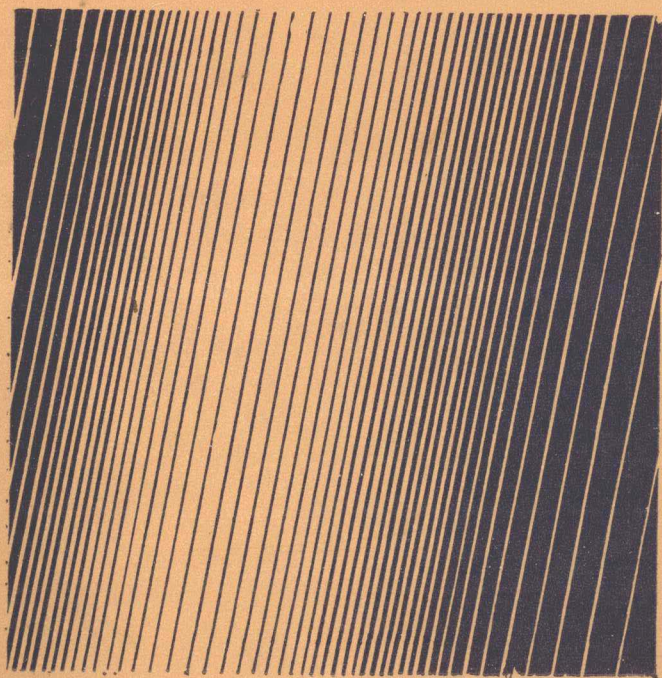


В. Филатов

**РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
РЕСУРСОВ**



В. Филятов

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ

**Ответственный редактор
доктор экономических наук
*И. И. Ройзман***

Рецензировали и рекомендуют к изданию
кандидаты экономических наук С.Е.Максимилман, Г.Г.Мамедов

В работе дается определение ресурсов, характеризуется их роль в планировании производственной программы. Большое внимание уделяется показу существующих резервов повышения эффективности производства и путей их реализации. Рассматривается опыт передовых предприятий Молдавской ССР и предлагаются рекомендации по рационализации использования ресурсов на основе достижений научно-технического прогресса. Описывается метод функционально-стоимостного анализа (ФСА) как инструмент для организации и стимулирования трудящихся на реализацию технических новшеств в целях экономии ресурсов.

Книга рассчитана на экономистов, плановиков, инженерно-технических работников предприятий промышленности.

ВВЕДЕНИЕ

Социализм дал рабочему возможность трудиться на производстве в интересах всего общества, а не кучки эксплуататоров. Совершенствование социалистической экономики в сочетании с высоким общественным сознанием, дополненным достаточной общей образованностью, при все углубляющемся познании технологии производства открывает творческий простор трудящимся для реализации преимуществ социалистического способа производства.

Интенсификация производства — основной путь развития экономики страны. Экономия ресурсов производства — это интенсификация его. Поэтому на XXVI съезде КПСС было отмечено, что "главная задача одиннадцатой пятилетки состоит в обеспечении дальнейшего роста благосостояния советских людей на основе устойчивого, поступательного развития народного хозяйства, ускорения научно-технического прогресса и перевода экономики на интенсивный путь развития, более рационального использования производственного потенциала страны, всемерной экономии всех видов ресурсов..."¹ Сейчас вопрос об экономии материальных ресурсов должен рассматриваться по-новому, а не так, что "сэкономил — хорошо, не сэкономил — тоже сойдет"².

Бережливость, экономия ресурсов, получение максимального эффекта в заданных условиях — вот основные черты хозяйствования, ведения дела, организации производственного процесса на предприятиях, во всей экономике. Ни государство, ни предприятие (если только оно не планово-убыточное) не могут себе позволить вести дело с убытками, неэкономно, так как суть экономики не только в том, чтобы наладить в интересах общества производство какой-то продукции (например, выбрав экстенсивный путь) и сделать его окупаемым, экономным, но и в том, чтобы эта экономия постоянно и неуклонно росла, затраты снижались, ресурсы экономились (интенсивный путь).

Снижать затраты и экономить ресурсы можно по двум направлениям. Первое — бережливость всех и со всем, основанная на дисциплине.

¹ Материалы XXVI съезда КПСС. М., 1982, с. 38.

² Речь Ю.В. Андропова на Пленуме ЦК КПСС. 12 ноября 1982 года. Коммунист, 1982, № 17, с. 16.

лине как следствии коммунистической сознательности. Другим направлением является развитие теории, экономической науки, ее приближение к нуждам хозяйственной практики. "Нужна мобилизация творческого потенциала всего нашего общества. В центре и на местах, во всех звеньях, во всех ячейках народного хозяйства должно расти понимание встающих проблем, должны лучше выявляться и использоваться имеющиеся возможности"³.

Известно, что одни и те же результаты производства можно получить при разных затратах, и чем ниже удельные затраты, тем выше уровень эффективности производства.

Максимальная эффективность производства достигается оптимальным распределением и использованием ресурсов и мощностей, то есть является следствием оптимальности.

Таким образом, в определенном плановом периоде достичь эффективности выше оптимальной можно только за счет резервов производства, которые либо не были учтены при планировании, либо выявились вследствие неточности нормативов на ресурсы, либо найдены благодаря техническому творчеству работающих в процессе реализации достижений научно-технического прогресса по получению экономии ресурсов производства или возвращению их в дело из отходов. Поэтому задача каждого производственного коллектива состоит не просто в повышении эффективности, но и в экономном распределении ресурсов и мощностей в сочетании с мобилизацией творческих возможностей каждого трудящегося на экономию.

Известно, что любое производство имеет определенный процент технологических отходов, которые могут быть безвозвратными (потери) или используемыми (вторичные ресурсы). Уменьшение отходов, ликвидация потерь — это резервы ресурсов производства, которые необходимо вскрывать, выявлять.

³ Материалы XXVI съезда КПСС, с. 51.

РЕСУРСЫ ПРОИЗВОДСТВА

Ресурс — это запас, резерв, показатель готовности к работе. Ресурс имеет свое измерение. Производство, а особенно производство средств производства, представляет собой столь сложный хозяйственный механизм⁴, что если бы его можно было отладить так же, как мы настраиваем самую сложную машину, то не стоило бы и заниматься дифференциацией его ресурсов и анализом влияния каждого из них на производственный ритм.

Ресурсы производства можно подразделить на ресурсы мощности предприятия, цеха, участка, рабочего места, ресурсы материальные (металл, пластмассы, дерево, электро- и теплоэнергия, вода), людские (специалисты всех необходимых производству специальностей и их работоспособность), финансовые (средства на счету предприятия, ход пополнения всех установленных фондов стимулирования).

Задача руководителей предприятия и каждого, кто на нем трудится, — следить за тем, чтобы на предстоящий плановый период и под освоенную и осваиваемую продукцию вышестоящей организацией были выделены достаточные ресурсы, обеспечивающие программу производства и структурные сдвиги в ее составе. В процессе выполнения плана необходимо строго следить за тем, чтобы не было перерасхода ресурсов, так как нерациональное расходование их не только отрицательно сказывается на финансово-хозяйственной деятельности предприятия, но и наносит материальный и моральный ущерб трудящимся.

Резерв — это имеющиеся, но не используемые ресурсы. Их неиспользование может быть умышленным или непроизвольным. Если мы специально образовали резервы ресурсов, то их незачем изыскивать, вскрывать, так как они запланированы, всегда имеются в нашем распоряжении на случай непредвиденных обстоятельств. Непроизвольные же резервы — это огрехи, упущения в нормировании и планировании, которые, если их не анализировать, не систематизировать, приводят к потерям ресурсов. Необходимо прилагать организационные и технические усилия для приведения ресурсов в соответствие с оптимальным планом.

⁴ Понятие "хозяйственный механизм" ввел В.И. Ленин (См.: Ленин и н В. И. На деловую почву. Полн. собр. соч., т. 35, с. 408).

На производство каждого типа промышленной продукции планируются выделение нормированных ресурсов P . В процессе производства осуществляются затраты $З$ этих ресурсов⁵. Благодаря творческой активности трудящихся и целенаправленным действиям администрации на предприятиях складывается естественная тенденция сделать, чтобы $P/З \rightarrow \max; 3/P \rightarrow \min$. При этом $P \rightarrow \max$ при $З \leq 3$ допустимых и $З \rightarrow \min$ при $P \geq P$ заданных.

Производственники мобилизуют все усилия на экономию ресурсов. При этом она может быть: абсолютной $Э_{абс} = P - З$, относительной $Э_{отн} = P - З/3$, удельной $Э_{уд} = P - З/P$. При оценке экономии ресурсов производства анализируются и другие показатели, дающие представление об использовании ресурсов производства (поскольку для этого нет синтезирующего показателя).

Так, если обозначить через V объем производства, через $Ч$ численность работающих, а через Φ фонды, то удельный съем $УС$ будет равен $V/Ч; V/\Phi; V/\Sigma 3$. Себестоимость $С$ можно представить так: $С = 1/УС = \Sigma 3/V$. Фондоотдача ΦO и фондоемкость ΦE обратно пропорциональны: $\Phi O = 1/\Phi E; \Phi O = V/\Phi; \Phi E = \Phi/V$.

Более четкий физический смысл и менее искаженные по сравнению с показателем фондоотдачи данные имеет показатель фондоемкости. Для функционирования предприятия нужны основные и оборотные фонды (материалы, топливо, электроэнергия), то есть здесь важен эффект "отдачи" от всех этих ресурсов, а не только от одних основных фондов, как это дает односторонний показатель фондоотдачи.

Кроме того, зачастую, когда для исчисления фондоотдачи берут показатель "валовая продукция", то получается "отдача" от вала, где много чужого труда. И поскольку фондоотдача не учитывает оборотные фонды, то этот показатель скорее можно назвать "полуфондовой отдачей".

Показатель фондоемкости ближе к практике, реальнее.

Фондоотдача — это выраженная в стоимостном виде динамика использования мощности, потому этот показатель нужен. Но не следует им увлекаться, так как экономия ресурсов производства есть не только рационализация использования мощностей производства, а и экономия материалов, электроэнергии, топлива, трудовых ресурсов. Если взять фондоотдачу в качестве главного показателя и стремиться уменьшать стоимость основных фондов, то можно вернуться к ло-

⁵ Астахов А. С. Критерий и система показателей экономической эффективности производственных решений. М., 1982, с. 16.

дате и ручному труду (тем более, что лопата входит в оборотные фонды).

Если сравнить два экономических показателя — фондотдачу и рентабельность, то предпочтение надо отдать рентабельности:

$$FO = \frac{\sum V_{нат} \cdot C}{\varphi_{осн}};$$

$$P = \frac{\sum V_{нат} \cdot (C - c)}{\varphi_{осн} + \varphi_{обор}},$$

где Ц — цена.

При всей внешней схожести этих формул есть в них принципиальные различия. Показатель рентабельности учитывает реальные затраты производства (себестоимость) и нормируемые оборотные средства, тогда как показатель фондотдачи не отражает складывающиеся в процессе производства затраты и не стимулирует их учет.

Т а б л и ц а I. Соотношение ресурсов и затрат с нормативом в зависимости от типа производства: — — — — — единичный, — — — — — серийный, — — — — — массовый

Т а б л и ц а I. Изменение фондотдачи при освоении новой техники в различных отраслях (в условных единицах) *

Показатель	Отрасль —	
	производитель техники	потребитель техники
Выпуск продукции		
старая техника	100	100
новая техника	125	100
Основные фонды		
старая техника	100	100
новая техника	100	125
Фондотдача		
старая техника	100	100
новая техника	125	80

* Астахов А. С. Указ. соч.

Соотношение ресурсов и затрат зависит от прогрессивности технологии, применяемой на производстве. При использовании старых технологических процессов (например, резания сталов) велики отходы, чаще получается брак, при прогрессивной же технологии (например, безотходное формоизменение металла) и материальные затраты меньше, и живой труд экономится⁶.

Удельная величина экономии ресурсов в значительной степени определяется типом производства. Массовый тип производства имеет высокую степень механизации и автоматизации операций, а, значит, ему присущи меньшие удельные потери, а резервы экономии более характерны для единичного типа производства (рис. I). Тем более, что серийные и мелкосерийные производства становятся доминирующими и обла-

⁶ Перминов С. Б. Имитационное моделирование процессов управления в экономике. Новосибирск, 1981, с. 192.

дают гибкость, то есть способность быстро переключаться на выпуск новых изделий⁷.

Далее, сравнивая показатели фондоотдачи и фондоемкости, необходимо отметить, что в машиностроении рост фондоотдачи более стабилен, чем в перерабатывающих отраслях, в частности, из-за высоких цен на новую технику, поэтому на первых порах при использовании новой техники растет стоимость основных фондов, увеличивается фондоемкость, а фондоотдача уменьшается (табл. I).

Меры по экономии ресурсов

В промышленности мы нормируем запасы. Но если за эти запасы предприятие платит мало, то руководитель предприятия мыслит (в целом экономически обоснованно) так: излишек не мешает, а от постоянных сбоев в материально-техническом снабжении страдает. Вот и получается, что в целом в народном хозяйстве недостает металла, а во дворе (не говоря о складе) почти каждой строительной организации, каждого предприятия ржавеет металл.

Металл — это хлеб индустрии. И как в быту из-за обеспеченности хлебом и его дешевизны некоторые начинают им откармливать свиней, так и из металла делают и гаражи, и заборы, и киоски, и будки для бытовок. И все из того количества металла, который проноормирован на единицу продукции или на миллион рублей строительно-монтажных работ. Значит, выгодно отстаивать норму побольше. И это нередко удается, так как отпускающим порой бывает трудно, да и некогда разбираться в документации. С целью экономии металла следует принять расход минувшего года за базу, а весь дополнительный прирост потребности рассчитывать по резко увеличенному тарифу, чтобы это существенно сказывалось на себестоимости изделия. Такой подход будет способствовать снижению металлоемкости выпускаемой продукции, стимулировать эффективность мер по экономии и бережливости.

Казалось бы, зачем экономить то, что безгранично, неизмеримо? Еще четверть века назад не экономили воду, воздух, даже лес. В настоящее время, когда ощущается нехватка этих ресурсов, мы стали соизмерять потребности с их объемом.

В настоящее время ни одно предприятие не размещается без того, чтобы предварительно не были собраны все исходные данные, не произведены расчеты по водо- и воздухопотреблению, сбросам воды, отходов, потреблению тепла, электроэнергии, по необходимым транспортным связям, по наличию трудовых ресурсов и степени участия будущего предприятия в обеспечении себя этими ресурсами. Такой учет способствует развитию и региона, и предприятия. Предприятие создает рабочие места, а регион готовит рабочих.

Так, в Молдавской ССР, где сельское население составляет 56% и одна из самых высоких в стране плотность населения (116 человек

⁷ См.: Фролов К. В. Проблемы гибких производств. — Знание. Серия "Техника", 1982, № 9, с. 18.

на 1 квадратный километр), а из-за сезонности в сельском хозяйстве имеются свободные трудовые ресурсы⁸, стоило бы заимствовать опыт Эстонской ССР и некоторых областей РСФСР по организации в колхоз и предприятий по выпуску нематериалоемкой, но трудоемкой промышленной продукции или по созданию в сельской местности филиалов промышленных предприятий. У ряда кишиневских заводов есть такие филиалы, что экономит затраты, приближает рабочие места к местам проживания рабочих в селе. Все это не снимает с предприятий, имеющих филиалы, обязательств по социальному и культурному развитию села, но в целом сокращает различие между городом и селом. Размещая же предприятия в крупных городах, где предварительное соизмерение затрат сразу же показывает дефицит рабочей силы, мы загружаем транспорт ежедневным завозом рабочих в город, а осенью еще и встречным вывозом рабочих на сельскохозяйственные работы.

Соизмерение затрат нередко помогает убедить ведомственников в рациональности производства отдельных, на первый взгляд, не собственных им, работ. Например, министерство автомобильных дорог в каждой союзной республике ремонтирует дороги союзного, республиканского и местного значения, а дороги внутрихозяйственные приводят в порядок сами колхозы и совхозы. Но министерство специализируется на этом, располагает техникой, ресурсами, кадрами, ремонтной базой, сельскохозяйственные же организации не обеспечены всем этим в достаточном объеме, а техника и ресурсы, выделяемые им для содержания дорог, фактически "распыляются". Расчет, произведенный в целях концентрации ресурсов в одном специализированном ведомстве, показал большую экономию ресурсов, но вопрос концентрации ресурсов и специализации работ пока не решен.

Если говорить об экономии такого вида ресурсов производства, каковым является живой труд, то по данным обследования промышленности МССР, проведенного отделом социального планирования и управления НИИ планирования Госплана МССР, видно, что сокращение потерь во многом зависит от комплексного технического оснащения, организации и специализации производства, так как большое влияние на стабилизацию, закрепление рабочих кадров оказывает уровень материально-технической и организационной оснащенности рабочих мест, степень их специализации. Рабочее место является первичной ячейкой предприятия, где происходит производство продуктов труда. Поэтому при исследовании движения рабочих кадров исходным должно быть конкретное рабочее место, а не предприятие в целом. Например, в сред-

⁸ Б о д л И. И. Социально-экономические отношения в деревне на стадии развитого социализма. М., 1974, с. 75.

нем текучесть кадров в машиностроении республики в 1981 году составляла к списочной численности рабочих 27,4%, к наличию рабочих мест ее коэффициент был равен 39,7, но в основном производстве ее уровень намного выше, чем во вспомогательном: так, коэффициент текучести рабочих основного производства к фактической численности занятых был равен 31,5, тогда как к рабочим местам — 51,8%. На вредных и тяжелых погрузочно-разгрузочных работах коэффициент текучести колебался от 11,2 до 19,5. Уровень такой текучести у рабочих, занятым на механизированных работах, объясняется прежде всего тем, что хорошо подготовленные молодые рабочие кадры нередко работают с физически и морально устаревшей техникой.

Вторая проблема, которая была вскрыта при исследовании текучести, — неритмичность, слабая техническая оснащенность и организация рабочих мест. А это не позволяет эффективно наращивать производительность труда и выпускать качественную продукцию. Исследование негативных явлений, наблюдающихся в организации труда на каждом конкретном рабочем месте, способствует правильной разработке технических и организационных мероприятий по их преодолению. Такое положение дает возможность более эффективно строить политику в области технического прогресса не только на рабочем месте, но и во всей цепи технологического процесса. Решение подобных задач должно носить комплексный и всесторонний характер, быть направлено на повышение производительности труда, снижение себестоимости выпускаемой продукции и рациональное использование живого труда.

Новая форма организации экономики ресурсов

XXVI съезд КПСС нацелил все звенья народного хозяйства на строгий режим экономии и бережливости, на всемерную интенсификацию общественного производства. Но здесь недостаточно только борьбы с потерями, перерасходами. Необходимо заменять устаревшие машины и механизмы более производительными, снижать материалоемкость изделий, находить принципиально новые решения для конструкций, технологических процессов, схем организации и управления, новые принципы в организации учебных процессов.

Привносить новое — это значит творить. В организации творческого процесса по рационализации производства находит все большее распространение метод функционально-стоимостного анализа (ФСА). Его использование позволяет значительно снизить затраты на производство. Работы с применением ФСА проводятся во многих зарубежных

странах: США, ФРГ, Англии, Франции, Японии. Из социалистических стран наиболее широкое распространение метод ФСА получил в ГДР, ПНР и ЧССР. В ВНР его применяют в растениеводстве, в ГДР - в машиностроении, а также в текстильной, химической, пищевой отраслях промышленности. (В ГДР принят стандарт TGL 28919 на метод ФСА. ФСА включен в состав методов учета и анализа, официально используемых на всех уровнях управления⁹.)

В нашей стране первыми приступили к использованию метода ФСА организации и предприятия электротехнической промышленности¹⁰, применяется он и в судостроении.

Применение метода ФСА дало высокие результаты. Так, при хорошей подготовленности к использованию метода себестоимость продукции снижается. В 1979 году в каждом ВПО Министерства электротехнической промышленности были созданы базовые центры по ФСА, обеспечивающие выполнение комплекса работ по организации, проведению и реализации результатов ФСА в производстве; апробацию проектов новых руководящих и методических положений; обобщение и пропаганду передового опыта; участие в обучении и консультациях специалистов подотрасли.

ФСА - это метод снижения себестоимости продукции, основанный на изыскании наиболее экономичных вариантов конструкции изделия, отдельных узлов, деталей, способов изготовления и организации производства. Если обычная рационализация на производстве направлена на то, чтобы получить экономический эффект за счет экономии расхода материальных, энергетических либо трудовых ресурсов, то ФСА обеспечивает снижение затрат благодаря тому, что 1) во всех подразделениях НИИ, КБ или предприятиях формируются внештатные группы ФСА из специалистов различных профилей, которых обучают методам технического творчества; 2) группы ФСА анализируют все функции, ради выполнения которых создаются (в НИИ или КБ) или созданы (на предприятии) изделие, узел, деталь, техпроцесс или система управления (организации); 3) при использовании различных методов технического творчества имеется попытка (при сохранении качества и технических данных) сократить некоторые функции (экономия ресурсов), а выполнение основных функций осуществить за счет принципиально новых,

⁹ Эберт Х., Томас К. Анализ затрат на основе потребительной стоимости. Новые методы рационализации. М., 1975, с.8.

¹⁰ Грамп Е. А., Сорокина Л. М. Опыт использования функционально-стоимостного анализа в промышленности США (новые методы анализа и классификации функций). М., 1979; Функционально-стоимостный анализ - метод экономии и бережливости (подборка статей). - ЭКО, 1981, № 6, с.3-59.

более простых технических решений, то есть для достижения той же цели функционирования изделия необходимо будет меньше затрат ресурсов, что даст значительное снижение стоимости изделия.

Таким образом, специалисты сначала проводят поэлементный АНАЛИЗ всех функций изделия, зная или отыскивая при этом варианты замены осуществителей этих функций^{II}, а затем из арсенала известных технических решений (или изобретенных тут же) вновь прокавают СИНТЕЗ изделия на новом техническом уровне, обеспечивая уменьшение стоимости изделия, сокращение затрат ресурсов, стимулируя тем самым научно-технический прогресс и, как следствие, ускоряя рост благосостояния общества.

Поэтому ФСА — это и управление научно-техническим прогрессом.

В настоящее время работу по рационализации производства на предприятиях организует служба главного инженера. Для этого имеется штатное бюро рационализации и изобретательства (БРИЗ), которое получает информацию о наиболее "узких" местах производства, составляет список проблем, подлежащих разрешению, и вывешивает в цехах и отделах темник "узких" мест. Как правило, эти "узкие" места являются хроническими для предприятия. Устранить их могут только ввод новых мощностей, реконструкция, переоборудование, переход на новый вид продукции или кооперированные поставки с других предприятий. Что может сделать рационализатор? Предложить заменить цветной металл в детали пластмассой, резьбовое соединение — сварным, нарезку — накаткой? А что же технологи? Ведь они, специалисты, разрабатывая технологический процесс обработки или сборки, знают варианты не хуже. Они это не сделали, так как либо партия запуска не окупала еще прогрессивный техпроцесс, либо для него необходимо было бы изготовить оснастку, приспособления, станки. Если предложение рабочего или инженера вторгается в сферу деятельности технологов, конструкторов или эксплуатационников завода, то нередко встречается дружный профессиональный отпор. Поэтому-то и складывается иногда ситуация, что ни изделия на заводе не модернизируются, ни прогрессивные техпроцессы не реализуются. Даже когда видно, что техническая новинка неоспоримо эффективнее, лучше (например, плазменная резка вместо пропан-бутановой), ее не применяют, так как устоявшийся техпроцесс, хотя и не экономит ресурсы и загрязняет производство, зато хлопот не приносит. Поэтому-то нередко и не выполняются планы по новой технике и именно поэтому новшества на производстве "внедряются", а не реализуются, испол-

^{II} Ханзен Ф. Основы общей методики конструирования. Систематизация конструирования. Л., 1969, с.38.

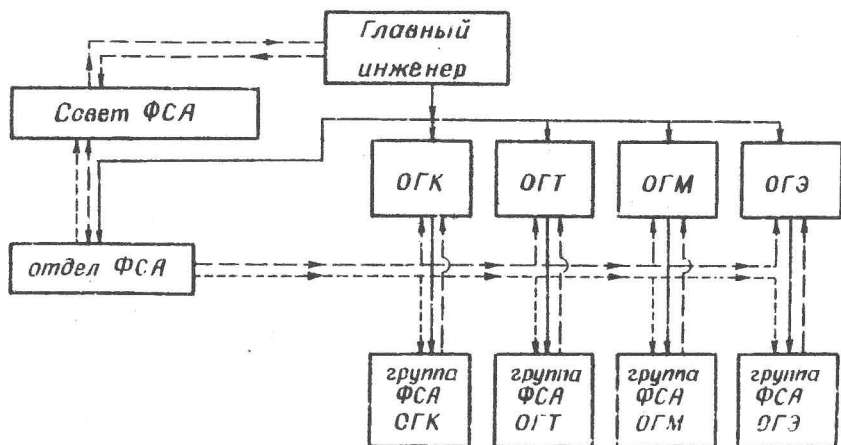
зуются или применяются. Глагол точно передает ситуацию.

Если вновь обратиться к рационализатору, то он может только вносить предложения технологически-организационного порядка, не касаясь конструкции изделия.

А метод ФСА тем и отличается, что он затрагивает конструкцию и организует, спланирует, воодушевляет всех специалистов на совершенствование ее. Но для этого требуется определенная реорганизация.

Одновременно с деятельностью по организации ФСА руководству предприятия, его общественным организациям необходимо усилить воспитательную работу в коллективе как залог успеха ФСА. При этом целями воспитательной работы должны стать: изжитие "футбола", замена докладных и служебных записок устными договоренностями (единство слова и дела), взаимовыручка против "подсигивания", объективность при моральном и материальном поощрениях, постепенное исключение выступлений с повторами и переход к конструктивным, творческим предложениям.

Переход к ФСА необходим, хотя и сложен. Он потребует изменения методов работы, приведет к организационной перестройке. В настоящее время на предприятиях имеются подразделения, призванные заниматься рационализацией производства и управления. Это — бюро, лаборатории или отделы НОТ, лаборатории экономики и организации производства, лаборатории или бюро экономического анализа, службы информации, БРИЗ. Целесообразно без увеличения штатов произвести реорганизацию этих служб, создав на их основе лабораторию, бюро или



Р и с. 2. Структура служб ФСА на предприятии: — распоряжения, - - - предложения, . . . рекомендации

отдел ФСА (рис.2). Желательно, чтобы новое подразделение было укомплектовано инициативными и коммунистическими инженерами и экономистами, потому что не отдел ФСА будет делать ФСА, а комплексные бригады специалистов, в первую очередь непосредственных разработчиков (конструкторов, технологов, экономистов, нормировщиков), а специалист по ФСА (и ему придется учиться этому) станет заместителем руководителя бригады.

Для перестройки управления научно-техническим прогрессом необходимо обеспечить подготовку кадров: руководители предприятий и ведущие специалисты должны пройти курс ФСА при институтах повышения квалификации, а затем сами организовать обучение на своих предприятиях. Так, например, происходило на тираспольском заводе "Молдавизолит". Организационные структуры ФСА на заводе были образованы в 1979 году. В штатном расписании имеются заместитель начальника планово-экономического отдела и инженер-экономист по ФСА. Создан совет по ФСА в составе группы экономистов, технологов, нормировщиков под руководством главного инженера завода. Кроме того, рабочие группы ФСА есть в отделах и цехах.

Работа по ФСА планируется на год и поквартально. Предметом такого анализа являются изделия завода, технология, упаковка, организации труда и рабочих мест, энергокомплекс, вопросы безотходной технологии по всем компонентам производства. Результаты анализа и предложения рабочих групп по ФСА ежемесячно рассматриваются советом.

Цель ФСА на заводе "Молдавизолит" - при сохранении и улучшении технических характеристик изделий и его потребительских свойств обеспечить экономный расход сырья, трудозатрат, энергоресурсов и тарно-упаковочных материалов.

По методу ФСА на заводе были рационализированы стеклотекстолиты и гетинаксы фольгированные. Достигнуто снижение среднего расхода медной фольги с экономическим эффектом от 5 до 19 килограммов, снижение расхода фольги на 1 тонну продукции за счет применения фольги толщиной 35 и 20 микрон, а затем и 5 микрон. У фольгированных стеклопластиков снижен расход клея РБ-4, освоено бесклеевой стеклотекстолит с экономическим эффектом около 400 рублей на 1 тонну продукции. При изготовлении фасонного и листового тек-столита сокращен расход хлопчатобумажных тканей, что дает экономию в 2000 рублей на 1 тонну продукции. Были применены новые виды упаковки продукции, это сэкономило предприятию более 400 тысяч рублей и позволило сократить расход дефицитных пиломатериалов по отношению к уровню прошлых лет и к отраслевым нормам почти втрое.

Чтобы получить эффект от любого начинания, к использованию его необходимо подготовиться. Поэтому нельзя пытаться применять метод ФСА, если не проведена определенная работа. Необходимо организовать изучение метода ФСА в системе экономической учебы; целесообразно нацелить политико-воспитательную работу в коллективах на создание обстановки творчества в каждом подразделении, объективно поощряя (морально и материально) за новшества; следует систематически, проводя аттестации инженерно-технических работников, находить и приобщать к ФСА наиболее подготовленных; можно пересмотреть штатные расписания и в пределах имеющейся численности произвести перегруппировку подразделений для вовлечения специалистов в работу по методике ФСА. (В ГДР для специалистов, занятых ФСА, рекомендуются следующие жизненные принципы: подходи к выполнению порученного тебе задания с чувством оптимизма и заинтересованности; будь инициативным и ответственным; развивай отношения доверия, взаимовыручки, коллективизма; постоянно давай себе критическую оценку; постоянно исполняй и расширяй свои знания; излагай свои мысли четко; уважай мнения и опыт других¹².)

Вся эта подготовительная работа позволит резко снизить стоимость изделий, сократить затраты на него, ускорить переход экономики на путь интенсивного развития.

ПРОИЗВОДСТВО И ЭКОНОМИЯ РЕСУРСОВ

В зависимости от объема выпускаемой продукции различают три типа производства: единичное, серийное и массовое.

Типы производства характеризуются своей организацией, уровнем специализации рабочих, видом применяемого оборудования, степенью инструментальной оснащенности, коэффициентами использования оборудования ($K_{\text{чол}}$) и сменности в его работе ($K_{\text{см}}$) (табл.2).

Тип производства оказывает заметное влияние на технологичность изделия. Если изделие произведено в условиях единичного (индивидуального) типа производства, то его детали слесари изготавливали без штампов и приспособлений, по разметке, токари и фрезеровщики обрабатывали детали также по разметке со штангенциркулем и микрометром, стараясь уложиться в поля допусков. Изделие единич-

¹² См.: Эберт Х., Томас К. Указ.соч., с.151.

Т а б л и ц а 2. Характеристика типов производства*

Производство	Организационно-технические признаки производства						
	количество деталей, операций, закрепленных за рабочим местом	используемое оборудование	метод расстановки оборудования по рабочим местам	вид движения предметов труда	коэффициент ритмичности производства	средний разряд работ	средний коэффициент использования оборудования ($K_{исп}$)

Единичное Неопределенное Универсальное Технологич. Последовательный «I» 4-6 4-5 ~0,5 ~I

Серийное 2-15 Универсальное Предметно-групповой Предметно-групповой Последовательно-параллельный <I 2-3 2-3 ~0,7 ~I,3

Массовое I Специальное Предметно-поточный Параллельный ~I I-3 3 ~I >2

* Составлено по: Приборостроение и средства автоматизации. В 5-ти т., т. 5. М., 1965. с. 23.