

85054

Украинская Социалистическая
Советская Республика.

*Пролетарии всех стран,
соединяйтесь!*

А. БОГДАНОВ

**МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ
И МАШИНОЙ**

О системе Тэйлора

ИЗДАНИЕ

УКРАИНСКОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО
АГЕНТСТВА ПО СНАБЖЕНИЮ
И РАСПРОСТРАНЕНИЮ ПЕЧАТИ.

ХАРЬКОВ

1 9 1 9.

30000

85054

2/2

73

114/207

2-e

1200

Обушок. Еженед
щих Кадиевских о
редактор *А. Сафон*
Подписка: 1 год—1
отд. №—3 коп.
Ред.: Кадиевкв, Луга

Укр. Книжк. Палата

1. Откуда идет машинное производство?

Машинное производство, устроенное на научных основах, составляет великую силу, гордость и надежду нашего времени. Зато оно недешево и досталось человечеству. Тысячи поколений сменились в тяжелом труде, пока был пройден громадный путь от первобытно-грубых, детски-неуклюжих и слабых каменных орудий до могучих, сложных и тонких машин. Каждое поколение опиралось на всю работу предыдущих и без этого не могло бы сделать шага вперед. На костях миллиардов неведомых работников, ценою их крови и пота, их усилий и страданий, построено величественное здание современного производства и всей современной культуры.

Машинное производство даже в Англии, которая была его колыбелью, существует меньше полутора веков. Перед тем несколько веков шла его подготовка. В ней самая тяжелая, но и самая важная роль досталась на долю рабочего класса. Обыкновенно полагают, что машинное производство выдумали ученые люди—инженеры, изобретатели: путем размышлений они изобрели машины, а капиталисты их применили; и так вышло все дело. Это—вполне ошибочная точка зрения. Такие великие, мировые перевороты, как машинное производство, не придумываются даже самыми умными людьми: они порождаются экономической жизнью народных масс. В действительности было вот что.

Лет пятьсот тому назад в городах Европы процветало ремесло, в деревнях, у крестьян—кустарные промыслы: крупных промышленных предприятий не было. Торговля быстро росла и расширялась; торговые капиталисты занимались

64
18
Проверено
ЦНБ
1939

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
БИБЛИОТЕКА К.А.У.
Инв. № 85054

скупкой ремесленных и крестьянских продуктов и доставкой их на рынки. Но чем больше развивались рынки, чем больше торговля связывала разные области и целые страны, тем сильнее чувствовалась потребность в *массовом* производстве. Мало-по-малу наиболее передовые капиталисты, вместо того, чтобы рас'езжать и скупать по мелочам огромные количества нужных им товаров, стали устраивать большие общие мастерския—мануфактуры и собирать туда, путем найма, работников из разорившихся крестьян-кустарей и ремесленников. Работа была, разумеется, ручная; но в ее способах скоро произошли важные изменения.

В мелком производстве каждый ремесленник или кустарь обыкновенно изготовлял весь продукт, с начала до конца, выполняя, следовательно, целый ряд разных работ с помощью разных инструментов. Но там, где много народу работало вместе, как в мануфактуре, нельзя было не заметить, во-1), того, что один работник быстрее и лучше выполняет одну часть работы, другой—другую, и во-2), того, что значительная доля времени теряется у каждого на переход от одной операции труда к другой, от одного инструмента к другому. Отсюда само собою началось новое разделение труда между работниками: работа дробилась так, что каждый из них выполнял уже не все производство товара, а только немногие определенные операции, с одними и теми же инструментами. С увеличением числа рабочих это разделение усиливалось. Оно дошло до того, что, напр., выделка простого ножа или даже иголки была разложена на несколько десятков отдельных операций, распределенных между специальными работниками.

Что из этого получилось? Прежде всего огромное повышение успешности труда, или, как говорят экономисты, его „производительности“. При строгом разделении труда несколько десятков человек в мануфактуре производили столько же, сколько раньше несколько сотен или даже тысяч ремесленников. Но были еще и другие, не менее важные результаты.

Работа до крайности упрощалась для отдельного работника и в то же время делалась страшно однообразной. Вот, напр., мелкая булавочная мануфактура, описанная одним из старых экономистов, Адамом Смитом. На ней было всего 10 рабочих, и она производила в день 48 тысяч булавок. Один тянул проволоку, другой отрезывал кусочки надлежащей длины, третий заострял их с одного конца, и т. д. Представьте себе человека, который изо дня в день делает по 48,000 одинаковых, простых движений. Разве это человек? Это—машина! Но если так, то его уже сравнительно нетрудно и *заменить машиною*.

Так было подготовлено машинное производство. Мануфактурное разделение труда свело работу к „механическим“, т.-е. самым простым и однообразным движениям. Ценою превращения рабочего в механизм был куплен переход к высшему способу производства.

И поистине то была весьма недешевая цена. До какой степени огупляла человека, до какой степени калечила его подобная работа! Рабочие тех времен не были, повидимому, способны к какой бы то ни было организации, тогда как еще ремесленные подмастерья имели свои сплоченные братства.

Но жизнь сделала еще шаг, и все стало изменяться. Безмысленная механическая работа была передана настоящим машинам, и рабочий мог уже стать человеком. Управлять машиною—не то, что быть ею.

Теперь изобретатели, на самом деле, иногда „выдумывают“ новые машины для производства. Но это возможно потому, что сама жизнь дала им практические способы для этого, научила разлагать самые сложные человеческие движения на простейшие, которые легко воспроизводить механически. То, что раньше делалось ощупью, бессознательно, теперь выполняется сознательно, „методически“, т.-е. строго выработанными, точными приемами.

2. „Научная организация работ“ Тэйлора.

Американский инженер Тэйлор, ученый и талантливый изобретатель, тоже изобрел новую машину, хотя и по старому способу, но своеобразную. Эта машина — рабочий, переделанный при помощи „научной системы“ Тэйлора.

Энергичный инженер с болью в сердце наблюдал, как много рабочие „фланируют“, т.-е. бездельничают, в течение рабочего дня. Он полагал, что если рабочее время оплачивается хозяином, то ему и принадлежит каждая секунда, каждая четверть секунды этого времени. Конечно, рабочий не может вполне непрерывно находиться в движении, как маховое колесо, которое вертится. Но, во всяком случае, надо, чтобы он останавливался и отдыхал только *абсолютно-необходимую* долю времени, ровно такую, сколько требуется для продолжения надлежащих усилий. Как достигнуть этого? Во-1), надо *тонким исследованием установить*, как должны распределяться секунды и движения рабочего, чтобы от него получалась наибольшая работа. Во-2), надо *принудить и приучить* его работать именно так, а не иначе.

Тэйлор предпринял свое исследование и вел его на крупных металлургических и машиностроительных заводах в течение целого ряда лет. Он выбирал лучших по работе и за повышенную плату заставлял их работать с полным напряжением, на какое они только способны. Каждое движение работы и каждая необходимая остановка тщательно „хронометрировались“, т.-е. измерялись и отмечались по точным часам. При этом, где возможно, вводились упрощения, лишние движения отбрасывались, 2—3 движения старались слить в одно. В самых инструментах и в расположении материалов устраивались некоторые изменения, позволяющие ускорять работу, и т. д. Результаты получались на взгляд поразительные.

Оказывалось, что из работника можно за его рабочий день извлечь труда в 3—4 раза больше, чем удавалось

раньше при обычных способах работы. Правда, далеко не все рабочие в состоянии переносить это. На стальном заводе Вифлеемской компании, при работе по нагрузке болванок и перевозке их в тачках, Тэйлор довел ежедневное количество на одного рабочего с $12\frac{1}{2}$ тонн (или 760 пудов) до $47\frac{1}{2}$ тонн (или 2900 пудов); но только 8 рабочих из 75 могли вынести такое напряжение. Это, разумеется, еще не большое препятствие: всегда можно найти достаточно человеческого материала, чтобы выбрать из него, сколько надо, наиболее выносливых рабочих. Но гораздо труднее принудить их изо дня в день давать такую массу усилий. Этому Тэйлор достигал особыми способами расплаты за работу и чрезвычайным усилением надзора.

Вначале назначалась особая премия за скорость работы. Напр., в том же Вифлеемском заводе нагрузчикам, работавшим подевно, за плату—на наши до-военные деньги около 2 руб. 15 коп.,—предлагалось 3 р. 50 к. в день, при условии выполнять урок в $47\frac{1}{2}$ тонн; а кто не выполнял его, получал обычную плату. Для хозяев оставалась все-таки огромная выгода—за четверную почти работу платить всего на 60% больше прежнего. На Мидвэльском заводе стальных изделий за одну из вещей ковальной стали платилось раньше сдельно, по 95 коп. за штуку; и рабочий обыкновенно готовил их 4—5 в день. Посредством „хронометрирования“ было выяснено, что при наибольшей энергии возможно их делать 10—12 в день; и была установлена новая расплата: кто делал меньше 10 в день, тому за каждую платили всего по 48 коп., а кто 10 или больше—по 67 коп. Следовательно, за 5 штук рабочий получал 2 р. 35 к., т.-е. вдвое меньше прежнего; за 9 штук в день—4 р. 25 к., т.-е. сколько зарабатывал раньше; а за 10 штук—уже 6 р. 70 к., в полтора раза больше прежнего. Но для хозяев во всех случаях была выгода: вместо 95 к. за штуку, в крайнем случае, 67 к., и при этом уменьшить в $2\frac{1}{2}$ раза число рабочих.

На большой велосипедной фабрике в Фичбурге была преобразована по способу Тэйлора одна мастерская, где 120

работниц занимались проверкой и отбиранием стальных шариков, применяемых в велосипедных механизмах. После хронометрического исследования движений лучших работниц, удалось дрессировать их так, что 35 исполняли всю прежнюю работу, правда, под надзором увеличенного числа „хронометреров“ и других надсмотрщиков. Работа была доведена до такого напряжения, что в конце каждого часа пришлось устроить обязательный десятиминутный отдых. Зарубок повысился почти в 2 раза—от 12 до 17 рублей в неделю вместо прежних $6\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$; рабочий день уменьшен с $10\frac{1}{2}$ до $8\frac{1}{2}$ часов; и число ошибок в сортировке шариков уменьшилось на треть. Таким образом, по словам Тэйлора, выиграли все,—и хозяева и работницы,—если не считать „устранения ленивых и мало производительных работниц, замещенных более честолюбивыми молодыми девушками“.

Один из последователей Тэйлора, Джилбрэс, преобразовал в строительном деле приема кладки кирпича. Он хронометрировал движения работников и нашел, что, заменив медленные движения быстрыми, можно значительно уменьшить и самое число их. Введя некоторые приспособления, чтобы и кирпичи, и цемент были под руками у работника, он достиг того, что каждый укладывал в час 350 кирпичей вместо 120. При этом число движений на укладку одного кирпича было сведено от 18 до 5, а в некоторых случаях—до двух; но рабочий должен действовать обеими руками сразу там, где раньше он действовал ими поочередно.

Тэйлор настаивает на „постепенном“ и „осторожном“ введении его системы. Ему самому, по его словам, угрожала иногда опасность быть избитым или даже убитым рабочими. „Зато там, где система упрочивалась,—говорит он,—сами рабочие начинали предпочитать ее всякой другой и, цени свой повышенный заработок, приходили к пониманию того, что интересы их с хозяевами общие; их союзы отказывались от враждебного отношения к капиталистам“.

3. Значение системы Тэйлора.

Система Тэйлора—вещь сложная: в ней смешаны различные элементы, хорошие и дурные, т.-е. полезные и вредные для развития общества. Нам надо разделить и отчетливо выяснить как те, так и другие.

Прежде всего, в ней правильна мысль изучить „научно“, т.-е. систематически, движения работника, чтобы определить *наилучший* способ выполнять ту или иную работу, чтобы, где можно, упростить ее, устранить лишние движения, достигнуть наибольшего соответствия между условиями работы. Тэйлор приводит в пример рабочего, который лопатой откидывает руду, уголь и т. п. Если нагрузка лопаты очень велика, работник быстро утомляется и должен замедлить работу; если она очень мала, работник не может использовать свою силу, и работа лишена всякого оживления благодаря малой производительности. Надо найти наиболее целесообразную нагрузку, при которой и производительность труда будет наибольшая. Этой нагрузке должна соответствовать величина лопаты. Между тем, в коях одни и те же лопаты применяются для отбрасывания кусков тяжелых горных пород и для легкого, мелкого угля. Тщательное исследование позволит выбрать величину и форму лопаты, наиболее подходящую и к весу материала, и к силе работника. Тогда без вреда для работника и даже с пользой для него увеличиваются результаты его труда. Точно так же важно точным исследованием установить наилучшую величину скорости станка на заводе в зависимости от силы рабочего, и т. п. Когда удастся упростить работу, как в упомянутых опытах Джилбрэса с кладкой кирпича, уменьшить число нужных движений, то опять-таки получается повышение *производительности*, т.-е., успешности труда, а оно полезно для развития общества.

Но в системе Тэйлора дело идет гораздо меньше о *производительности*, чем о *напряженности* труда (или его „интенсивности“). Напр., если в кладке кирпича и удалось

18 движений свести к 5, то, конечно, это не значит, что труд облегчился в такой же мере: остаются как-раз главные движения, требующие наибольшего усилия, и притом тогда они изменяются так, что требуют больше затраты энергии, чем прежде, а медленные движения заменяются быстрыми. Собственно облегчение труда или, что то же, повышение его производительности тут может быть на одну десятую, в крайнем случае,—и то едва ли,—на какую-нибудь пятую. Если же рабочие клали втрое больше кирпича за каждый час, то, очевидно, главная причина—просто увеличенная растрата силы, повышенная напряженность работы.

Сам Тэйлор так и понимает это дело. Для своих опытов он берет *не средних*, а *наилучших* работников. Он говорит, что успешность его системы основана на „гигантской разнице между тем, что производит средний работник, и тем, что производит очень хороший в благоприятных условиях“, при чем поясняет, что это—разница величины в 2—4 раза. Суть дела заключается в том, чтобы *отобрать* этих „очень хороших“ работников и дрессировать их для „гигантской“ работы, остальных же *отбросить*. Он полагает, что от этого выиграют интересы всего общества. Но легко убедиться, что он их тут смешивает с интересами акционерного „общества“, которому сам служит: ошибка, прости-тельная для почтенного инженера.

Интересы всего общества требуют, чтобы его рабочая сила была использована как можно полнее и совершеннее, и чтобы она дальше росла и развивалась. К этому ли ведут приемы Тэйлора?

Повышение *производительности* труда полезно для общества в целом, можно считать, при всяких условиях. Оттого рабочие не могут и не должны бороться против, напр., введения машин, хотя временно от этого многим приходится страдать. Но повышение *напряженности* труда полезно не при всяких условиях. Общество выигрывает, если работник с прежней затратой труда производит вчетверо больше продукта; но оно ничего не выигрывает, напротив, теряет, если

из одного работника выжмет труда вчетверо больше нормального, а три других работника пропадут задаром: если труда и столько же, то рабочая сила общества не растет, а падает.

Когда бывает полезно для общества повышение интенсивности труда? Вот, в Англии, в Америке безработных не больше, чем у нас, а, между тем, интенсивность труда там *в среднем* выше, чем у нас, в 2—3 раза. Конечно, это—огромное преимущество передовых стран. Но такое повышение выработывалось там в целом ряду поколений, охватывало весь рабочий класс и шло вместе с возрастанием заработной платы, потребностей рабочего, его культурного уровня. А система Тэйлора вовсе даже не имеет в виду всего рабочего класса, не интересуется *средним* работником. Она направлена *против* него. Она стремится сразу, в одном поколении увеличить до крайности напряжение труда, сознательно жертвуя средним работником—попросту отбрасывая его под предлогом „безделья“ или „лености“.

Признав, что среди работников Вифлеемского завода только 8 из 75 могли выдержать его „систему“, Тэйлор спешит успокоить читателя тем, что и остальные 67 почти все нашли себе другую работу в том же заводе. Но, ведь, если это и правда, то они нашли ее только потому, что в других отделах завода „система“ не была введена. А по поводу Фичбургских велосипедных работниц он уже и не прибегает к утешениям,—просто заявляет, что из 120 устранено было 85 „ленивых“, и осталось 35 „более честолюбивых“. Средний работник—это „ленивый“, не более.

Ну, а работники „честолюбивые“—они-то, по крайней мере, в большом, серьезном выигрыше? За четверную работу они получают плату на целых 60% больше прежней.. Да, без сомнения, получают. Но разве может человек не отупеть, выполняя изо дня в день, из года в год учетверенную, вполне механическую работу под строжайшим, непрерывным, можно сказать, каторжным надзором? Нечего и говорить, что он *должен* отупеть, как это было с наиболее специализированными работниками прежних мануфактур. Как

и они, он превращается в настоящую машину. И если правду говорит Тэйлор, что когда его система упрочивалась, то водворялось полное, ненарушимое согласие между рабочими и хозяевами, полное довольство рабочих своим положением,— то разве это не прямое доказательство такого отупения? Разве не бессознательное существо тот, кто даже не понимает разницы интересов?

Но, быть-может, для общества это вовсе не важно, что рабочие отупеют? Лишь бы они вчетверо работали,—от каждого общество получит вчетверо больше труда, что полезно для производства. Во-1), даже и это еще неизвестно с достоверностью. При отупляющем напряжении работник должен преждевременно износиться и, значит, не успеет дать так много труда. Для Тэйлора, с его акционерным обществом, это все равно,—изношенную человеческую машину выбросят и заменят свежую. Но для развития всего общества вовсе не полезно так жечь его рабочие силы. Во-2), очень ошибаются те, которые думают, что отупение рабочего вредит только ему. Оно противоречит *потребностям машинного производства*. Машинному производству необходима *интеллектуальная* рабочая сила, работные толковый, сообразительный, сознательный; иначе при малейшем нарушении хода должна получаться порча машин и материала, а то и гибель самих работников. У нас в России введение машин, особенно в сельском хозяйстве, долго замедлялось малым умственным развитием массы населения. Случалось, что помещик выпишет хорошую и дорогую машину, а через несколько дней она приведена в негодность, батраки покалечены; и начинай все сначала.

Над машиной нужен настоящий человек, а не тэйлоровская живая машина. В Германии даже экономисты, не сочувствующие пролетариату, признают, что в мировой конкуренции с другими странами Германия огромною долей успеха обязана интеллигентности своих рабочих, самых сознательных в мире. Интеллигентность работника в наше время—драгоценнейшая производительная сила; подрывать ее—значит приносить великий экономический вред стране.

Другое дело—облегчение и упрощение приемов труда, т.-е. увеличение его производительности. Но оно, как мы видели, в тэйлоризме занимает второстепенное место. И даже есть там одна сторона, которая означает *понижение* производительности труда. Это то, что „система“ требует очень большого числа „хронометреров“ и других надсмотрщиков. Сам Тэйлор признает, что в металлургических заводах при старом порядке один служащий по надзору приходится на 8—12 рабочих, а при его системе—1 на 3. „Но это,—говорит он,—хорошо тем, что открывает честолюбивым рабочим надежду подняться на высшую ступень“. Несмотря на это утешение, несомненно, что труд лишних надсмотрщиков на деле *непроизводительный*. Притом он такой же отупляющий, бессмысленный, как труд работников-машин.

Вообще, тэйлоризм, как он применялся до сих пор, гораздо больше заключает усовершенствованные способы эксплуатации, чем улучшенные способы производства.

Немудрено, что он распространяется в капиталистическом мире. В Америке еще года за два до войны, по словам немецкого журнала „Сталь и Железо“, он захватил более 50 тысяч рабочих. Он уже тогда вызвал борьбу против себя во Франции и Германии; проникал и к нам, в Россию (напр., в Петербурге вводился на заводе Семенова, в Одессе—на заводе Беллино-Фендриха и некоторых других).

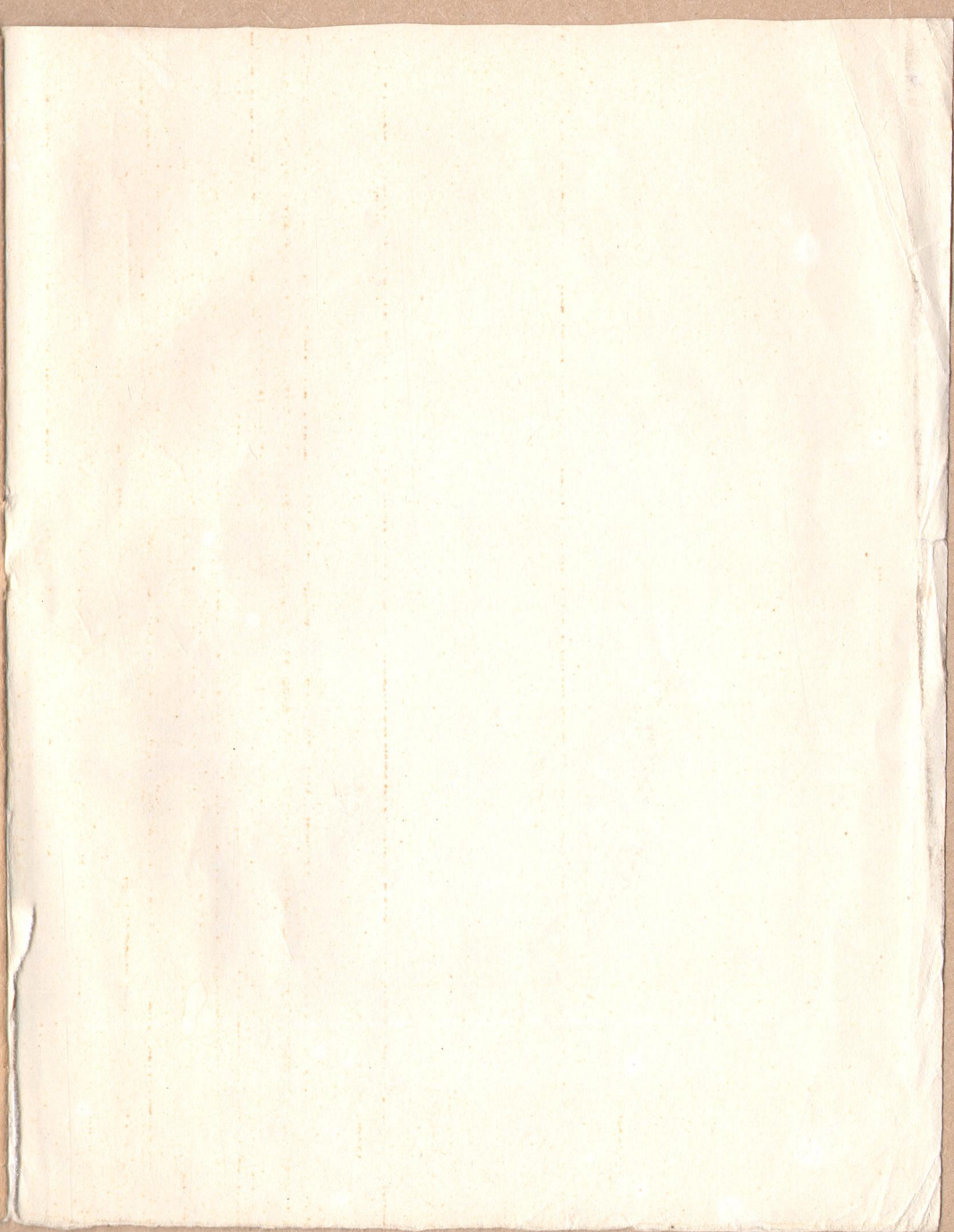
Каково же общее значение системы Тэйлора? Как некогда мануфактурное разделение труда, она превращает рабочего в машину, и подобным же образом она подготавливает дальнейший переход к машинам, только все это в меньших размерах. Она и распространяться может, очевидно, только в таких отраслях, где еще применяются большие массы вполне механического ручного труда.

Рабочие не могут, конечно, ни при каких условиях отказаться от тех частичных улучшений и упрощений в приемах труда, каких удается достигать исследованием работы по способам Тэйлора. Но с вопросом о напряженности труда дело сложнее.

При обычном ходе капиталистической промышленности, как было до революции, эта часть системы Тэйлора сводилась на практике к хищническому истреблению жизненной силы рабочих да, кроме того, сеяла рознь между ними, выделяя „честолюбивых“ и „энергичных“,—как их называет Тэйлор,—и делая их орудием ухудшения условий работы для остальной массы. Ясно, что всего этого рабочим нельзя было допускать, и им приходилось бороться против быстрого понижения сдельной платы и против премий за скорость работы.

Но теперь вопрос о тэйлоризме поднимается в новых условиях. За время революции промышленность наша пришла в большой упадок, и одна из причин упадка—понижение напряженности труда. Сама революция, с той огромной ломкой, которую она производила во всей русской жизни, потребовала от рабочего класса больших усилий ума и воли, большой растраты духовной энергии; среди постоянных перемен, волнений, тревог, забот, серьезных обсуждений, ответственных решений трудно было вести как следует обычную работу, и ее напряженность понизилась. Между тем, произошел почти везде переход на повременную плату; а она не побуждает к повышению энергии труда: за равное время все равно получается равная плата. Ясного же сознания того, насколько необходима интенсивная работа каждого для спасения России и революции, у большинства рабочих не было, вследствие нашей культурной отсталости; бороться с ней передовым рабочим было тем труднее, что в рабочую среду влилось за время войны много новых, еще не прошедших настоящей пролетарской выучки элементов из крестьян и городского мешанства.

Теперь приходится усиленно принимать меры к повышению энергии труда,—иначе нам не выйти из того страшно тяжелого положения, в каком очутилась революционная Россия. Профессиональные союзы склоняются к выводу, что надо восстанавливать сдельную плату; и это в самом деле следует сделать: нельзя же допускать, чтобы пролетарии революционной



V.N. Karazin Kharkiv National University



00973419

3