

К проблеме эффективности капитальных затрат

Эффективность накопления

В наше время нельзя себе мыслить общественного производства путем использования одного лишь невооруженного человеческого труда. Возрастающая роль материальных средств производства, т.-е. уже обвеществленного, „мертвого“ труда на ряду с трудом живым в процессе общественного производства выдвигает перед нами проблему огромного, я бы сказал, решающего значения для планового хозяйства в такой стране, как в СССР. Это проблема оптимальных темпов хозяйственного накопления и его производственной эффективности.

Более вооруженный за счет накопления средств производства труд эффективнее менее вооруженного. Это положение в достаточной степени бесспорно. Недаром же закон и пророки капиталистического общества именно на этом основании без всяких колебаний и ограничений всю свою хозяйственную мудрость выражали в едином все обнимающем выводе: накапливайте! Но мы не должны забывать, что для них этот вопрос разрешался так просто только потому, что накопление капиталистического общества совершалось за счет чужого труда.

В трудовом обществе накопление не может стать самоцелью. Для нас производственное накопление в последнем счете есть только средство для увеличения непроизводственного потребления. И если мы в порядке хозяйственной предусмотрительности готовы увеличить затраты труда или сократить свое личное потребление ради производственного накопления на сегодня, то лишь постольку, поскольку это накопление гарантирует нам сокращение труда или расширенное потребление на завтра и послезавтра. Отсюда задача: какое самоограничение наличного в каждый данный момент населения ради накопления на сегодня дает оптимальный для него эффект в облегчении его труда и суммарном потреблении на сегодня, завтра и послезавтра или, говоря общее, в течение всей жизни данного поколения? А для того, чтобы разрешить такую задачу, следует заранее знать точную меру эффективности наших производственных накоплений или так называемых „капитальных“ вложений в основные и оборотные производственные фонды.

Термин капитальные вложения или затраты в отношении к нашему обобществленному хозяйству применяется здесь, конечно,

только по инерции общепринятого словоупотребления и за отсутствием другого, более точно отражающего нашу советскую экономику переходного периода.

В чем же может быть найдена мера эффективности капитальных вложений?

Прежде всего можно различать три типа капитальных затрат: 1) наиболее экстенсивный, обеспечивающий максимальное привлечение в производство новых кадров труда даже ценой понижения средней нормы его вооруженности, т.е. употребляя категории капиталистического хозяйства, со снижением среднего органического состава капитала в стране, 2) наиболее интенсивный, главная задача которого не столько расширение производства, сколько экономия в труде за счет повышения средней нормы его вооруженности, и 3) средний тип, расширяющий производство в той же мере, в какой расширяется применение труда, т.е. при постоянной норме его вооруженности и, стало быть, неизменном строении капитала.

Во всех этих случаях новые вложения влекут за собой и новое расширение продукции, т.е. сопровождаются известным положительным с этой точки зрения эффектом. Но если бы мы приняли за меру этого эффекта количество добавочной продукции на единицу новых капитальных вложений, то получили бы довольно неожиданный на первый взгляд вывод: чем совершеннее с точки зрения современной техники то производственное вооружение труда, на которое мы обращаем наши капитальные затраты, тем меньше по общему правилу их эффективность на единицу капитала. Например, простой кустарь сапожник затрачивает меньше „капитала“ на пару обуви, т.е. работает в этом смысле „эффективнее“ крупной механической мастерской, ручное ткачество по той же мерке „эффективнее“ фабричного, второстепенная тепловая станция „эффективнее“ первоклассной гидростанции и т. д.

Почему же это так?

Объяснение найти не трудно. Продукция — ни в ценностном, ни в натуральном своем выражении — сама по себе не может служить мерою эффективности „капитальных вложений“ уже потому, что размер ее определяется не только мертвыми средствами производства, но и живым трудом. При ценностном измерении продукции это особенно ясно. Ведь ценность продукции определяется только трудом. Правда, в эту ценность входят не только элементы живого труда, но и амортизация, т.е. накопленный труд, овеществленный в снашиваемой части основного капитала. Но, как известно, амортизация обычно составляет весьма небольшую часть вложенных в производство средств производства, а живой труд переходит в ценность создаваемого им продукта полностью и потому определяет ее в большей мере, чем „капитализированный“, т.е. накопленный мертвый труд. При количественном измерении продукции, т.е. когда мы имеем дело только с ее полезностью, а не ценностью, производ-

ственная роль технической вооруженности труда, т.е. накопленного богатства, значительно больше роли живого труда. Уже из этого следует, что в качестве мерила эффективности вложений „объемные“ измерители продукции гораздо более показательны, чем ценностные. Но и они сами по себе для этой цели мало пригодны, ибо если в производствах с высоким строением „капитала“ решающую роль в определении количества создаваемых благ играет вооруженность труда, т.е. „капитальные“ затраты, то при низком строении эта роль выпадает, наоборот, почти всецело на долю затрат живого труда.

Из сказанного ясно, что без учета строения „капитала“ построить учет его эффективности было бы невозможно. Чтобы получить в продукции меру эффективности одного лишь накопленного труда, необходимо было бы изолировать действие другого фактора, т.е. живого труда, а это тем труднее, что совокупное их действие определяется не только абсолютными размерами каждого, но и их отношением друг к другу.

На ряду с продукцией в качестве измерителя эффективности капитальных вложений предлагался за последнее время и целый ряд других, например, производительность труда, снижение себестоимости, повышение рентабельности. И, конечно, каждый из этих показателей, как и продукция, находится в несомненной функциональной связи с ростом капитальных затрат. Но все они определяются не только величиной затрат, но и совокупным действием целого ряда других независимых между собой факторов, а потому принять их изменения за меру действия одного лишь из этих факторов невозможно.

Я думаю, что абсолютной меры эффективности капитала и вообще искать не следовало бы. Это было бы, повидимому, столь же неразрешимой задачей, как задача найти абсолютную меру сравнения уровня производительности труда в производствах различных незаменимых между собой благ. И, пожалуй, по одной и той же причине. Производственный эффект и живого и накопленного труда, т.е. „капитальных“ вложений в последнем счете один и тот же. И тот и другой направлены в последнем счете на создание потребительных ценностей различного значения. Но мерила соизмеримости между собой этого рода ценностей мы не имеем. А потому и абсолютной меры тех факторов, которые предполагают соизмеримость их эффекта, — т.е. созданных этими факторами полезностей, едва ли найти возможно.

Но на худой конец, мы могли бы удовлетвориться и методами относительного измерения интересующей нас эффективности. Мы не можем соизмерить производительности труда, скажем, электромонтера и пахаря или ткача и сапожника, а потому не можем определить и среднего уровня производительности для всех видов труда в какой-либо момент без отношения к какому-либо другому моменту. Но построить индекс производительности труда, измеряющий ее динамику за тот или иной период, мы вполне можем. Точно так же

едва ли нам удастся измерить в каких-либо показателях абсолютный уровень эффективности капитальных затрат за какой-либо момент, но сопоставить этот уровень динамически для различных моментов при известных условиях мы несомненно смогли бы.

Нужно лишь какой-то момент и характерный для него уровень эффективности капитальных вложений принять за условную базу динамических сопоставлений. А затем, поскольку всякие сопоставления этого рода могут быть выражены лишь в относительных числах по отдельным вполне сравнимым между собой во времени отраслям труда и производствам, то необходимо еще условиться о методах взвешивания таких частных показателей эффективности для перехода к обобществленному индексу, обнимающему более широкие сферы труда или даже все хозяйство в целом.

Простейшим случаем, наиболее доступным для динамически сопоставлений, можно считать такой, когда новые вложения не изменяют пропорции между живым и накопленным трудом в производстве. Здесь, стало быть, прирост продукции, следующий за однократным увеличением масштаба вложений и живого и мертвого труда, может быть с полным правом принят за общую меру эффективности и того и другого. Если при этом, с увеличением в n раз все капитала, при неизменном его составе, и продукция возрастет в n раз, то мы в праве будем заключить, что эффективность единицы капитала, а вместе с тем и живого труда, осталась неизменной.

Конечно, такой рост продукции в прямой пропорции с ростом капитала даже при неизменном его органическом составе относить к эффективности не может быть установлен на основе каких-либо априорных соображений. Дело конкретного исследования установить, будет ли иметь место на деле такая пропорциональность или в связи с ростом предприятия аккумулярованный капитал даже при постоянном органическом его строении будет до известных пределов повышать свою производственную эффективность, а затем, достигнув своего оптимума, начнет снова снижать ее в той или иной мере. Я думаю, что вполне вероятной является последняя гипотеза. А тогда перед нами встанет новая задача: на каждой технической ступени развития того или иного производства определить оптимальный масштаб отдельного предприятия с капиталом заранее заданного органического строения.

Более сложными для технико-экономического анализа придется признать те случаи, когда новые капитальные вложения сопровождаются более или менее существенной реконструкцией не только масштабов предприятия, но и норм вооруженности труда, т.е. органического строения капитала.

Если при среднем строении капитала в стране ($H = C_0$) для производства P единиц годовой продукции требуется обществом в ней t часов труда, то положительный эффект новых капиталов

вложений, изменяющих данное строение капитала, по сравнению с ранее достигнутым уровнем, может найти свое отражение только в двух направлениях: либо в повышении P при неизменном t , либо в сокращении t при неизменном P . Говоря общее, в обоих случаях этот эффект выразится в увеличении отношения $\frac{P}{t}$, т.е. в повышении производительности труда. Соответственно этому, отрицательный эффект новых капитальных затрат нам пришлось бы констатировать в том случае, если бы результатом их явилось известное снижение средней производительности труда в стране.

Нет нужды пояснять, что положительный в указанном отношении эффект должны, по общему правилу, дать такие вложения, которые повышают средний органический состав «капитала» в стране, и отрицательный те, которые понижают его.

В качестве наиболее частого примера вложений, понижающих средний органический состав капитала в стране, можно указать многообразные вложения в индивидуальное крестьянское хозяйство, и в частности, в переселенческое дело для рассасывания аграрного перенаселения деревни, в разного рода примитивные по вооруженности труда, но тем более трудоемкие «общественные работы» — для использования труда безработных и т.д. Такого рода вложения в условиях значительных избытков неиспользованного труда и недостатка капиталов могут оказаться неизбежными. Но все же общество, накоплений которого хватало бы только на такого рода вложения — для обеспечения естественного прироста населения самими примитивными видами труда — такое общество несомненно очень скоро пошло бы по пути самой полной хозяйственной деградации. Такого рода вложения, как уже было указано, ведь смогут только понизить средний уровень производительности труда в стране, а стало быть, вместе с тем неизбежно понизится и душевой уровень народного дохода, что приведет либо к непосредственному снижению потребления, либо к дальнейшему снижению и без того недостаточных норм производственного накопления и, значит, дальнейшей хозяйственной деградации общества.

Прямой и очень важный вывод, вытекающий из сказанного, сводится к следующему. Если мы не хотим идти по пути хозяйственной деградации, то должны выделять из народного дохода в производственное накопление такую его долю, которая превышала бы потребность всего естественного прироста трудоспособного населения в средствах производства по средней для всей страны норме трудооруженности. Например, в СССР к 1928/29 г. числилось на 82,4 млн. душ в рабочем возрасте 82,2 млрд. руб. в основных и реальных оборотных фондах страны, что дает в среднем по 1.000 рублей на работника.¹

¹ „Пятилетний план народнохозяйственного строительства СССР“. М. 1929 г., т. II, ч. 2, стр. 48, 36.

Годовой естественный прирост числа таких работников мы определяем в 1,8 млн. душ. Значит, говоря грубо, в производственное накопление мы должны ежегодно обращать не менее 1,8 млрд. червон. руб.

Конечно, это только минимальный предел. На самом деле, мы намерены увеличить наши основные и оборотные фонды за 1928/29 г. по пятилетнему плану на 6,2 млрд. руб., т.е. значительно выше только что указанной минимальной нормы. Но и в качестве такого минимума эта норма очень показательна. Она позволяет нам конкретно видеть насколько мы уже в общем далеко шагнули от этого порога хозяйственной деградации к хозяйственному прогрессу.

Рост производительности труда может служить наилучшим показателем хозяйственного прогресса. В то же время, если не прямо то косвенно, он отражает в себе и уровень эффективности капитальных вложений. Но вполне точной мерой этой эффективности он служить не может уже потому, что определяется он не только степенью капиталовооруженности труда, но в известной мере, и другими факторами, например, интенсивностью и дисциплиной труда уровнем культуры и квалификации рабочих и т. п.

Наиболее адекватное мерило эффективности капитальных затрат мы найдем лишь тогда, если учтем прямое и непосредственное их назначение — вооружить или перевооружить живой труд. Для чего это делается, если не для того, чтобы облегчить или сократить этот труд при прочих равных условиях, т.е. при достижении тех же производственных результатов? А если это верно, то непосредственный эффект от всяких капитальных вложений должен измеряться достигаемой за счет этих вложений общественной экономией труда и только ею.

В капиталистическом обществе, где хозяин средств производства эксплуатирует по общему правилу чужой труд, эта простая истина сильно затемняется. Капиталиста интересуют не столько сбережения в труде, сколько экономия в зарплате и других издержках производства, повышающая рентабельность его вложений. Для него рентабельность во всяком случае высший, если не единственный, критерий эффективности капитальных затрат. Но для нас этот критерий — в условиях нормируемых государством товарных цен и зарплаты — совершенно теряет свое прежнее значение. Рентабельность тех или иных из наших предприятий является зачастую в гораздо большей мере следствием нашей политики цен, зарплаты, налогов и акцизов, попенной платы и т. д., т.е., говоря общее, нашей политики перераспределения народного дохода, чем условий производства и степени вооруженности труда. Именно поэтому, в нашей политике вложений с „рентабельностью“ затрат мы зачастую совершенно не считаемся. Например, искусственные удобрения и земледельческие машины мы склонны продавать ниже себестоимости, и все же капитальные вложения в эту „нерентабельную“ область труда усиливаем, а весьма

„рентабельное“ производство водки сокращаем. Тем большее для нас значение в качестве мерила эффективности вложений приобретает критерий связанной с ними общественной экономии в труде.

Как же мы должны использовать этот критерий?

Изменения уровня эффективности капитальных затрат за счет новых вложений на любом уровне вооруженности труда, на наш взгляд, могут быть измерены той дополнительной экономией в труде, которая получается при новой структуре производства и новом физическом объеме продукции по сравнению с трудовыми затратами, необходимыми для создания того же объема продукции на прежнем уровне вооруженности труда.

Мы говорим здесь, пока только о дополнительной экономии (e) за счет вносимой новыми вложениями реконструкции производственных процессов или, говоря иначе, за счет повышения уровня структуры накопленного и живого труда в производстве ($C:v$). И такую дополнительную эффективность можно было бы назвать дифференциальной. Лишь в том случае, если бы мы могли начать наше исследование с такого момента, когда вооруженность хозяйственного труда в стране была близка к нулю, экономия в труде полученная от вложения тех или иных капитальных затрат, дала бы показатель полной их эффективности. Но такой возможности мы не имеем. На любом уровне структуры производства, который мы можем наблюдать, в нем используется не только живой, но и накопленный мертвый труд. И, конечно, использование второго экономизирует в какой-то степени первый. Только нам неизвестно в какой.

Если эту неизвестную нам величину годовой экономии в труде от действующего в данный момент капитала C обозначить через e , а возможный срок действия этого капитала до износа исчисляется в n лет, то полная экономия труда, обеспеченная наличностью такого капитала, выразится величиной ne , а средний уровень его эффективности на единицу капитала будет $E = \frac{ne}{C}$. Если мы к этой величине добавим эффект новых ΔC единиц капитала, то при прежнем уровне его эффективности получим еще $\Delta C \frac{ne}{C}$ единиц с экономленного труда за счет этих добавочных затрат. Однако, при невозможности измерить основную величину e и эта производная от нее величина по необходимости остается неизвестной.

Гораздо легче определить дифференциальную эффективность или, говоря иначе, прирост эффективности новых затрат, по сравнению с нормой эффективности действующих вложений, так как здесь есть определенный масштаб для сравнений.

В самом деле, разберем несколько теоретически наиболее интересных случаев.

Допустим, прежде всего, что новая годовая продукция (P') после дополнительных затрат ΔC единиц капитала равна по общему раз-

меру старой (P), но овеществляет t' часов живого и мертвого труда, а при прежних условиях производства она содержала бы t часов труда. Закljučаем, что общий годовой итог экономии в труде, полученный в результате реконструкции производства $e = t - t'$, а из расчета на единицу новых капитальных затрат $\frac{t - t'}{\Delta C}$. Если вложенный капитал способен функционировать за время полного своего оборота n лет и, таким образом, обеспечивает возможность получить означенную годовую экономию в труде n раз, то полный прирост эффективности данных затрат на единицу капитала

$$\Delta E = \frac{ne}{\Delta C} = \frac{n(t - t')}{\Delta C}.$$

В качестве второго случая допустим, что после вложений и реконструкции производства общая сумма трудовых затрат в производстве не изменилась, т.е. $t \neq t'$, но P' стало больше по своему физическому объему по сравнению с P , тогда применимо следующее рассуждение. При прежних условиях производства на единицу продукта затрачивалось $\frac{t}{P}$ часов труда, для производства P' единиц новой продукции при тех же условиях потребовалось бы в P' больше труда, т.е. $\frac{P'}{P} t$, а, на самом деле, в результате новых вложений потребовалось только $t = t'$ часов, стало быть, годовая экономия $e = \frac{P'}{P} t - t' = \frac{P't - P't'}{P}$, что при условии $t = t'$ дает $\frac{t(P' - P)}{P}$. А полный прирост эффективности сделанных затрат против прежнего уровня получится по той же формуле $\Delta E = \frac{ne}{\Delta C}$, как и в первом случае.

Наиболее общим случаем мы считали бы такой, когда за счет новых вложений мы получаем одновременное изменение и продукции и труда. При чем и здесь следует различать особо 3 возможности: 1) когда P' возрастает быстрее чем t' , 2) когда оно отстает в своем росте от t и 3) когда оба они возрастают пропорционально.

Во всех этих подслучаях мы можем выразить экономию в труде, как и выше, одной и той же формулой:

$$e = \frac{P't - P't'}{P}$$

но только в зависимости от различного значения входящих сюда величин, искомая величина e может получить и положительное, и отрицательное, и нулевое значение. Если P' и t' возрастают в одной и той же пропорции, т.е. $\frac{P'}{P} = \frac{t'}{t}$ то $P't = P't'$ и числитель дроби, в вышеприведенной формуле, обращается в нуль. Если продукция (P')

возрастает быстрее трудовых затрат (t'), т.е. $\frac{P'}{P} > \frac{t'}{t}$, то $P't > P't'$ и числитель нашей дроби становится положительным. И, наконец, при более быстром росте трудовых затрат по сравнению с продукцией этот числитель, а вместе с ним и величина e становится отрицательной.

Спрашивается, какой же экономический смысл можно придать нулевому и отрицательному значению этих показателей эффективности капитальных затрат.

На первый взгляд отрицательный или даже нулевой результат капитальных затрат представляется совершенно непонятным. Кто стал бы делать такие затраты, не ожидая от них никакого положительного эффекта. Разумеется, никто. Но, в данном случае, наши показатели измеряют не самую эффективность, а лишь прирост ее или сокращение против ранее достигнутого уровня. А этот уровень, несомненно, может не только повышаться, но и снижаться или оставаться стабильным, несмотря на новые вложения.

Нормой эффективности капитальных затрат мы называем частное от деления экономии в труде, которую нам сулят данные вложения, на сумму этих вложений. Но сумма вложений может быть дана либо в номинальной их величине, т.е. в денежном выражении, либо в реальном трудовом их значении, т.е. выраженная числом часов или дней труда, затраченных на их производство.

Особенный интерес представит для нас второй случай, ибо здесь норма эффективности капитальных затрат дает нам сопоставление этих затрат с их эффектом в совершенно однородных величинах.

Чтобы иллюстрировать это нагляднее, приведем следующий примерный расчет. По пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР чистая продукция или народный доход СССР за 1927/28 г. оценивается в 24,7 млрд. черв. руб., а через 5 лет — в 1932/33 г. — он должен достигнуть по тем же ценам 44,8 млрд. Этот эффект по плану должен получиться в результате увеличения затрат живого труда с 48,0 до 58,2 млн. человеко-лет полноценного мужского труда в год и повышения основных и оборотных фондов на $37,7 + 14,2 = 51,9$ млрд. руб. в ценах 1927/28 г. при среднем амортизационном сроке службы этих фондов около 20 лет. Допуская в первом приближении, что квалификация и интенсивность труда в СССР за 5 лет существенно не изменится, мы можем определить по вышепринятой формуле годовую экономию в труде за счет новых вложений к 1932/33 г. в 29 млн. человеко-лет труда, а за 20 лет эта экономия возрасла бы до 580 млн. лет труда. Если разделить

Если $t' = 44,8$, $P = 24,7$ и $t = 48,0$, то

$$P't - P't' = 44,8 \times 48,0 - 24,7 \times 58,2 = 217,2$$

это на прирост фондов в 51,9 млрд., то получим эффект от затрат каждого миллиона рублей, вновь вложенного в эти фонды, в сумме около 11,2 тыс. лет сбереженного труда. Если же принять по данным той же пятилетки, что 51,9 млрд. вложений эквивалентны, примерно, 80,6 млн. лет труда средней квалификации, то эффективность затраты этого труда выразится коэффициентом $580 : 80,6 = 7,2$.

Это значит, что каждый час труда, затраченный в течение ближайшего пятилетия в целях капитальных накоплений, обеспечит нам возможность сберечь или использовать производительно на различные нужды не менее 7,2 часа в последующие пятилетия.

Такая норма эффективности наших трудовых затрат, направленных на перевооружение труда, может в достаточной степени стимулировать то самоограничение, какого требует от нас задача накопления средств производства в настоящем, ради расширенного удовлетворения своих потребностей в ближайшем будущем.

Сопутствующие факторы

Однако, здесь необходимо сделать две оговорки.

Во-первых, следует предостеречь от возможного смешения понятия эффективности капитальных вложений, в том смысле, как мы ее здесь определяем, от понятий „производительности“ капитала или „рентабельности“ его, о которых обычно трактуют буржуазные экономисты. Капитальные вложения, согласно вышеизложенному, повышают только производительность труда, т.е. сумму полезностей, которые могут быть созданы данным трудовым коллективом в единицу времени, но в то же время они не создают ни грана добавочной ценности за счет увеличения физического объема новой продукции, ибо ценность ее снижается в меру возрастания производительности труда. Таким образом, не производя никакой добавочной ценности „капитальные“ вложения сами по себе отнюдь не могут объяснить или оправдать в какой-либо мере тот или иной уровень „рентабельности“ этих вложений. А значит и, наоборот, уровень рентабельности, определяющийся совершенно иными факторами, отнюдь не может быть мерою эффективности тех или иных вложений.

И другая оговорка. Капитальные затраты, в целях перевооружения труда, повышают его производительность. Но это отнюдь не единственный фактор ее роста. А потому, вышеприведенный расчет, в котором весь прирост производительности за пять лет отнесен целиком за счет одного лишь капитального перевооружения труда, допустим только в качестве первого приближения. Несомненно, нам скажут, что на ряду с ним следовало бы учесть также известную долю влияния на производительность и огромной рационализации производства, столь характерной для периода реконструкции и не

менее крупного сдвига в уровне квалификации рабочей силы, и целого ряда других моментов, запроектированных в нашем пятилетнем плане.

В какой же мере поддается учету эта доля влияния сопутствующих факторов? И в какой мере ее можно и нужно измерить?

Ответить на эти вопросы нелегкая задача. Однако, попробуем все же до известной степени проанализировать роль названных факторов. И, прежде всего, спросим себя, где кончается рационализация производственных процессов и начинается капитальное перевооружение труда.

Мне кажется, что грань, разделяющая эти понятия, чрезвычайно условна. Повидимому, всякая рационализация только до тех пор может быть оторвана от связанных с ней более или менее значительных вложений, пока она существует лишь в идее, т.е. пока она не осуществляется на деле. Но ведь любая рационализаторская идея, как и всякое другое, хотя бы самое великое и остроумное изобретение, реально повышают производительность труда не с того момента, когда они запатентованы, а лишь с того, когда они вводятся в производство.

Возьмем какие угодно рационализаторские идеи. Вот, например, плодотворнейшая идея конвейера или непрерывного потока в производстве. Разве для своего осуществления она не требует очень значительных затрат. В особенности, когда ее желательно применить в порядке реконструкции уже действующих предприятий. Недавно на Сталинском металлургическом заводе мы наблюдали как в одном корпусе жидкая сталь отливается в болванки, а затем, эти болванки в холодном состоянии доставляются в соседний корпус и снова там нагреваются для проката. Огромные потери энергии на совершенно нерациональное повторное нагревание металла взывают к небу о необходимости рационализации. Но, чтобы ее осуществить, нужно совершенно по иному перепланировать весь завод. А это стоит огромных затрат.

Конечно, для того, чтобы осуществлять творческие рационализаторские идеи, ими надо располагать сначала. Выработка таких идей стоит не малого труда. И в соответствии с этим, они имеют определенную рыночную стоимость.

Мы делаем эти идеи предметом импорта из-за границы, очень недешево оплачивая патенты и техническую помощь иностранных инженеров и изобретателей, но в то же время организуем в крупном масштабе и отечественное производство рационализаторских идей, ассигнуя большие суммы на организацию целого ряда проектных учреждений, комитетов по стандартизации, гипрометов, гипрошахт и т. п. фабрик, изготавливающих готовые проекты реконструкции производства и рационализации труда в стране. Конечно, эти фабрики могут давать свой готовый продукт только опираясь на организованное в широком масштабе производство соответствующих

ших полуфабрикатов и материалов в разного рода научноисследовательских институтах, опытных станциях, химических лабораториях и т. д. Огромная масса творчески-рационализаторских идей фабрикуется у нас и непосредственно в процессе производства на каждом отдельном предприятии. Так, недавно, на одном только небольшом кабельном заводе в г. Казе имели случай видеть целый ряд уже осуществленных интереснейших изобретений такого рода, а всего рабочими этого завода запатентовано не менее 40 изобретений. Однако, и такой творческий, как и всякий другой общественно-полезный, труд по общему правилу находит свою расценку на рынке.

Эта расценка в одних случаях, когда наука составляет монопольную привиллегию немногих счастливых, повышается значительно выше затраченных ими трудовых усилий, в других — при достаточной демократизации знаний — приближается к уровню общественно-необходимых трудовых затрат. Но, во всех случаях, стоимость этих идей входит наряду со стоимостью машин и орудий в ту сумму затрат овеществленного труда, которая учитывается нами в общем итоге капитальных затрат, необходимых для перевооружения живого труда.

Тот, кто захотел бы наряду с эффективностью капитальных затрат учесть особо, как самостоятельный фактор, эффективность рационализации производства, поставил бы перед собой совершенно иррациональную задачу. Всякая реконструкция производства, требует ли она огромных новых сооружений или ограничивается простой перестановкой двух-трех наличных станков, означает прежде всего овеществление известных творческих идей человеческого разума. И с этой точки зрения весь эффект всякой реконструкции, независимо от суммы связанных с нею затрат, можно бы рассматривать как эффект рационализации. Но это никуда бы нас не подвинуло, ибо измерять степень „разумности“ или, что то же „рациональности“ любой из этих идей мы все равно не смогли бы не чем иным, кроме их полезного эффекта с точки зрения верховного принципа экономии человеческого труда, т. е. путем сопоставления овеществленных при реализации каждой из этих идей затрат умственного и физического труда с той экономией в труде, которую эти затраты нам обеспечивают. Но ведь именно этой мерою мы до сих пор и собирались измерять эффективность так называемых „капитальных“ вложений. Таким образом, оба понятия и рационализация производства и эффективность вложений в этом отношении сближаются до полной неразличаемости.

Несколько иначе приходится рассматривать такие факторы, как переход на семичасовой день, двухсменную и трехсменную работу или на непрерывную производственную неделю и т. п. рационализаторские мероприятия, изменяющие условия нагрузки действующего оборудования. Совершенно бесспорно, что проведение

в жизнь таких переходов невозможно без большой организационной подготовки и материальных затрат, иной раз весьма значительных. Ведь даже сокращение рабочего дня у нас ни в коем случае не предполагает сокращения производства. Наоборот, в наших условиях оно рассматривается, как непосредственная предпосылка его дальнейшего расширения либо путем перехода на многосменную работу, либо путем иных изменений в условиях производства, повышающих производительность труда, например, путем конвейеризации известных процессов, перехода на большее число станков и т. д. Но расширение производства, прежде всего, предполагает увеличение оборотных средств; увеличение числа рабочих даже при старых машинах требует новых вложений в жилищное строительство, а при реконструкции производственных процессов эти вложения неизбежны и по всем другим линиям.

И все же при изучении эффективности такого рода вложений, связанных с изменением периода нагрузки наличных средств производства, вполне возможно и целесообразно влияние этого момента различной нагрузки исключить на время из поля зрения наблюдателя и помимо суммарного коэффициента эффективности, обнимающего всю совокупность рационализаторских действий, получить и специальный коэффициент эффективности данных вложений в условиях неизменной нагрузки действующих средств производства.

В отношении уровня квалификации рабочей силы и ее влияния на эффективность перевооружения труда мы должны сказать следующее. Известный подъем культурно-квалификационного уровня рабочей силы является совершенно неизбежной предпосылкой сколь-нибудь значительного технического перевооружения труда. Вот почему, мы уже давно пришли к выводу, что культурное перевооружение труда ни в коем случае не должно отставать от технического. Но вместе с тем, мы пришли к выводу, что затраты нашего бюджета на повышение культурного уровня страны следует рассматривать наравне с затратами на техническую реконструкцию производства, как совершенно равноценные по своему значению для нашего хозяйства капитальные затраты.

В 1927/28 г. все затраты по линии социального воспитания, наук и искусств в СССР достигали по подсчетам Госплана 1.029 млн. черв. руб. Чтобы поддержать страну на том же культурном уровне на следующие 5 лет с учетом прироста населения, следовало бы затратить около 5,4 млрд., а пятилетний план даже по минимальному варианту ассигнует на это 9.844 млн. руб.¹ Таким образом, не менее 4,4 млрд. по этому расчету будет затрачено на повышение наличного культурного уровня страны. По сравнению с вышеучтенными затратами на техническое перевооружение хозяйственного труда (51,9 млрд.

¹ „Пятилетний план“. т. II, ч. 2, стр. 19.

эти дополнительные затраты на культурное его перевооружение составляют не более 8,5%, но все же это весьма заметная величина. И если при исчислении эффективности капитальных затрат учесть и ее, то вышеисчисленный коэффициент их эффективности понизится для нашей пятилетки с 7,2 до 6,6.

Однако, между затратами на техническое и культурное перевооружение рабочей силы имеется одно весьма существенное различие. Первые из них имеют только производственное значение и затраченный на них труд является чистой потерей, т.-е. известным лишением с точки зрения рабочего как потребителя, а вторые не лишены и потребительского значения. Приобретение всяких знаний, обучение искусствам, чтение книг и газет, посещение музеев, театров и вообще приобщение ко всем прочим благам культуры не только полезно, но в большей части и приятно. Во всяком случае все эти действия обладают вполне самостоятельной потребительской ценностью. Труд, затраченный на воспроизводство этих благ, т.-е. на постройку и обслуживание всякого рода школ, музеев, театров и т. п. учреждений относится к сфере производства предметов потребления, а не средств производства. И с точки зрения накопления овеществленного, мертвого труда для вооружения живого он едва ли подлежит учету, так как в конечном счете кристаллизуется не в вещном виде, а лишь в повышенном качестве живого труда.

Если уж для уточнения коэффициентов эффективности накопленного мертвого труда в наших условиях и нужно учитывать культурные затраты, то не в сумме мертвого, а в контингентах живого труда. В самом деле, при учете сумм народной продукции в 1927/28 г. и 1932/33 г. мы выше принимали, что на производство их затрачиваются такие-то массы человеческого труда. Но в этих массах вовсе не учитывался весь обслуживающий рабочую силу непроизводственный труд. Можно подойти к этому расчету однако и по иному. Квалификация производственной рабочей силы в 1932/33 г. несомненно будет выше, чем в 1927/28 г. Но почему? Потому, что на культурное ее обслуживание в течение ряда лет будет расходоваться больше труда, чем в прежние годы. Например, в 1927/28 г. культурно-просветительной работой было занято 737 тыс., а в 1932/33 г. по плану будет занято не менее 1.010 тыс. Но если размер народного продукта определяется не только количеством, но и качеством тех производственных кадров, которые его создают, то при учете определяющей эту продукцию массы труда может быть нужно учитывать не только производственный персонал, но и весь обслуживающий его просветительно-культурный персонал. А если взглянуть на это шире, то и вообще весь обслуживающий рабочую силу труд, включая сюда и медицинский персонал, занятый ремонтом рабочей силы, и труд, обслуживающий ее жилища и всякий другой домашний труд.

Тогда вышеприведенный расчет изменился бы следующим образом. Народный продукт 1927/28 г. и 1932/33 г. попрежнему составлял бы 24,7 и 44,8 млрд. руб. по одним и тем же ценам. Но затраты живого труда, соответствующие этим массам продукта повысились бы, примерно, до 69,6 и 81,1 млн. рабочих лет мужского труда при возрастании всех основных и оборотных фондов страны с 82,2 до 139,7 млрд. по неизменным ценам.¹ Годовая экономия в труде к концу пятилетки $e = \frac{P' - P}{P}$ составила бы при этих условиях 36,6 млн. лет труда, а за 20 лет — 732 млн. Эффективность накопления фондов из расчета на каждый миллион рублей выразилась бы при этом в $\frac{732}{57,5} = 12,8$ тыс. лет экономии труда или из расчета на каждый час труда, затраченного ради накопления этих фондов, в $\frac{732}{126,5} = 5,8$ часа возможной экономии труда.

Такой расчет, учитывающий не только производственный, но и весь обслуживающий труд, дает, конечно, пониженный коэффициент эффективности накопленного труда, но все же вполне достаточный для стимуляции намеченной программы вложений.

Из других сопутствующих техническому перевооружению труда моментов на ряду с подъемом квалификации рабочей силы особого внимания заслуживают изменения в норме интенсивности труда.

В известной своей части эти изменения определяются самой техникой производства и совершенно не зависят от воли рабочих. Например, если в порядке реконструкции производства, мы станем расширять применение конвейера, то уже тем самым вызовем соответствующее уплотнение рабочего времени, т.-е. повышение интенсивности труда. Но на ряду с конвейеризацией всякая реконструкция производства имеет перед собой еще более общую и важную задачу — механизации труда, т.-е. возможной широкой замены человеческого ручного труда машинным. В первую голову при этом механизмируется наиболее тяжелый, опасный и вредный ручной труд. И стало быть, если интенсивность труда измерять суммой затрат человеческой нервно-мышечной энергии в единицу времени, то в результате механизации труда эти затраты, несомненно, должны заметно снижаться.

Трудно указать более тяжелый труд, чем подземная работа забойщиков и саночников в рудниках, но вот уже на наших глазах врубовая машина энергично заменяет забойщиков, скрепер вытесняет саночников и через каких-нибудь 5—6 лет этот каторжный труд станет лишь предметом жутких воспоминаний. Еще недавно — вспомните красочный рассказ Гаршина — ужасным считался труд ручного глухаря — клепальщика, но механическая клепка сжатым воздухом и гидравлическими прессами столь радикально изменила условия труда

¹ „Пятилетний план“, т. II, ч. 2, стр. 48 и 36.

в этом деле, что и Гаршинский „глухарь“ в нашей промышленности становится очень редкой птицей. Высоко изнурителен труд рабочих, обслуживающих горячие цеха, — у домен, при коксовых установках, на прокатных станах и т. д., но и здесь одна операция за другой вытесняется автоматическими устройствами и процент рабочих, вынужденных жариться в этом нестерпимом пекле резко падает. Мы уже не говорим о том облегчении, какое приносят с собою в области то же крайне изнурительного земледельческого труда такие машины, как тракторы, жнейки, косилки, молотилки и т. п.

В общем итоге техника производства в результате новых капитальных затрат понижает затраты мышечной энергии рабочих, но зато предъявляет одновременно дополнительные требования к их вниманию, понятливости, находчивости, т. е. повышает затраты нервной энергии. К сожалению, определить какая же из этих тенденций перевешивает в конечном счете мы пока не можем. Легче было бы измерить степень утомляемости от различных видов труда и ее положить в основу сравнения их интенсивности. Но утомляемость сама по себе не столь уже надежное мерило, ибо она изменяется не только от объективных условий труда, но и от субъективного состояния работника. Например, нелюбимый, скучный, вынужденный труд всегда утомляет значительно быстрее и сильнее, чем веселая, интересная, творческая работа. Горячая работа в порядке социалистического соревнования в СССР даже при повышенной ее результативности будет, несомненно, не столь тягостно-утомительной, как подневольный труд на своих классовых врагов — эксплуататоров в капиталистических странах.

Одним словом, мы не имеем еще надежных методов измерения интенсивности труда и, к сожалению, доныне очень мало еще работали над этой крайне важной проблемой. Но учитывая, что в этой области действуют одновременно противоборствующие тенденции, можно допустить, что в общем они до известной степени уравнивают друг друга: конвейеризацию мы уравнишиваем механизацией труда, социалистическое соревнование, уплотняющее рабочий день, сопровождается у нас одновременным сокращением этого рабочего дня и, стало быть, удлинением суточного отдыха и т. д. А если это так, то в общем по всему народному хозяйству в целом при учете эффективности перевооружения труда интенсивность труда можно принимать за величину постоянную.

Гораздо большие трудности возникнут у нас в этом отношении, да и в целом ряде других, когда мы от общего исчисления коэффициентов эффективности капитальных вложений по всей стране перейдем к более частным измерителям ее по отдельным отраслям труда и производствам. Но это уже особая тема, требующая специальной методологической разработки.