мастер _____

ОТК _____

Приемо-сдаточная накладная

№ _____ дата _____

Цех сдающий _____ Цех принимающий _____

№ п/п	Наименование	№ чертежа (детали)	Единица измерения	Номенклатурный номер	Количество	Стоимость	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8

Сдал _____ Принял _____

ОТК _____

Форма 1-КПР

Планово-учетная карта

№ _____

Чертеж № _____

Заказ № _____

Наименование

Детали _____

Узел _____

Изделия _____

Материалы _____

Размер заготовки _____

Вес заготовки _____

Вес чистый _____

Количество

на изделие _____

на программу _____

на запуск _____

№ п/п	Операции	Цех	Оборудование	Нормы часов на		№ табеля	Дата		Количество часов	Литература
				станочную	ручную		календарную	фактическую		
0	Запуск									
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	Выпуск									

Примеры выполнения оргоснастки

КАРТОТЕКА ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ (монжелевал)

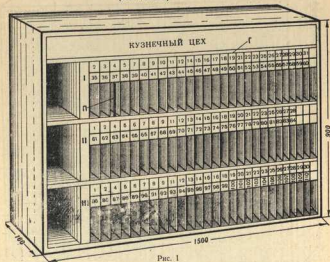


Рис. 1

КАРТОТЕКА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАЦИЙ (КПО)

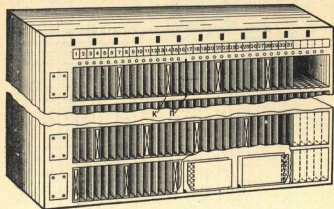


Рис. 5

ЭКОНОМИКА СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

О показателях оценки деятельности предприятий

(Экономическая дискуссия в Польской Народной Республике)

Б. Табачникас, И. Циферблат

В польской печати в течение нескольких лет идет оживленная экономическая дискуссия. Она вызвала к жизни ряд интересных экономических экспериментов, состоялись специальные комиссии, образована правительственная комиссия по совершенствованию показателей оценки деятельности предприятий. Поскольку советские экономисты всегда проявляли большой интерес к опыту других социалистических стран, в данной статье сделана попытка осветить некоторые итоги этой дискуссии, ознакомить советских читателей с крутом проблем, затронутых в польской печати, на конференциях, и с результатами экономических экспериментов¹.

Предметом дискуссии являются вопросы о путях дальнейшего совершенствования действующих в промышленности системы управления, материального стимулирования и плановых показателей, с тем чтобы лучше сочетать интересы народного хозяйства и отдельных предприятий. Большинство статей, докладов и выступлений на конференциях были посвящены измерителю объема производства и производительности труда.

¹ В статье использованы материалы, опубликованные на страницах теоретического и политического органа Центрального Комитета Польской Объединенной Рабочей Партии журнала «Nowe drogi» («Nowe drogi»), журналов «Gospodarka planowa» («Gospodarka planowa»), «Ekonomista» («Ekonomista»), «Wiadomości statystyczne» («Wiadomości statystyczne»), а также в газетах «Tryбуна людз» («Tryбуна ludz»), «Жизнь господарств» («Życie gospodarstw»).

Из основных показателей в промышленности ПНР наиболее широко применяются валовая и товарная продукция (в польской печати они называются показателями «брутто»). Участники дискуссии почти единодушно отмечают существенные недостатки этих измерителей, которые делают их малоприменимыми в качестве основы для оценки производительности деятельности промышленных предприятий. По мнению польских экономистов, недостатки показателей валовой и товарной продукции особенно ощутимы потому, что измерители «брутто» лежат в основе планирования и контроля за расходованием фонда заработной платы, при установлении лимитов численности работников предприятий; выполнение заданий по этим показателям — обязательное условие премирования руководящих инженерно-технических работников и служащих. М. Леш относит показатели «брутто» к группе «антистимуляторов». Он считает, что применение показателя валовой продукции — одна из главных причин вымучивания не имеющих сгиба изделий и их затаривания. В докладе специальной правительственной комиссии по совершенствованию плановых показателей, в статье и реках большинства участников конференции, проведенной Польским экономическим обществом (ПЭО) в 1963 году, подчеркивается необходимость полностью заменить показатели валовой и товарной продукции близкими к продукции «нетто», свободными от искажающего влияния различий в уровне материалоемкости и прибыльности продукции, или натуральными измерителями.

Следует заметить, что сфера применения последних («нетто» и натуральных показателей) в промышленности Польши постоянно расширяется, в 1962 году в нее входили предприятия, выпускающие 19% промышленной продукции, а в 1963 году — 23%. Наряду с валовой и товарной продукцией, валовым оборотом и натуральными показателями в Польше в последние годы используются следующие измерители «нетто»:

1) стоимость конфекционирования, определяемая как произведение объема производства в нормо-часах или нормо-минутах на общие для группы предприятий данной отрасли затраты на заработную плату, вспомогательные материалы и амортизацию в единицу нормированного времени;

2) стоимость переработки по дифференцированным нормативам. В отличие от первого показателя она рассчитывается по дифференцированным для каждого изделия (группы изделий) затратам на единицу нормированного времени. В состав этих затрат включается себестоимость за вычетом основных материалов. Для расчета объема производства берется непосредственная трудоемкость (затраты труда основных рабочих) либо полная трудоемкость (включая затраты труда вспомогательных рабочих). Другой метод исчисления этого показателя состоит в том, что те же затраты относятся не на один нормо-час (нормо-минуту), а на изделие.

3) стоимость производства по нормативам заработной платы, аналогично второму показателю (но в нее включаются не все затраты за вычетом стоимости материалов, а лишь заработная плата), исчисляется двумя методами: путем умножения объема производства в нормо-часах на дифференцированные нормативы заработной платы или с помощью оценки каждого изделия по нормативной заработной плате;

4) объем производства в нормативной трудоемкости исчисляется на основе непосредственной, либо полной трудоемкости;

5) чистая и условно-чистая продукция. В ходе дискуссии проводился сравнительный анализ преимуществ и недостатков отдельных измерителей¹. В выводах

правительственной комиссии, например, подчеркивается, что натуральные показатели не всегда стимулируют повышение качества изделий, экономии материалов, соблюдение технологии и эффективное использование производственных фондов. Их можно использовать лишь на предприятиях, производящих однородную продукцию, с коротким производственным циклом и стабильными кооперированными связями.

Подчеркивая преимущества измерителей, основанных на нормативах трудоемкости, которые позволяют непосредственно узнавать объем работы предприятий, фонды заработной платы и численность персонала, ряд специалистов все же считает необходимым несколько ограничить их применение. Так, например, Ю. Пастека пишет, что если валовая продукция толкает на расточительное расходование материалов, то измерители «нетто» как бы «нейтральны» к затратам на единицу продукции, они не поощряют их перерасхода, ни экономии общественного труда. О том, что при выборе показателей необходимо иметь в виду стимулирование бережливого использования материалов и топлива, говорил также В. Явоянский и другие.

Эта задача может быть решена более эффективно, если для оценки объема производства брать чистую продукцию (разницу между валовой продукцией и затратами прошлого труда). В этом случае перерасход материалов алечит уменьшение объема продукции и ограничивает возможности по расходованиям фонда заработной платы, снижает показатель производительности труда и т. д. В выводах правительственной комиссии отмечается, что снижение материальных затрат не всегда сопровождалось ростом количества изделий, произведенных в единицу времени. В силу несоответствия цен на продукцию и потребляемое сырье показатель чистой продукции может оказаться в отдельных случаях отрицательной величиной. Кроме того, чистая продукция включает прибыль, величина которой в силу существующих условий необогащения часто определяется далеко не в зависимости от дей-

ка планов», № 4, 1963 г., стр. 1—13, а также в статье С. Руга «Об измерителях объема производства в промышленности», «Wiadomości statystyczne», № 2, 1964 г., стр. 1—6.

¹ Методика расчета и оценки различных показателей изложена в статье Я. Ишковского и С. Руга «Концепции измерителей промышленного производства», «Государ-

ствительных результатов работы предприятий. С. Ендриковский считает, что экономии материалов следует стимулировать через положительные поощрительные фонды.

По мнению большинства участников дискуссии, в промышленности ПНР целесообразно использовать не один сквозной измеритель, а систему дифференцированных по отраслям показателей объема производства и производительности труда¹. Соглашаясь с этим, Б. Штибер напоминает о той взаимосвязи между отдельными отраслями, которая исключает, например, возможность использовать в швейной промышленности стоимость конфеционирования, а в текстильной — валовую продукцию. В металлообработке бессмысленно применять показатель стоимости обработки, поскольку металлургические заводы будут тогда заинтересованы в производстве тяжелых заготовок.

В связи с переходом к показателям стоимости переработки, стоимости конфеционирования, нормативной трудоёмкости и другим возникает вопрос: должны быть эти измерители индивидуальными для отдельных предприятий, 3. Мадель и В. Фик предлагают, чтобы новые нормативы, как правило, были отраслевыми и утверждались Государственной плановой комиссией. Это относится к нормативу трудоёмкости, применяемому в лесной промышленности, к стоимости конфеционирования — в швейной промышленности, а в дальнейшем — ко всем показателям, внедряемым в настоящее время. На первом этапе, когда новые измерители во многих отраслях применяются в опытный порядок, только на отдельных предприятиях, нормативы должны утверждаться производственными объединениями. Очень важно наладить строгий контроль за качеством индивидуальных нормативов.

Правительственная комиссия, а также большинство участников совещания, проведенного Польским экономическим обществом, рекомендовали следующую систему измерителей объема производства: натуральные показатели — в энергетике, угольной промышленности (добыча угля «нетто», то есть за вычетом отходов при переработке), в нефтяной (добыча нефти и газа «брутто», две тысячи кубометров газа приравниваются тонне нефти), цементной,

стальной промышленности и других отраслях, производящих относительно однородную продукцию; показатель нормативной трудоёмкости — в электромашиностроении, металлургии, лесной промышленности; показатели, характеризующие затраты на переработку, то есть способные от влияния материальных затрат (стоимость переработки, стоимость конфеционирования) — в швейной и других отраслях легкой промышленности, а также в химической и резиновой. В некоторых отраслях имеется в виду использовать показатели чистой продукции и валового оборота. Однако валовая и товарная продукция сохраняются в планировании и статистике для определения народнохозяйственных пропорций и измерения динамики продукции в общегосударственном масштабе.

Комиссия предлагала уменьшать долю предприятий, использующих показатель валовой продукции, с 60% (по удельному весу выпускаемой продукции) в 1962 году до 60% в 1965 году. С начала 1965 года новые показатели уже внедряются в отраслях добывающей промышленности, энергетике, машиностроении, металлургии, цементной, лесной и других. С 1 января 1966 года предполагается внедрить их повсеместно².

Но переход к новым измерителям объема производства не дает возможности решить все вопросы в области планирования и материального стимулирования. С. Ендриковский, например, пишет, что использование измерителя «нетто» не снимает проблемы создания объективных критериев планирования и оценки работы предприятий. Показатели объема производства слезают отпадать от таких синтетических показателей оценки деятельности предприятий, как рентабельность, себестоимость, которые отражают качественные стороны их работы.

В центре внимания участников дискуссии находился также вопрос об оптимальном сочетании директивного характера планов с расширением самостоятельности и заинтересованности предприятий в наиболее полном использовании внутренних резервов. По мнению В. Какекес, необходимо создать предприятиям такие условия, при которых они имели бы возможность оптимально менять номенклатуру произво-

димой продукции, быстро осваивать новые изделия, не ухудшая показателей оценки их работы. Серьезную роль в решении этой задачи играют синтетические показатели, а к их числу правительственная комиссия относит прежде всего рентабельность и себестоимость. По мнению В. Какекес, эти показатели не связаны со спецификой производства на отдельных предприятиях (характером технологии, номенклатуры) и поэтому могут быть сквозными, общими для всех отраслей.

Широко обсуждался экономистами вопрос об усилении стимулирующего воздействия прибыли при оценке работы предприятий. Заслуживающей внимания признала система исчисления размера поощрительных фондов при условии, что рентабельность определяется как отношение прибыли к сумме основных и оборотных фондов.

Многие участники дискуссии считают, что прибыль не должна и не может служить единственным критерием оценки работы предприятий. М. Леш, например, пишет, что премирование, основанное на росте рентабельности, толкает предприятие на выпуск «прибыльных» товаров, которые зачастую не пользуются спросом у покупателей. В результате работники производства не заинтересованы в том, чтобы приспособлять его к потребностям рынка. Новое предложение внесено Л. Шмидтом, который рекомендует единый синтетический показатель планирования и оценки деятельности предприятия S , рассчитываемый по формуле

$$S = \left(\frac{H}{M} + \frac{H}{O} + \frac{H}{P} \right) \cdot \frac{AW}{C},$$

где H — прибыль;
 M — стоимость основных фондов;
 O — стоимость оборотных фондов;
 P — заработная плата;
 A — показатель выполнения плана по ассортименту;
 W — производительность труда, рассчитываемая как отношение валовой продукции к численности работников;
 C — коэффициент изменения цен сбыта.

Однако большинство экономистов Польской Народной Республики придерживается мнения, что не может быть единого критерия оценки работы предприятий. В. Кренчик, например, предлагает оценивать работу предприятий с помощью трех дифференцированных показателей — роста объе-

ма продукции, снижения себестоимости, темпов внедрения новой техники. Судя по выступлениям большинства участников конференции и выводам правительственной комиссии, специалисты ПНР пришли к заключению о целесообразности использовать систему показателей при сохранении доминирующей роли прибыли как главного критерия эффективности работы предприятия. Это требует в свою очередь дальнейшего совершенствования методов планирования и учета как количественных, так и качественных технико-экономических показателей. Вот почему в дискуссии большое внимание было уделено методике определения себестоимости. При этом критиковался используемый в промышленности Польша показатель отношения себестоимости к объему продукции в ценах сбыта. Польские экономисты отмечают, что доля себестоимости в объеме товарной продукции зависит не только от уровня затрат на производство, но и от ассортимента выпускаемой продукции. В связи с этим показатель себестоимости утратил свою роль экономического инструмента, мобилизующего на достижение наилучших результатов при наименьших затратах. Плановая себестоимость продукции превратилась в производную величину, исчисляемую как разница между стоимостью продукции и величиной прибыли. Пользоваясь этой дискуссии по этому вопросу, С. Ендриковский поддержал мысль о необходимости планировать снижение себестоимости сравнимой продукцией³. Но он обратил внимание на то, что для этого нужна хорошая нормативная база, например нормативы трудоёмкости и калькуляции, разрабатываемые в связи с переходом к новым показателям объема производства.

Совершенствование планирования и материального стимулирования тесно связано с улучшением системы ценообразования. Рентабельность, доля себестоимости в товарной продукции, объем производства, исчисленные на основе валовой, товарной или чистой продукции, во многом зависят от уровня цен на отдельные товары. В промышленности ПНР действуют два вида цен — цены предприятий и оптовые цены, измеряемые ценами сбыта и включающие налог с оборота. Разница между ценой предприятия и себестоимостью образует прибыль предприятия, разницу между це-

¹ «Господарка планова», № 7, 1963 г., стр. 54 и «Житие господарей», № 1, 1964 г., стр. 5—6.

² См. А. Жигува, Без схематизма, «Трибуна людей», 26 февраля 1964 г.

³ «Житие господарей», № 1, 1964 г., стр. 6.

ной быта и себестоимостью — так называемые финансовые накопления.

В настоящее время материальное стимулирование базируется на ценах быта, которые, как отмечалось большинством специалистов, сильно оторвались от себестоимости и стоимости продукции. В ходе дискуссии были предложены два пути устранения искажающего влияния условий ценообразования на оценку работы предприятия. Ю. Струминский предлагает, сохраняя действующий порядок стимулирования, упорядочить цены быта, приблизить их к стоимости; сделать систему этих цен более эластичной; улучшить соотношение цен внутри групп товаров и между ними. М. Калешкин присоединяется к мнению Ю. Струминского, что цены быта можно устанавливать пропорционально затратам, но подчеркивает, что в них должны учитываться и другие факторы, например, соотношение спроса и предложения. Аналогичную позицию занимает Б. Штыгер, отмечая роль цен быта как основы для оценки результатов деятельности предприятий, поскольку они в большей степени отвечают общегосударственным интересам, заинтересовывают предприятия в реализации всего чистого дохода, а не только одной его части — прибыли, а также могут обеспечить приспособление производства к потребностям рынка.

Иную точку зрения высказывают М. Леш, Ю. Калета и Б. Бакес. По их мнению, планирование и учет производства должны осуществляться на основе цен предприятий, которые ближе к величине себестоимости и поэтому более правильно отражают вклад отдельного предприятия, чем цены быта. Ю. Калета предлагает использовать для этой цели стабильные, устанавливаемые по меньшей мере на пятилетний срок цены предприятий. Это будет поощрять их к снижению затрат на производство. Компромиссное предложение внес Ю. Гордон. Подчеркнув, что, по его мнению, в товарном социалистическом производстве основными являются цены продажи (то есть цены быта), он предложил временно, до их упорядочения, использовать цены предприятий, а по мере устранения диспропорций в системе цен быта постепенно переходить к измерителям и стимулам, основанным на единичных ценах, выгодных для производителей, и для потребителей. С. Евдяховский согласен с тем, что в настоящее время нужно уси-

лить роль цен предприятия и связать с ними материальные стимулы. Однако эти цены, подчеркивая он, требуют совершенствования. Для этого следует разработать методику пересчета, теоретически обосновать природу цен предприятий и, в частности, решить вопрос, должны они отражать индивидуальные, среднераспределенные или общественно необходимые затраты на производство товаров.

В ходе дискуссии подводились предпринятые итоги экономических экспериментов, проводимых на предприятиях Польши. Особое внимание привлек эксперимент завода А-3 им. Я. Красинского, выпускающего измерительную аппаратуру и электрические приборы 80 видов и 3 тысяч типовых размеров. Задача эксперимента — резко сократить количество показателей, утверждаемых предприятию производственными объединениями в качестве плановых, и заменить их ограниченным кругом нормативов длительного действия, а также системой экономических стимулов, способствующей максимальному использованию внутренних резервов предприятий и увязывающей интересы отдельного коллектива с интересами общества.

Заводу были установлены следующие плановые показатели на пять лет и отдельно по годам: задание по росту производительности труда на одного работника промышленной группы и показатель участия коллектива в получаемой предприятием прибыли (в виде процента к общему фонду заработной платы за каждый процент повышения рентабельности к базисному периоду). Это основные показатели, утверждаемые «сверху» (производственным объединением) и определяющие условия оценки работы и стимулирования деятельности коллектива. Кроме того, предприятию даны задания по объему производства: отдельных видов продукции на каждый год, освоению новых изделий, распределению амортизационного фонда (на пять лет, по годам) и, наконец, валютному фонду для покупки за границей новых, не производимых в стране средств производства (на пять лет, по годам).

Руководство предприятия получило широкие права в решении вопросов об установлении размеров фонда заработной платы, средней заработной платы и количества работников. Объем производства и производительность труда планируются на основе нормативной цены, которая рассчиты-

вается как сумма произведений нормативов трудоемкости изделий на действующие на предприятии технико-экономические тарифные ставки. План производства охватывает готовые изделия, изготовляемый на заводе инструмент для собственных нужд, измерительные приборы, услуги промышленного характера, капитальные и средний ремонт, выполненное хозяйственным способом капитальное строительство. Ввиду того, что нормативная цена зависит от количества операций по производству изделия, а не от стоимости потребляемого сырья, ее применение заминирует возможность выиграть на производстве материальными, но ненужными потребителю изделий. Основанный на плановой номенклатуре и частично дополненный договором с предприятиями — потребителями план производства в нормативных ценах служит исходным моментом для установления фонда заработной платы.

Система и техника расчета фонда заработной платы и средней зарплаты вносятся в такой зависимости от производительности труда, что наиболее выгодным для предприятия и коллектива является выполнение на 100% высоких заданий по производству продукции и росту производительности труда, несколько менее выгодным их невыполнение (0,5% роста средней зарплаты за 1% роста производительности труда и 0,5% роста фонда заработной платы за 1% невыполнения плана по производству продукции) и совершенно невыгодным невыполнение (1% за 1%).

Заводу не планируется лимит численности персонала, но коллектив не заинтересован в его увеличении. Вследствие невыполнения плана по объему продукции ограничения спросом, учтенным в плане и договорах с потребителями. Поскольку сумма отчислений в поощрительные фонды возрастает пропорционально фонду заработной платы, который зависит не только от объема производства, но и от уровня производительности труда, рабочие заинтересованы в ее повышении.

Участие коллектива предприятия в прибыли регулируется нормой рентабельности, рассчитываемой как отношение чистой прибыли (как вычетом кредитов на капиталообразование) к основным и оборотным фондам. Таким образом органически сочетаются заинтересованность в росте производительности труда и снижении себестоимости с эффективностью использова-

ния основных производственных фондов и оборотных средств предприятия. На заводе тщательно отслеживаются в каждом отдельном случае целесообразность получения банковских кредитов.

Для того, чтобы устранить элементы «ненормативности» при освоении новой продукции, применяется система поправочных коэффициентов, с помощью которых плановая себестоимость нового изделия и его нормативная цена корректируются в сторону увеличения. Эти коэффициенты действуют только в период освоения новой техники. Чтобы избежать искусственного их завышения, установлена такая взаимосвязь между нами и будущей ценой изделия, при которой завод заинтересован произвести небольшие дополнительные затраты в период освоения новой продукции, чтобы, перейдя к серийному ее производству, получить постоянный выигрыш.

Труда рабочих оплачивается по расценкам, устанавливаемым на основе технико-экономических норм. Основная плата дополняется премиями за счет долевого участия рабочих в прибыли. Рабочие участвуют в ее распределении при условии, если завод получил прибыль в размере базисного периода или увеличил ее, а руководство завода — лишь при ее возрастании. Инженерно-технические работники и служащие, помимо заработной платы по должностным окладам и участия в распределении прибыли, получают также премии из фонда директора, которые замещают ежеквартальные премии (в пределах 1% от планового фонда заработной платы) и из фонда предприятия — ежегодно.

Действующий на заводе порядок планирования способствует техническому прогрессу. Польские экономисты считают, что серьезную роль в этом играет система оценки деятельности вспомогательных цехов. По их мнению, учитывая в нормативных ценах объем производства инструмента, орудий труда и контрольно-измерительных приборов, производимых для собственных нужд, а также стоимость капитального и среднего ремонта и включая их в план предприятия, завод поднимает заинтересованность всего коллектива в техническом совершенствовании производства, в выполнении и невыполнении плана по освоению новой техники.

При проведении эксперимента были обнаружены и некоторые недостатки новой системы. Нормативные цены не отражают

изменений в эффективности производства в связи с ростом производительности труда. Степень заинтересованности различных категорий работников завода в успешных результатах производственной деятельности неодинакова, поскольку между ними неравномерно распределяется прибыль. Не разработана методика оценки эффективности эксперимента.

Отмечалось также, что при изучении результатов опыта, проводимого на А-3, очень важно исключить влияние на показатели работы завода факторов, не связанных с экспериментом, — например, квалификация и инициатива руководства предприятия. В настоящее время эксперимент расширен, система завода А-3 с некоторыми изменениями внедрена на 20 предприятий.

В период подготовки к IV съезду ПОРП на страницах журнала «Новое древо» развернулась дискуссия о роли объединений и предприятий¹. Ее участники (Е. Шур, З. Мадель и другие) отмечали, что наличие трех источников капиталовложений — средств бюджета, объединений и предприятий — снижает ответственность объединений за проведение единой технической политики. Предлагалось расширить их самостоятельность и сузить круг утверждаемых ими директивных показателей. Так, Г. Новак рекомендовал устанавливать объединениям лишь план по конечной продукции, а также лимиты фонда зарплаты и капиталовложений. В то же время многие специалисты ПНР (Я. Валеский, Е. Станьковский и другие) считают, что усиление роли объединений не должно сузить прав хозяйствующих предприятий.

В решениях IV съезда ПОРП² говорится, что главная роль в улучшении планирования и координации планов отводится объединениям. Они должны широко использовать хозяйств, распоряжаться фондами, изучать спрос, способствовать установлению прямых связей между поставщиками и потребителями.

Важным результатом дискуссии в Польше явилось не только выявление разных точек зрения по обсуждавшимся вопросам и теоретическая разработка проблемы совершенствования методов оценки и плани-

рования работы предприятий, но и принятие ряда конкретных решений.

С начала 1964 года в ПНР введен новый порядок контроля расходования заработной платы. Отменена система автоматической корректировки фонда зарплаты в меру выполнения плана производства. При перевыполнении предприятиями плана производства, выпуске относительно более трудоемких изделий, сдвигая в номенклатуре продукции или потребляемых материалов они могут получать от вышестоящих организаций дополнительные фонды зарплаты сверх установленных лимитов. Но предельно ограничена проверка обоснованности этих расчетов, целесообразности перевыполнения плана в произведенных структурных сдвигах. Польские экономисты считают, что преимуществом новой системы является стабилизация фонда заработной платы в масштабе народного хозяйства, повышение ответственности министерств и объединений, гибкость системы распределения резервных лимитов.

С 1 июля 1964 года в Польше введено новое положение о премировании, по которому, по словам С. Едзиховского, «стимулы для инженерно-технических работников различных отделов и служб увязаны непосредственно с полученными ими заданиями»³.

Отмечая плодотворный характер экономической дискуссии, С. Едзиховский под черпнул в то же время, что не все проблемы нашли уже удовлетворительное решение. Требуется дальнейшее исследование вопроса о роли и месте директивных показателей и их связи с экономическими стимулами, об объективных критериях, которые должны лежать в основе заданий по росту эффективности общественного производства, и многие другие. IV съезд ПОРП подчеркивает необходимость постоянно уточнять и ограничивать число директивных показателей плана по мере выработки и улучшения других инструментов, влияющих на развитие экономики социалистических предприятий. В резолюции съезда указывалось, что для улучшения системы планового руководства следует шире использовать цены предприятий и наладить с оборота, сделать более гибкими материальные стимулы.

Ремонт оборудования в промышленности США

В. Будаев, Н. Кистанов,

научные сотрудники НИИЗ Госплана СССР

По масштабам внедрения планово-предельного ремонта промышленности СССР находится далеко ahead американской, в то же время в некоторых важных вопросах организации и осуществления ремонтных работ, особенно их специализации, Советский Союз отстает от США. Сокращение численности вспомогательных, в том числе ремонтных, рабочих, что, конечно, связано с улучшением организации соответствующих видов работ, является важнейшим фактором повышения производительности труда. В настоящее время в промышленности СССР вспомогательные рабочие составляют свыше половины всех рабочих. Уменьшение их числа до уровня, достигнутого в США (33%), позволит, по приблизительным подсчетам, при прочих равных условиях поднять производительность труда одного рабочего в среднем примерно на 30—35%. Поэтому вопрос о состоянии и тенденциях развития ремонтного дела в промышленности США представляет большой интерес для советской экономики.

Технический и организационный уровень ремонтных работ в США выше, чем в Европе; наряду с США высоким уровнем организации ремонта из капиталистических стран отличается также Япония, которая по некоторым показателям даже опережает Америку. В США, например, на каждые 100 производственных рабочих приходится в среднем 15 ремонтных рабочих, в Японии — только 12, а в отраслях тяжелой индустрии с непрерывными процессами соответственно — 30 и 31¹.

В США значительная часть парка произ-

водственного оборудования промышленности используется для ремонтных работ. Так, по данным девятой переписи металлообрабатывающего оборудования (1963 год), в металлообрабатывающих отраслях промышленности, строительстве, горнодобывающей, лесной промышленности, на транспорте и др. ремонтом занято около 400 тысяч единиц оборудования (примерно 11,9% всего парка)². В обрабатывающей промышленности на ремонт и текущее обслуживание производственного аппарата в 1957 году затрачивалось примерно 14 миллиардов долларов, в 1962 году эти затраты достигли примерно 15,6 миллиарда долларов.

С увеличением объема ремонтных работ возрастает и количество занятых ими рабочих. Так, число механиков и рабочих, ремонтирующих кондиционирующие, нагревательные и холодильные оборудование, самолеты, автомобили, контрольные машины, железнодорожные вагоны и т. д., согласно данным цензов населения, увеличилось с 831 тысячи в 1940 году до 1708 тысяч в 1950 году и 2197 тысяч в 1960 году, то есть более чем в 2,6 раза; доля их в общем числе занятых в стране возросла с 2,4% в 1940 году до 4,2% в 1950 году и 5,1% в 1960 году³.

В 1960 году в отраслях обрабатывающей промышленности с машинной переработкой

¹ «American Machinists», June 10, 1963, пив — 9. Сюда включено и оборудование государственных аэропланов, верфей, которые, строго говоря, являются металлообрабатывающими предприятиями, но соответствующая поправка не сделана.

² Данные приведены только по мужскому населению.

¹ «Новое древо», № 6, 1964 г., стр. 63—126.

² «Новое древо», № 7, 1964 г., стр. 184.

³ «Трибуна людз», 3 июня 1964 г.



предметов труда работало около 55 тысяч, в автомобильной промышленности — около 9,5 тысячи ремонтных рабочих. Судя по среднегодовому индексу затрат на ремонт и поддержание производственного аппарата (зданий, оборудования) в промышленности США, в послевоенный период эти затраты (за 1947—1962 годы они увеличились на 86%)¹ росли быстрее, чем основной капитал, (при исчислении в неизменных ценах), что связано с ростом технической базы производства, изменением возрастной структуры производственных мощностей, особенностями и темпами их обновления. Рамки статьи не позволяют подробно рассмотреть все факторы, поэтому остановимся на важнейших из них. Прежде всего следует назвать изменение возрастной структуры производственных мощностей и повышение технической сложности производственного аппарата.

Проводимые в американской промышленности обследования и переписи оборудования не подтверждают высказываемого часто мнения, что в США оборудование почти не ремонтируется, а заменяется по мере износа новым. Возрастной состав производственных мощностей американской промышленности свидетельствует об обратном — ремонту подвергается почти все капитальное оборудование, а некоторые его виды — неоднократно. Ремонт составляет одну из важнейших сфер производственной деятельности промышленности, обеспечивает техническую готовность и частичное обновление оборудования в

¹ «Factory», February 1963, p. 50.

течение всего срока его использования. Данные обследования, проведенного в 1957 и 1961 годах издательством «Mc.Graw-Hill» показывают, что значительная часть производственных мощностей американской промышленности введена в эксплуатацию 12 и более лет назад. На конец 1961 года мощности, установленные до декабря 1945 года, составили 24%, в период 1945—1950 годов — 16%, в 1950—1956 годах — 27% и с конца 1956 года, то есть относительно новые, — 33%¹.

По отраслям возрастной состав оборудования не одинаков. Полных сведений по этому вопросу американская статистика не дает. Детальные выборочные обследования, а также периодические проводимые переписи металлообрабатывающего оборудования показывают, что значительная его часть имеет возраст более 10 лет. В настоящее время в американской промышленности из каждых трех металлообрабатывающих станков два имеют возраст по крайней мере 10 лет. Удельный вес металлообрабатывающих станков с таким возрастом в общем их парке непрерывно увеличивается: в 1945 году — 38%, в 1949 — 43%, а в 1963 — 56%, в 1958 — 60%, в 1963 году — 64%. Более 20% станков находится в эксплуатации свыше 20 лет (таблица 1).

Для послевоенного периода характерно увеличение доли морально устаревшего металлообрабатывающего оборудования.

¹ Measures of Productive Capacity, Hearings before the Subcommittee on Economic Statistics of the Joint Economic Committee Congress of the U. S. 87 Congress, Second session, Wash. 1962, p. 15.

Таблица 1

Структура металлообрабатывающего оборудования американской промышленности по переписи 1963 года*

Оборудование	Количество единиц оборудования	Возраст оборудования в %		
		до 10 лет	10 и более лет	свыше 20 лет
Металлорежущие станки	2 137 497	16	64	20
Металлодающие	671 033	13	64	23
Для электро- и газосварки и резки металла	430 163	46	47	7
Прочее	233 486	38	50	12
Всего	3 472 209	20	61	19

* «American Machinists, June 10, 1963, p. 124, inv.2.

По данным 1945 и 1949 годов по сравнению с 1940 годом удельный вес оборудования в возрасте более 10 лет значительно уменьшился, однако в дальнейшем количество устаревших станков возрастает. Это подтверждается данными обследования, например, удельный вес металлообрабатывающих станков с возрастом не менее 10 лет увеличился с 50% в 1949 году до 73% в 1963 году, в производстве металлообра-

тывающего оборудования соответственно — с 43 до 63%, в автомобильной промышленности — с 56 до 68%, в общем машиностроении — с 44 до 68%, в точном приборостроении — с 35 до 56% и т. д. Аналогичная тенденция последние десять лет наблюдалась и по другим видам металлообрабатывающего оборудования (кузнечно-прессовое и др.), правда, здесь темпы роста доли устаревших машин несколько ниже (таблица 2).

Таблица 2

Изменение возрастного состава парка металлообрабатывающего оборудования*

Машины и оборудование	Оборудование с возрастом не менее 10 лет в %				
	1945 г.	1949 г.	1953 г.	1958 г.	1963 г.
Машины:					
правильные и гибочные	46	50	51	54	59
для изготовления изделий из проволоки и металлической ленты	—	67	57	57	56
ковочные	48	72	73	80	80
для литья под давлением	—	17	46	30	44
для формовки пластмасс	—	33	42	44	37
гидравлические прессы	51	37	46	52	53
линейчатые прессы	—	18	33	45	39
механические прессы	61	61	63	66	71
Оборудование:					
сварочное	15	29	39	45	47
нагревательное и закалочное	34	29	50	52	54
для металлизации	26	28	39	44	39

* «American Machinists, June 11, 1963, inv. II.

По мере того, как возрастала доля устаревшего металлообрабатывающего оборудования, повышались расходы на ремонт всего оборудования.

Большое влияние на объем ремонтных работ оказывают формы внедрения новой техники, особенно автоматизация, с которой американские специалисты связывают необходимость коренной перестройки и рационализации ремонтного хозяйства. Затраты на автоматизацию в американской промышленности непрерывно увеличиваются. Если в 1953 году на автоматическое оборудование в обрабатывающей промышленности было инвестировано 11% капитальных вложений, то в 1963 году — уже 19%. В 1961 году капитальные вложения на автоматизацию в обрабатывающей промышленности составили 6,8 миллиарда долларов; в 1962 году — 7,5 миллиарда; в 1963 году — 8,6 миллиарда; в 1964 году (расчетно) — 8,9 миллиарда долларов. При этом в 1964 году из общей суммы затрат на автоматизацию 5,8 миллиарда долла-

ров пойдут на автоматическое оборудование¹.

В связи с автоматизацией весьма быстрыми темпами внедряется в производство радиоэлектронное оборудование. По данным Ассоциации радиоэлектронной промышленности, в 1963 году эта отрасль США по стоимости проданной продукции вышла на четвертое место среди отраслей обрабатывающей промышленности, превысив уровень 1950 года в 5,6 раза, к 1970 году стоимость проданной продукции данной отрасли возрастет на 50% по сравнению с 1963 годом². С автоматизацией производства связано действие целого ряда факторов, как увеличивающих, так и снижающих затраты на ремонт и текущее обслуживание оборудования. С внедрением автоматического оборудования и контрольно-

¹ «Automation, January 1964, p. 10; October, p. 10.

² Magazine of Wall Street and Business Analyst, 1963, vol. 112, No 11, p. 540—544, 557—559.

измерительных приборов и устройств: возрастает техническая база производства, ее сложность, а следовательно, и затраты на ремонтные работы и число занятых на них рабочих, а также квалификация последних. Так, по данным журнала «Гасгоу», в отраслях с возрастающей автоматизацией на новых заводах пропорция занятых ремонтом и поддержанием оборудования и непосредственно на выпуске продукции, составляет 50—50 вместо 21—77 в 1957 году. С другой стороны, автоматизация производства, агрегирование машин приводит к концентрации мощности в единичное оборудование, что относительно снижает затраты на ремонт.

В связи с автоматизацией возникает различие в постановке и решения проблемы ремонта на новых и старых заводах. Для первых проблемы автоматизации на ближайшие годы в основном решены, поэтому для них наиболее актуальны вопросы ремонта и обслуживания производства. Для старых заводов эта проблема стоит совершенно иначе и сводится главным образом к техническому перевооружению и модернизации оборудования.

Чтобы сохранить возможно больший прирост мощностей при новых капитальных вложениях, предприниматели стремятся на новых заводах обеспечить более высокое качество ремонта и обслуживания оборудования, чем на старых. Многие американские инженеры и экономисты считают, что рост затрат на ремонт и поддержание оборудования в связи с автоматизацией ничем не оправдан и отрицательно сказывается на рентабельности промышленности, снижая экономические результаты от внедрения новой техники. В связи с этим выдвигаются различные проекты рационализации ремонтного хозяйства.

Важнейшим средством сокращения затрат на ремонт и поддержание автоматического оборудования считается улучшение конструкций машин, агрегатов и т.д. По мнению американских специалистов, конструкция нового оборудования должна быть рассчитана на то, чтобы, во-первых, можно было в короткий срок заменить вышедшие из строя детали новыми, причем делать это должен непосредственно производственный персонал, во-вторых, все узлы и участки, подверженные ремонту, были доступны и относительно быстро обменялись в случае необходимости; в-третьих, сумма затрат, необходи-

мых на ремонт и обслуживание оборудования, была минимальной.

Развитие автоматизации, агрегирования машин повышает значение ремонтной службы, поскольку в первом месте производства по техническим причинам (разлада оборудования, аварии и т.д.) вызывает остановку целой системы машин и сопровождается существенными потерями. Весомость каждой единицы времени простоя возрастает в десятки раз.

Проведенное в 1961 году обследование большой группы заводов обрабатывающей промышленности США показало, что главные причины потерь рабочего времени оборудования — недостаточное налаженное текущее обслуживание оборудования и непредвиденный ремонт.

Необходимость снижать издержки производства товаров, чтобы повышалась их конкурентоспособность на международном рынке, с одной стороны, и внедрение автоматизации и новой техники, с другой, заставляют американских предпринимателей всемерно рационализировать работы по ремонту и обслуживанию производства. Вспомогательные и ремонтные работы все больше сосредоточиваются на специализированных фирмах и предприятиях, где производительность труда выше, чем в неспециализированных цехах и вспомогательных службах основного производства. Правда, еще в 1958 году, как свидетельствует обследование атомного производства, проведенное на 359 заводах американской промышленности, степень распространения межзаводской специализации была сравнительно невелика. К услугам специализированных фирм не прибегали при ремонте: станочного парка — 69% всех опрошенных заводов, оборудования непрерывного действия — 72%, электрохозяйства — 65%, инструмента — 57%, контрольно-измерительных приборов — 51%, производственных помещений (систем освещения, искусственного климата и т.д.) — 36%.¹ С тех пор положение значительно изменилось, причем не только увеличился объем услуг, оказываемых заводам специализированными фирмами, но и произошли существенные изменения в организации межзаводской специализации вспомогательных работ.

Прежде всего расширились функции фирм, выполняющих эти работы. Прежде-

ром современной организации ремонта может служить постановка дела в корпорации «Вестингауз электроси». Под ремонтом здесь имеется в виду осмотр, испытание, модернизация, ремонтные работы в мастерской, восстановление частей по рекомендациям высококвалифицированных специалистов, внедрение всех экономических эффективных усовершенствований и результатов исследований, то есть частичное обновление машинного парка. Специалисты по ремонту сочетают знание парового, электрического и электронного оборудования, выступают одновременно как механики и как электрики. Корпорация имеет 42 ремонтных завода, оборудованных по последнему слову техники и укомплектованных высококвалифицированными рабочими, которые могут не только восстановить, отремонтировать, но и модернизировать оборудование; 46 специализированных складов, размещенных в промышленных центрах, гарантируют быструю оперативную отгрузку восстановленных частей — обычно в течение часа после того, как они были заказаны. Благодаря этому могут быть значительно сокращены их запасы.¹

Ремонтно-строительные работы почти не зависят от особенностей технологии производства, поэтому на них фирмы достигают высокого уровня специализации (обслуживания предприятий разных отраслей промышленности); повышается он также в связи с возрастанием технологической сложности и уникальности оборудования; велика межзаводская специализация в производстве инструментов и штампов.

Однако значительная часть ремонтных работ в американской промышленности осуществляется и в специальных ремонтных цехах и мастерских самих заводов. При внутривзаводской специализации за различными подразделениями ремонтной службы закрепляются отдельные виды оборудования, или специализированные группы (бригады) выполняют определенные круг работ на разном оборудовании. Уже в 1958 году более 40% из 359 обследованных предприятий имели свои специализированные службы для ремонта и обслуживания контрольно-измерительных приборов и электронного оборудования и примерно 20% — наемали их организовать. При этом наиболее широко спе-

циализированные ремонтные службы стали применяться на предприятиях с непрерывными процессами производства, которые, как правило, характеризуются высоким уровнем механизации и автоматизации, большим применением контрольно-измерительных и регулирующих приборов, устройств и т.д. На крупных предприятиях доля работ по ремонту, выполняемых самими заводами, выше, а на небольших — ниже, чем в среднем по обследуемой группе заводов. Это вполне понятно — на больших заводах возможности для создания собственных вспомогательных цехов и служб шире, однако это отнюдь не означает безусловного преимущества данной организации производства по сравнению с межзаводской специализацией.

На заводах встречаются различные сочетания форм организации внутривзаводской специализации. Эффективность их определяется рядом показателей: снижением простоев оборудования, затратами на ремонт и обслуживание, количеством вспомогательных рабочих и т.д. Внутривзаводская специализация ремонта и обслуживания оборудования включает в себя системы ремонтных работ, в настоящее время в американской промышленности трудно выделить преобладающую систему, не говоря уже о какой-либо типовой.

На заводах строго не регламентируются ремонтные циклы и очередность отдельных видов ремонта, в большинстве случаев эти вопросы решаются на основе квалифицированной экспертной инженерной оценки. Вместе с тем за последние годы все большее распространение получает предупредительный ремонт, который проводится по графику, то есть включает некоторый опыт эксплуатации и ремонта оборудования за предшествующие годы.

Внутривзаводская специализация ремонта и обслуживания предполагает определенную профессиональную структуру ремонтных рабочих. Разделение труда по профессиям применяется прежде всего внутри ремонтных групп или бригад, специализированных по видам оборудования, а также при других формах внутривзаводской специализации ремонта. Понимается требование к ремонтным рабочим. Они должны хорошо разбираться в механическом и электрическом оборудовании и машинах, знать принципы их устройства, возможные неполадки и пути устранения в

¹ «Factory», September, 1958, p. 103.

¹ «Factory», September, 1960, p. 46—47.

обслуживаемом оборудовании, изучать электроны пробы. Важно, чтобы ремонтный рабочий владел несколькими профессиями (механика, электрика, слесаря и др.). Поэтому компании создают специальные курсы и технические школы для подготовки рабочих и мастеров требуемой квалификации.

Во всех отраслях промышленности повышается роль инженеров, отвечающих за состояние и обновление оборудования, как правило, они ответственны и за автоматизацию производства. Это способствует внедрению передовых методов ремонта, использованию новейших технических достижений в ремонтных работах, своевременной постановке вопросов об экономической целесообразности ремонта и необходимости замены морально устаревших машин.

Повышение технических знаний ремонтных рабочих и техников, расширение прав и обязанностей инженеров, ответственных за состояние оборудования, рассматриваются предпринимателями как необходимые предпосылки внедрения новой техники и роста эффективности производства в целом. Минимум затрат на повышение квалификации части рабочих, которые уже имеют более высокую квалификацию, чем основной их масса, с лихвой окупается для предпринимателя за счет сокращения количества рабочих в связи с внедрением средств автоматизации, лучшей организацией производства, уменьшением простоев оборудования, потерь в результате брака, аварий и т. д.

На предприятиях американской промышленности, чтобы снизить затраты на ремонт и обслуживание оборудования, наряду с механизацией ремонтных работ в широких масштабах применяют различные способы восстановления деталей, пластмасс и т. д.

Все большее значение придается экономическому и статистическому анализу ремонтных работ для выявления наиболее эффективных способов его проведения и степени влияния на выпуск продукции и рентабельность производства. Затраты на ремонт и поддержание технической готовности оборудования принимаются во внимание как важный фактор при определении целесообразных сроков его использования. При этом во многих случаях исходят из результатов сопоставления стоимости ма-

шины и затрат на ее ремонт. Приведем одну из формул расчета:

$$x = \sqrt{\frac{2(C-S)}{B}}$$

где x — экономически целесообразный срок использования машины, за пределами которого производить ремонт неэкономично;
 C — первоначальная стоимость машины в период ее установки;
 S — стоимость лома (скрапа);
 B — ежегодное увеличение стоимости ремонта.

Например, если стоимость установленной машины 5000 долларов, лома (скрапа) — 500 долларов, а стоимость ремонта ежегодно возрастает на 90 долларов, то срок службы машины, в пределах которого ремонт экономически оправдан, будет равен:

$$x = \sqrt{\frac{2(5000-500)}{90}} = 10 \text{ лет}^1.$$

Соотношение между остаточной стоимостью машин и ежегодным приростом стоимости ремонта показывает, что чем дороже ремонт, тем короче целесообразный срок использования данной машины. В другом варианте расчета исчисляется совокупная величина затрат на поддержание и ремонт на 100 долларов основного капитала завода (или оборудования):

$$C = \frac{\text{затраты на поддержание и ремонт} \times 100}{\text{стоимость замены основного капитала}}$$

При расчете должно быть устранено влияние текущих колебаний цен. В дальнейшем рассматривается динамика полученного показателя. Важное значение придается совокупному учету главных факторов, влияющих на затраты по ремонту и обслуживанию оборудования. Для этих целей применяется следующая формула:

$$E = \frac{K}{C + L + W}$$

где E — индекс эффективности затрат на поддержание и ремонт;

C — отношение затрат на поддержание и ремонт к стоимости замены основного капитала (оборудования, завода), в %;

L — потери рабочего времени в связи с работами по обслуживанию и ремонту в % от количества часов работы по графику;

W — потери от брака в % от количества произведенных товаров;

E — пропорционально $\frac{1}{C} \cdot \frac{1}{L} \cdot \frac{1}{W}$ и изменяется в зависимости от $\frac{1}{C + L + W}$;

K — может быть подсчитано путем приравнивания E к 100 для базового года и использования полученной величины для исчисления E в последующие годы.

Ежегодно изменяющиеся величины C , L , W приравниваются по фактическим данным за год, K — величина постоянная. Индекс E охватывает все главные факторы, которые должны находиться под контролем руководителя работ по ремонту и обслуживанию производства. Тенденция этого показателя к повышению будет означать, что принимаются правильные экономические решения и, наоборот, понижение — сигнал о неупорядоченности ремонтного хозяйства. Полученный индекс E ориентирует на снижение стоимости обслуживания и ремонта, уменьшение потерь от брака и проведение всех видов ремонта в период, когда оборудование не работает.

Все варианты расчета срока службы оборудования, основанные на соотношении стоимости ремонта и самого оборудования, односторонни, поскольку не учитывают с эффективностью его работы, то есть в них не учитываются все текущие затраты на выпуск продукции¹.

¹ Для определения фактической эффективности решений по организации ремонта и обслуживания и сравнения различных вариантов, независимо от типов оборудо-

В настоящее время важнейшим направлением рационализации ремонтной службы в промышленности США является внедрение планово-предупредительного ремонта. Буквально за последние 5–8 лет он получил широкое распространение в американской промышленности. По данным журнала «Factory», предупредительный ремонт осуществляется на 76% всех заводов США.

Предполагается, что рост механизации и автоматизации заводов в промышленности США вызовет радикальное изменение представлений об организации ремонта и эксплуатационного обслуживания оборудования. Все больше будут исчезать различия между основным производством и ремонтными работами, конечно, не по величине затрат, а по их влиянию на стоимость процесса обработки. Ремонт все больше становится производственной функцией, в значительной мере определяющей рентабельность производства.

Важнейшим фактором, производящим изменение факторов:

$$E_2 = \frac{K_2}{x_2C + y_2L + z_2W}$$

где x , y , z — суммы в долларах, равные соответственно общим затратам на обслуживание и ремонт (x), затратам в результате потери времени (y), стоимости потерь от брака (z);

K_2 — подсчитывается в базовом году (при $E_2 = 100$); в дальнейшем величина E_2 получается путем использования K_1 и введенных указанным способом других элементов расчета.

¹ Manufacturing Planning and Estimating Handbook, McGraw-Hill Book Company, 1963, P. W. Wilson, P. D. Harvey, p. 18–19.

² «Factory», March, 1960, p. 99–100.

Заметки
ЭКОНОМИСТА

О планировании себестоимости продукции в промышленности

Качество планов во многом зависит от того, как организована система планирования, где, в каком звене государственного аппарата сосредоточена основная работа по их составлению.

Примерка планирования себестоимости продукции в промышленности показывает, что основная плановая работа осуществляется в вышестоящих органах. Участие в этой работе предприятий носит чисто формальный характер. Предприятия, не имеющие самостоятельных производственных организаций, до вышестоящих, зачастую превращаются в директивные. Предприятие обязано «уложиться» в те цифры, которые сообщены ему отраслевым управлением, а последнее не может выйти за пределы цифр, установленных союзхозом. Это происходит и в случаях, когда отклонение в сторону увеличения расходов не имеет смысла, так как по плану себестоимость в виде трех десятичных знаков: «по лимитам» или «по расчетам» и «по расчетам» «входя».

Планы себестоимости, доводимые до предприятий, нередко оказываются перенятыми, не увязанными с другими разделами техпромфинплана и часто изменяются в течение года. Это приводит к значительным и отрицательно сказывается на производстве и состоянии хозяйственного расчета.

Одной из главных причин административного подхода к планированию себестоимости, как и других технико-экономических показателей, является отсутствие четкого разграничения прав и обязанностей между предприятиями и вышестоящими организациями. Это еще раз подтверждает, что необходимо ускорить разработку и утверждение положений о предприятиях, органах управления и хозяйствования, чтобы четко определить права каждого органа в области планирования, установить порядок разрешения спорных вопросов, возникающих между различными инстанциями и т. д.

Мы считаем, что планированием себестоимости продукции должны заниматься только предприятия, которым должны устанавливаться нормативы материальных

на трудовые затраты. Нормативная система планирования себестоимости должна коренным образом изменить организацию всей работы. Она будет способствовать развитию инициативы предприятий и сделает их участие в планировании не формальным, а реальным. Повысится качество планов, поскольку смета затрат на производство будет составляться уже на предприятиях на основе дифференцированных детальных расчетов, учтены все факторы, оказывающие влияние на себестоимость. Все разделы, требующие планов будут увязаны между собой. Отпадет и необходимость частого изменения планов в течение года.

Сосредоточение основной работы по планированию себестоимости, продукции на предпринимательских и иных формах участия в планировании вышестоящих органов, которое должно заключаться в установлении обоснованных нормативов и в проверке расчетов, составленных предприятиями. При этом значительно облегчится и упростится система контроля и усилится его действенность: в отраслевом управлении не нужно будет составлять проверочные расчеты, а достаточно будет проверить правильность применения норм, цен и объемных показателей.

Исходя из этого момента для усовершенствования системы материального стимулирования должен быть принят принцип напряженности плана, определяемый как разность между затратами на производство по нормативам, установленным предприятию вышестоящей организацией, и затратами, исчисленными по нормативам, предложенным самим предприятием (встречный норматив). Чем больше разницы между затратами, тем больше должен быть размер планового материального фонда. Сверхплановая экономия не должна учитываться. В связи с этим отпадает стремление предприятий к завышению нормативов.

В печати неоднократно указывалось на необходимость введения хозрасчета и в управленческом аппарате. Нормативная система позволит решить и эту проблему. Устанавливая предпринятию нормативы, отраслевое управление (или совнархоз) должно

Материальные затраты	Количество продукции, стоимо- стей и заработной платы, тыс. руб.		Остаточная цена заготовок, руб.	Затраты на расходы в других руб. стои, %	Уменьшения затрат, тыс. руб.						
	в том числе				по дебитам		по кредитам				
	Всего	III кв.			IV кв.	всего	в том числе		в том числе		
							III кв.	IV кв.	III кв.	IV кв.	
64	32	32	0—35	0—72	25	60	30	30	24	17	17

Таким образом, плановая самостоятельность по занову должна быть уменьшена не на 64 тысячи рублей, а на 34 тысячи рублей.

ности материальную ответственность за их обоснованность. В настоящее время являющийся коренным в органах управления невозможным, поскольку некоторые статьи расходов (например, личные и общеобразовательные) являются комплексными. Точно определить их в отраслевом управлении или в совнархозе невозможно. Из-за этого нельзя точно спланировать такие показатели, как затраты на рубль товарной продукции или снижение себестоимости сравнимой продукции, эти показатели слишком общи.

Более конкретный показатель нормы расхода. Устанавливая предприятию новые нормативы, отраслевое управление обязано указать, каким путем должно быть достигнуто снижение норм.

Нуждается в существенной доработке и методика внесения изменений в планы себестоимости в связи с изменением объема производства в течение года. В этих случаях при внесении изменений в план себестоимости исходят из затрат на рубль товарной продукции или рентабельности. На наш взгляд, это неправильно. Основной для определения суммы, на которую следует изменить план себестоимости, должны быть плановые калькуляции: если снижается с производства какая-то продукция или, наоборот, увеличивается ее выпуск, то затраты на производство должны уменьшаться (соответственно увеличиваться), исходя из плановой калькуляции этой продукции.

Однако уменьшать (или увеличивать) план себестоимости вследствие изменения объема производства следует не в полной сумме плановой калькуляции, а с учетом доли условно постоянных расходов, не зависящих от объема производства и достигающих на некоторых предприятиях 70%, пеховых и общезаводских расходов.

В тех случаях, когда снимаются с производства изделия, на которые плавовые калькуляции не составляются, необходимо учитывать условно востановленные расходы по их доле в составе не цеховых и общезаводских расходов, а всей себестоимости. В приводимой нами таблице показан условный пример определения себестоимости продукции по предложенной нами методике.

Научно-обоснованное составление планов и сокращение работы по составлению расчетов и пересмотру планов в течение года позволит работникам вышестоящих органов глубже изучать экономическую подделочность предприятий, более тщательно анализировать их работу, составлять нормы, действующие на одноклассных предприятиях, изучать и распространять опыт работы и достижения передовых предприятий и т. п. Такая работа, проводимая в течение года, одновременно явится основой для правильного установления нормативов на очередной плановый период.

А. Казачек,
ст. научный сотрудник
Института экономики АН БССР

Снижение себестоимости продукции и технического прогресса

Известно, что экономия, получаемая в результате внедрения новой техники, служит исходным моментом планирования снижения себестоимости продукции. Однако на уровне издержек производства существенное влияние оказывает и ряд других факторов: расширение производства на базе техники, односторонней действующей (законченные капиталовложения, не отпущенные к новой технике), мероприятия по совершенствованию структуры управления, улучшению организации труда и другие, не требующие единовременных затрат.

Для полной увязки текущих планов снижения себестоимости с перспективными, а также для осуществления контроля за напряженностью и обоснованностью планового задания необходимо своевременно выявлять все факторы, обуславливающие отклонение фактических затрат от планированных. Факторы, влияющие на себестоимость продукции, можно объединить в следующие группы:

не связанные с деятельностью предприятия — это производственные в соответствии с требованиями изменения цен и тарифов на материалы, энергию и услуги, норм амортизационных отчислений, ставок и тарифов по оплате труда;

переходящие экономия, то есть снижение себестоимости, осуществляемое в конце отчетного года, по сравнению со среднегодовой, базисной (в несезонных отраслях);

другие факторы, зависящие от предприятия, — внедрение новой техники, организации, технологии, мероприятия, не требующие единовременных вложений.

Влияние факторов первой и второй группы отражается в плане с помощью прямых расчетов, по третьей — прямыми и другими методами. Неотъемлемой чертой составляет только план внедрения новой техники, другие — план организационно-технических мероприятий, но обычно систематическим плановым расчетами охватываются далеко не все мероприятия по техническому развитию, наметенные на данный период. Это — результат разности в решении данного вопроса, а не методологическая ошибка. Если ознакомиться с заданиями рядом совнархозов (Московским, Горьковским, Ленинградским, 6. Татарским, Ростовским и др.) упрощенными формами текстовых приложений, которые весьма отличаются друг от друга.

По нашему мнению, первым разделом текстовых приложений промышленного предприятия должен быть план технического развития, совершенствования организации и расширения производства. Важнейшей его составная часть (вопросы программы научно-исследовательских работ, освоения новых и синтеза с производством старых изделий и смет расходов на освоение) — пер-

чень соответствующих мероприятий, группированных в разделы:

- 1) внедрение новой техники;
- 2) законченные капиталовложения и ввод новых мощностей (не космических характеристик новой техники);
- 3) прочие организационно-технические мероприятия.

В первый раздел включаются мероприятия по внедрению новой техники, совершенствованию конструкции выпускаемых машин, механизмов и приборов, модернизации применяемого оборудования, улучшению качества изделий, унификации и нормализации типов, узлов и деталей продукции, разработке новых и совершенствованию действующих технологических процессов, механизации и автоматизации работ и процессов и другие мероприятия. Все они эксплуатируются на длительном техническом совершенствовании производства, повышении производительности и облегчении труда рабочих, способствующие увеличению объема выпуска, улучшению качества и снижению себестоимости продукции. Мероприятия по внедрению новой техники разделяются в зависимости от того: включены они в план развития народного хозяйства СССР или республиканский, утверждаются советом народного хозяйства или его отраслевыми управлениями, либо же выдвинуты по инициативе самого предприятия.

Во втором разделе отражаются капитальные работы по объектам, вводимым в эксплуатацию в планируемом году и не носимым характер внедрения новой техники (расширение или реконструкция предприятия или отдельных цехов, участков, служб на базе техники, анализированной по моменту ее вступления в эксплуатацию). Затрат должен совпадать с соответствующими данными плана по капиталовложениям и вводе мощностей в эксплуатацию.

В третьем разделе показывается мероприятия, требующие единовременных затрат по лучшему использованию действующего оборудования и наличных производственных площадей, снижению численности работающих, ликвидации дублирующих, простоях, уменьшению текучести, оптимизации норм времени, повышению коэффициента сменности оборудования, совершенствованию методов организации управления, устранению непроизводительных расходов и потерь и др.

По каждому мероприятию плана составляется расчет экономической эффективности, в том числе ожидаемой до конца планируемого года (с момента внедрения мероприятия) экономии текущих затрат и разрыве отчислений статей калькуляции.

По мероприятиям, которые не дают прямого экономического эффекта (улучшение условий труда, техника безопасности),

определяется их влияние на технико-экономические показатели планируемого года. Если внедрение этих мероприятий приводит к росту себестоимости по той или иной статье затрат (например, рост расходов по обслуживанию производства и управлению за счет увеличения сумм амортизационных отчислений), то соответствующие суммы в текстовом приложении показываются со знаком минус и перечисляются положительные результаты, ожидаемые от их внедрения (улучшение качества продукции, техника безопасности и т. д.).

Лучше использовать отходы древесины

Одним из основных условий рентабельности работ лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятий — рациональное использование низкоотходной древесины, дров и отходов. В подтверждение этого можно привести, например, такие цифры: в Кировской области ежегодно готовится около 18 миллионов кубометров древесины, из них 0,5 миллиона мелкотоварной листованной и 4,5 миллиона кубометров дров. В лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятиях области ежегодно остается около 3,4 миллиона кубометров отходов. Территория, прилегающая к Лузской сплавной конторе, Кировскому ДСК, Ново-Вятскому деревообрабатывающему комбинату и другим предприятиям буквально завалены ценнейшими отходами производства. Кроме того, примерно 70% заготовляемой в Кировских лесах древесины из-за слабо развитой экспорта, в планируемом году и не носимым характер внедрения новой техники (расширение или реконструкция предприятия или отдельных цехов, участков, служб на базе техники, анализированной по моменту ее вступления в эксплуатацию). Затрат должен совпадать с соответствующими данными плана по капиталовложениям и вводе мощностей в эксплуатацию.

За последние годы в области принимались некоторые меры для улучшения использования отходов. Так, на Вятско-Полынский и Ново-Вятский ДСК работают цеха древесины-отходных планов мощностью до 5 миллионов квадратных метров кварталов, на Ново-Вятском — цех древесины-отходных планов (25 тысяч кубометров плант в год), на Кировском комбинате и в Лузской сплавной конторе осваивается производство технологической смеси. Организуется производство по производству отходов и на других предприятиях. Однако огромное их количество по-прежнему остается лежать мертвым грузом. Между тем низкоотходная древесина и отходы могут быть с успехом использованы для сырья, если построить цех по производству древесины-отходных плант на Кировском комбинате и цех древесины-отходных плант на Лузской сплавной конторе

По каждому мероприятию отапливая подсчитывается экономия текущих затрат до конца планируемого года, относящаяся к сравнимой продукции.

Выявление таким образом сумм снижения затрат на выпуск сравнимой продукции позволяет выявить мероприятия по техническому развитию и совершенствованию организации производства с заданием по снижению себестоимости.

Я. Градштейн
(г. Кинешма)

и Подосиновском лесозаводом. Пора также решить вопрос о сооружении Кировского целлюлозно-бумажного комбината с производством из небеленой сульфатной целлюлозы собственного производства оберточной бумаги 280 тысяч тонн в год. Комбинат ежегодно сможет переработать 1,5 миллиона кубометров древесины (55% хвойной и 45% лиственной), из них 700 тысяч кубометров дровяной, 300 тысяч кубометров кусковых отходов лесопилки, 500 тысяч кубометров мелкотоварной древесины. Топливом комбинату может служить местный торф Пичальского торфопредприятия.

Строительство проектируемых Ленинградским институтом «Леспродмаш» Ново-Вятского и Лузского гидролизно-дрожжевых заводов мощностью по 28 тысяч тонн кормовых дрожжей в год позволит превратить в ценный продукт многие тонны опилок и кусковых отходов лесопилки в деревообработку. Кроме лучшей переработки отходов лесозаготовительных предприятий, необходимо в ближайшее время не менее чем в 20 лесхозах комбината «Кирлес» и треста «Кирлесгаз» построить энергетически установкам по производству фенолосодержащих древесных смол.

Наконец, более полное использование производственных площадей лесопильных цехов деревообрабатывающих предприятий и строительство новых даст возможность избавиться от излишних перевозок круглого леса.

Осуществление названных мероприятий поможет в ближайшее время рационально использовать около 3 миллионов кубометров отходов в год. Это повысит рентабельность лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности области и увеличит выпуск различной продукции из заготовляемой древесины.

М. Забалин,
зам. председателя Планового комитета
Кировского облисполкома

СОДЕРЖАНИЕ

П. Галонский — Проблемы развития нефтяной и газовой промышленности . . .	1
Б. Генкин — Важное условие технического прогресса	11
В. Малюгин, Б. Вайнштейн — Экономический эксперимент в строительстве . .	16
ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ	
А. Байков — О ценах на продукцию химического машиностроения	23
Р. Меркин — Вопросы экономического обоснования плана капитальных вложений	28
Э. Агабабян — Полнее учитывать объем услуг населению	34
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РАБОТА И ПЛАНИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ	
П. Трясунов — Повышать эффективность производства	40
Г. Сафрай, А. Воробьева — Лучше планировать объем продукции	45
КОНСУЛЬТАЦИЯ	
Типовая методика непрерывного оперативно-производственного планирования	50
ЭКОНОМИКА СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН	
Б. Табачникас, И. Циферблат — О показателях оценки деятельности пред- приятий	78
ЭКОНОМИКА КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН	
В. Будаев, Н. Кистанов — Ремонт оборудования в промышленности США . .	85
ЗАМЕТКИ ЭКОНОМИСТА	
А. Казачек — О планировании себестоимости продукции в промышленности	92
Я. Градштейн — Снижение себестоимости продукции и технический прогресс	94
М. Забавин — Лучше использовать отходы древесины	95

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

Адрес редакции: Москва, Центр, ул. Горького, 5/6, тел. Б 9-72-82

A00929

Подписано к печати 21/1—1965 г.

Формат бумаги 70 × 108¹/₁₆ = 3 бум. л.

Печ. л. 6

Тираж 24.065 экз.

Цена 30 коп.

Заказ 9

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Государственного комитета
Совета Министров СССР по печати, Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.